

**АТЛАС**

ОБРАЗЦОВ ЭТАЛОННОЙ ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЙ КОЛЛЕКЦИИ  
ООО «ТЮМЕНСКИЙ НЕФТЯНОЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР»  
Верхний мел, Западная Сибирь

Тюмень  
2023

Общество с ограниченной ответственностью  
«Тюменский нефтяной научный центр»

# АТЛАС

ОБРАЗЦОВ ЭТАЛОННОЙ  
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЙ  
КОЛЛЕКЦИИ  
ООО «ТЮМЕНСКИЙ  
НЕФТЯНОЙ НАУЧНЫЙ  
ЦЕНТР»

Верхний мел, Западная Сибирь



Общество с ограниченной ответственностью  
«Тюменский нефтяной научный центр»

**АТЛАС**  
**ОБРАЗЦОВ ЭТАЛОННОЙ**  
**ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЙ КОЛЛЕКЦИИ**  
**ООО «ТЮМЕНСКИЙ НЕФТЯНОЙ**  
**НАУЧНЫЙ ЦЕНТР»**  
**Верхний мел, Западная Сибирь**

Тюмень  
2023

УДК 551  
ББК 26.33  
А 92

**Авторы:**

В. С. Вишневецкая, В. А. Маринов, С. Е. Агалаков, А. В. Аржиловский,  
И. А. Вахрушева, М. Ю. Новоселова, И. Г. Павлуткин

**Атлас образцов эталонной палеонтологической коллекции ООО «Тюменский неф-  
А 92 тяной научный центр». Верхний мел, Западная Сибирь.** – Тюмень : Тюменский нефтя-  
ной научный центр; ИПЦ «Экспресс», 2023. – 348 с.

ISBN 978-5-6048016-2-8

УДК 551  
ББК 26.33

ISBN: 978-5-60480-162-8



© Коллектив авторов, 2023  
© ООО «Тюменский нефтяной научный центр», 2023  
© Оформление. ООО «ИПЦ «Экспресс», 2023

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>Введение</b> (И. А. Вахрушева, А. В. Аржиловский) .....	4
<b>Глава 1. Стратиграфия и фациальное районирование верхнего мела Западной Сибири</b> (С. Е. Агалаков, М. Ю. Новоселова, В. А. Маринов) .....	6
1.1. Строение типовых разрезов верхнего мела восточной половины Западно-Сибирского осадочного бассейна .....	6
1.2. Районирование верхнего мела восточной половины Западной Сибири по типам разрезов .....	21
1.3. Анализ седиментационной цикличности .....	24
1.4. Результаты ревизии типовых разрезов .....	30
1.5. Предложение по изменению номенклатуры свит верхнего мела (без сеномана) восточной части Западной Сибири .....	33
1.6. Предложение по изменению схемы фациального районирования верхнего мела (без сеномана) восточной части Западной Сибири .....	36
<b>Глава 2. Фораминиферы</b> (В. А. Маринов) .....	38
2.1. Состояние изученности фораминифер верхнего мела Западной Сибири .....	38
2.2. Слои с фораминиферами верхнего мела Западной Сибири .....	42
2.3. Систематическое описание наиболее важных для стратиграфии видов фораминифер .....	50
<b>Глава 3. Радиолярии</b> (В. С. Вишневская) .....	133
3.1. Основные этапы изучения позднемеловых радиолярий из отложений Западной Сибири .....	133
3.2. Современное состояние биостратиграфических шкал по радиоляриям .....	135
3.3. Степень обоснованности границ по радиоляриям .....	136
3.4. Виды позднемеловых радиолярий, описанные ранее в Западной Сибири .....	140
3.5. Зональные комплексы радиолярий в разрезах и скважинах Западной Сибири .....	141
3.6. Позднемеловые радиолярии Западной Сибири, описанные в Атласе .....	146
<b>Литература</b> .....	178
<b>Фотогаблицы</b> (В. С. Вишневская, В. А. Маринов, И. Г. Павлуткин) .....	196



## ВВЕДЕНИЕ

Западная Сибирь на сегодняшний день является одной из самых хорошо изученных в геологическом отношении регионов. Особенно детально разведан верхний, мезо-кайнозойский этаж осадочного чехла. Причиной этого являются огромные запасы углеводородного сырья, активно разрабатываемые на протяжении более чем полувека. На территории Западно-Сибирской низменности пробурены многие тысячи глубоких скважин и собран огромный массив геологической информации.

Тем не менее, многие вопросы геологического строения именно верхней части осадочного чехла вызывают до сих пор острые дискуссии. Это показало обсуждение региональных стратиграфических схем меловых отложений, которое ведется на протяжении уже более 15 лет, начиная со времени стратиграфического совещания в Новосибирске по утверждению стратиграфических схем мезозоя Западной Сибири (2003). К началу 2000-х годов стало очевидно, что существующие стратиграфические построения нуждаются в доработке. Радикальное обновление макета стратиграфических схем определено применением новых методов стратиграфических исследований. Особенностью геологии Сибири является отсутствие выходов на большей части ее территории дочетвертичных отложений. Единичные фрагментарные естественные разрезы мела и палеогена на периферии Западной Сибири не позволяют уточнить модель геологического строения внутренних районов низменности. В связи с этим традиционные методы геологического картирования сталкиваются со значительными трудностями. В настоящее время на первое место по своему значению для геологического картирования внутренних районов Западной Сибири вышел сеймостратиграфический метод. В настоящее время созданы огромные сеймогеологические проекты, которые включают площадь всего региона. Корреляция ведется путем прослеживания сеймостратиграфических горизонтов и комплексов. Ряд организаций разработали собственные схемы строения, являющиеся результатом обобщения накопленного каждой организацией материала. Обсуждение стратиграфических построений показало, что предложенные построения противоречат друг другу, и не только в деталях. Оказалось, что геологическое строение мелового интервала намного более сложное, чем это представлялось ранее. Чтобы снять противоречия существующих вариантов стратиграфических схем корреляции, построения, выполненные на основе сеймостратиграфического метода, приоритет которых для закрытых территорий Западной Сибири никем не оспаривается, необходимо контролировать комплексом дополнительных стратиграфических исследований. Одним из таких методов является биостратиграфический.

Уникальная особенность биостратиграфического метода состоит в неповторимости характеристик биостратиграфических подразделений. Это единственный метод стратиграфии, каждое из подразделений которого специфично, поскольку отражает необратимость эволюции органического мира.

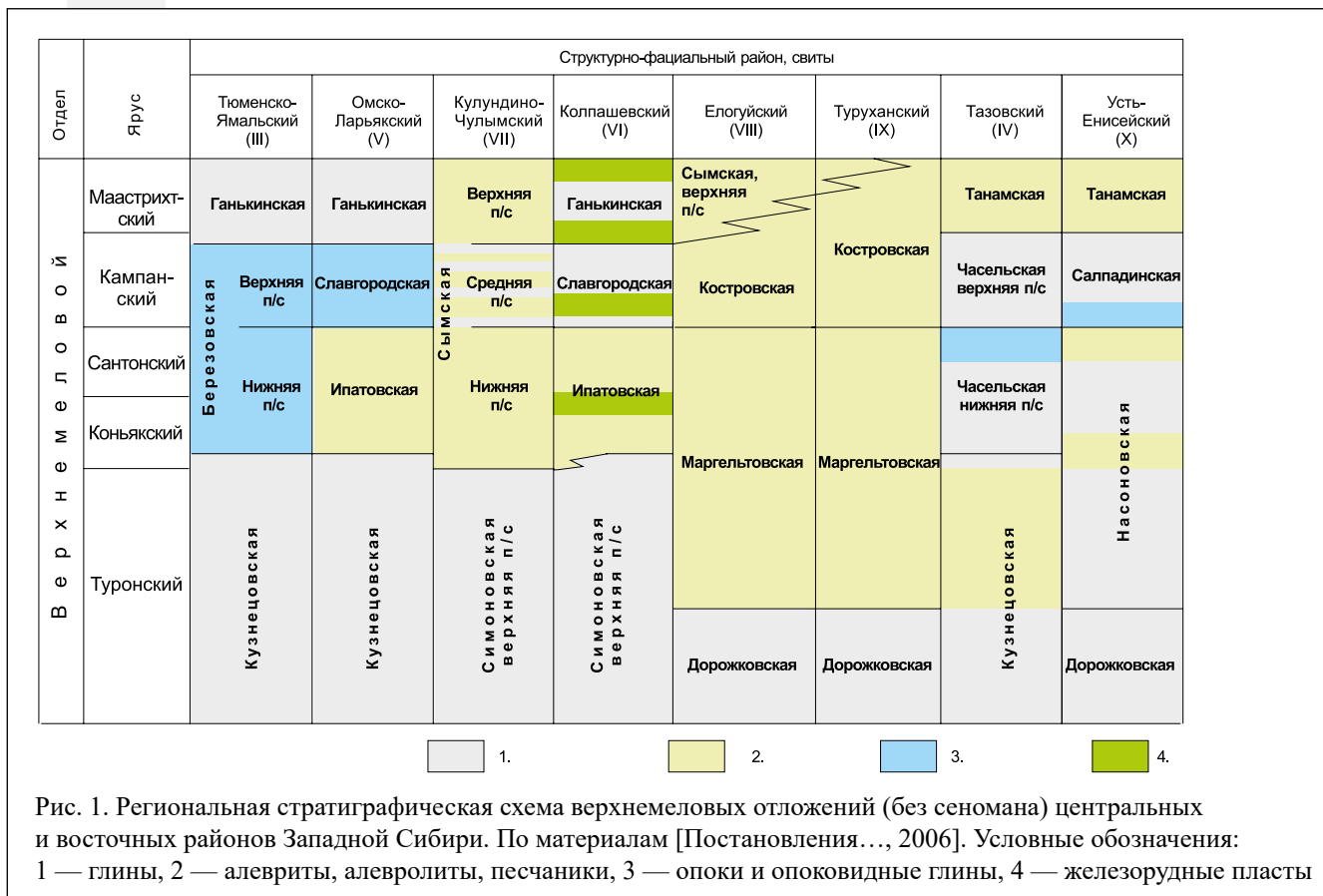
Учитывая огромное значение биостратиграфического метода для геологических построений, на базе Центра исследований ядра при Тюменском нефтяном научном центре (ТННЦ) была создана эталонная коллекция палеонтологических образцов, которая постоянно пополняется. Новые материалы поступают преимущественно из ядра глубоких нефтегазопроисловых скважин. Основным объемом палеонтологических и биостратиграфических работ выполнен в рамках проекта изучения углеводородного потенциала березовской свиты и поиска зон улучшенных коллекторов кузнецовской и дорожковской свит. Часть материала была собрана на естественных разрезах по периферии Западно-Сибирской плиты в ходе тематических экспедиций. В настоящее время коллекция включает более ста тысяч экземпляров макро- и микрофауны. В первое издание Атласа вошла только верхнемеловая фауна, изображения которой крайне важны для подготовленного в настоящее время коллективом геологов на базе ООО «ТННЦ» макета региональных стратиграфических схем верхнего мела Западной Сибири, который представлен для утверждения в стратиграфический комитет России.

Авторы благодарят за замечания, рекомендации, организационную поддержку и помощь в техническом оформлении работы В. В. Волянскую, Н. М. Кутукову, Н. Н. Аржиловскую, Е. В. Панева. Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования в рамках государственного задания FEWZ-2020-0007 «Фундаментальные закономерности развития природной среды юга Западной Сибири и Тургая в кайнозойе: седиментология осадочных толщ, абиотические геологические события и эволюция палеобиосферы» и госзадания № АААА-А21-121011590055-6. Исследования выполнены с использованием оборудования ЦКП «Биокосные системы криосферы», Тюменский научный центр СО РАН.

# ГЛАВА 1. СТРАТИГРАФИЯ И ФАЦИАЛЬНОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ВЕРХНЕГО МЕЛА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

## 1.1. Строение типовых разрезов верхнего мела восточной половины Западно-Сибирского осадочного бассейна

Существующие РСС [Постановления..., 2006] содержат очень компактный объем текстовой информации о свитах, пластах и пачках верхнего мела, на основании которой сложно провести анализ закономерностей его строения (рис. 1). Для более детальной характеристики структуры верхнемелового этажа разреза и, особенно, седиментационной цикличности был выполнен анализ типовых, наиболее представительных разрезов каждого фациального района. Литологическая и биостратиграфическая характеристики разрезов взяты из типовых или расположенных в непосредственной близости от них скважин.



Материалами для работы послужили архивные данные — литературные и фондовые. Кроме того, было проведено изучение керна недавно пробуренных скважин — более 5000 м. Было выполнено его комплексное изучение, литологическое и биостратиграфическое. По данным обработки ГИС более чем 4000 скважин, были построены 11 широтных и 6 меридиональных региональных схем корреляции по всей территории Западно-Сибирской низменности, которые увязаны между собой по пересечениям, с использованием 220 скважин. Кроме того, в районах границ фациальных районов для изучения фациальных переходов дополнительно были построены 16 широтных детальнейших схем корреляции с максимально близким расположением скважин (148 скважин). Также для анализа было привлечено 265 тыс. м 2D-сеймики, 3D-сеймика различных годов отработки по 6 участкам и материалы ВСП по 186 скважинам. Выполнено биостратиграфическое изучение керна скважин, сделано более 300 определений.

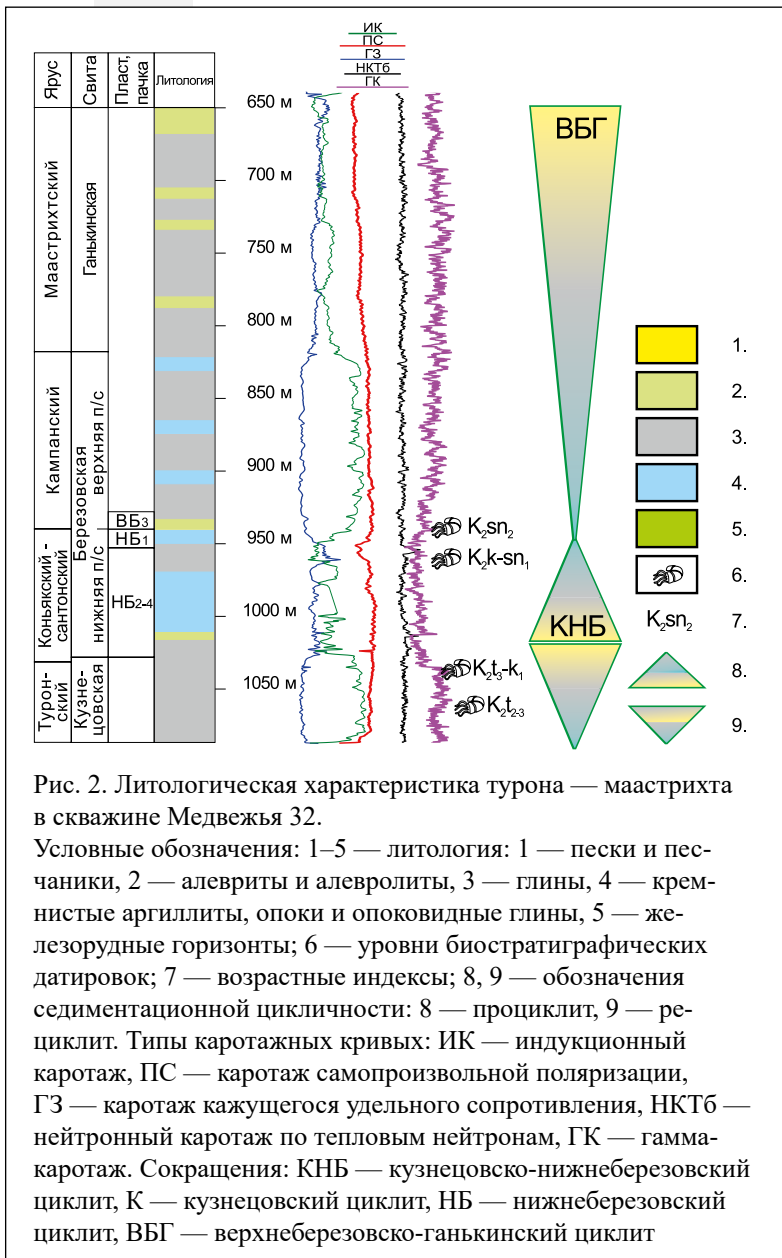
Построены опорные разрезы, на которые было вынесено максимально возможное количество данных по стратиграфии — сеймостратиграфических, литостратиграфических, биостратиграфических и ритмостратиграфических. Наиболее надежными методами корреляции разнофациальных разрезов являются биостратиграфические. Анализ данных, накопленных за период изучения верхнего мела закрытых территорий Западной Сибири [Барабошкин и др., 2021], показал возможность проведения корреляции с наиболее детальной стратиграфической схемой верхнего мела Западного Внутреннего нефтегазоносного бассейна Америки. Находки ортостратиграфической фауны, такой как аммониты и двустворчатые моллюски, крайне редки, однако они дают возможность максимально точно определить возраст зон и слоев с фораминиферами.

Метод прослеживания литологических тел, свит, пачек, пластов и маркирующих горизонтов относится к литостратиграфическим, хотя само прослеживание чаще всего осуществляется на основе геофизических данных, сейсмических, каротажных и магнитостратиграфических, что особенно важно для закрытых территорий Западной Сибири.

Ритмостратиграфические схемы были выполнены с использованием методики и терминологии В. С. Ершова, а также Ю. Н. Карогодина [2006], который с конца 1970-х годов развивал научное направление, названное им литмологией, близкое по методике исследований к сиквенс-стратиграфии. В составе как сиквенсов, так и циклитов выделяются две части — трансгрессивная и регрессивная. Авторами принимается без изменений разработанная Ю. Н. Карогодина терминология, хотя, с нашей точки зрения, регрессивная и трансгрессивная цикличность не обязательно отражает динамику колебаний уровня моря. Согласно Ю. Н. Карогодину [2006] и С. В. Ершову [2018] в меловом разрезе ЗСБ

уверенно выделяются и прослеживаются циклиты или сиквенсы 2-го порядка, продолжительностью формирования от 3 до 60 млн лет (суперсиквенсы или регоциклиты). В турон-маастрихтском интервале ими выделяется два сиквенса второго порядка: верхнесеноман-сантонский (или кузнецовско-ипатовский) и кампан-маастрихт-датский (славгородско-ганькинский). Наиболее важными коррелятивными уровнями являются границы сиквенсов, приуроченные к системным трактам высокого стояния уровня моря (обычно глинистым пачкам), которые в разрезе представлены поверхностями стратиграфических несогласий, конденсированными слоями и коррелируемыми с ними горизонтами.

Разрез центральной части палеобассейна, Ямало-Тюменского района, сложен преимущественно глинами. Типичный разрез турона — маастрихта этого района вскрыт скважиной Медвежья 32 (рис. 2). Нижняя часть разреза, кузнецовская свита, сложена зеленовато-серыми листоватыми глинами, с зернами глауконита (интервал 1032–1084 м). Описание литологии интервала и датировки находками фораминифер выполнено по керну скважины Медвежья 1С. В средней части кузнецовской свиты выделены зоны *Pseudoclavulina hastata* среднего и верхнего турона и зоны *Haplophragmium chapmani*, *Ammoscalaria antis* верхнего турона и нижнего коньяка в кровле свиты. Березовская свита выделяется в интервале 825–1132 м, подразделяется на две подсвиты, близкие по составу. Подсвиты разделяет поверхность кровли хэяхинской пачки кремнистых аргиллитов (интервал 942–958 м). Нижнеберезовская подсвита (интервал 942–1132 м) сложена преимущественно серыми и темно-серыми опоковидными глинами, серыми и голубовато-серыми опоками.



Верхняя часть подсвиты содержит обедненные комплексы агглютинирующих фораминифер, распространенных преимущественно в коньяке и нижнем сантоне. Это виды *Recurvoides memorandus*, *Ammobaculites uvaticus*, *Trochammina arguta*, *Haplophragmoides eggeri* и некоторые другие. В средней части свиты, непосредственно над хэяхинской пачкой, обнаружены фораминиферы зоны *Cribrostomoides cretaceus exploratus*, *Ammomarginulina crispera* верхнего сантона. Верхнеберезовская подсвита (глубины 825–942 м) представлена чередованием серых и темно-серых глин, в разной степени опоковидных. В нижней части подсвиты обнаружен зональный комплекс фораминифер верхнего сантона *Cribrostomoides cretaceus exploratus*, *Ammomarginulina crispera*. Ганькинская свита, представленная серыми глинами, участками алевролитистыми с прослоями известковистых глин и алевролитов, выделяется в интервале 642–825 м.

Важным литологическим маркирующим горизонтом в разрезе является хэяхинская пачка кремнистых аргиллитов, выделяемая как визуально в керне, так и по своим физическим свойствам на каротажных диаграммах, а также мярояхинская пачка глин в кровельной части кузнецовской свиты.

Разрез сложен преимущественно глинами, седиментационная цикличность в нем выражена слабо. Условно интервал турона — маастрихта подразделяется на два цикла, кузнецовско-нижнеберезовский и верхнеберезовско-ганькинский, граница между которыми сопоставляется с хэяхинской пачкой верхнего сантона.

Строение верхнего мела Тазовского района представлено в разрезе, вскрытом скважиной Тазовская 24 (рис. 3). Биостратиграфические данные приведены из разрезов скважин Харампурского месторождения [Маринов и др., 2018].

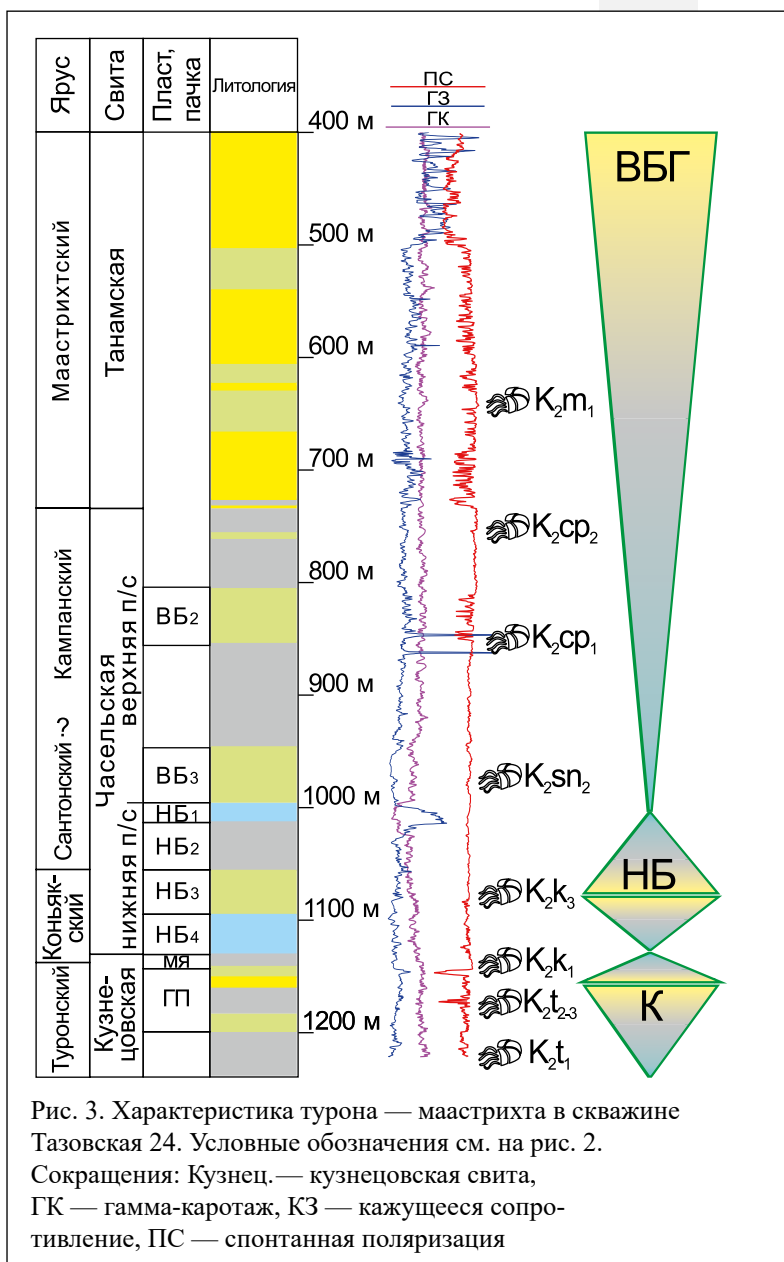


Рис. 3. Характеристика турона — маастрихта в скважине Тазовская 24. Условные обозначения см. на рис. 2. Сокращения: Кузнец. — кузнецовская свита, ГК — гамма-каротаж, КЗ — кажущееся сопротивление, ПС — спонтанная поляризация



Нижней свитой рассматриваемого интервала является кузнецовская. Свита в пределах района состоит из четырех пачек. Нижние мамийская и лукияхинская пачки глинистые, выделяются в интервале 1175–1215 м. Их возраст обоснован находкой зонального комплекса иноцерамид *Mytiloides mytiloides* нижнего турона.

К среднему и верхнему турону относится третья песчано-алевритовая пачка кузнецовской свиты — газсалинская (глубины 1130–1175 м). Пачка содержит комплексы иноцерамид (двустворчатых моллюсков) среднего и нижней части верхнего турона *Inoceramus renngarteni* и верхней части верхнего турона *Mytiloides* ex gr. *incertus*. Верхняя пачка свиты, мярояхинская (интервал 1125–1130 м), сложена глауконитовыми глинами и относится к конденсированным горизонтам. Пачка отнесена к нижнему коньяку на основании находок иноцерамид *Cremnoceramus* sp. (ex gr. *erectus*) и *Mytiloides* ex gr. *gibbosus*. Кузнецовскую свиту перекрывает часельская, состоящая из двух подсвит. Нижнечасельская подсвита подразделена на четыре пласта. Три нижних пласта представляют переслаивание глин, в различной степени опоковидных и алевритистых. Второй снизу пласт глинистых алевритов, русско-реченский (глубина 1077–1095 м), относится к верхнему коньяку по находке индексного вида иноцерамид *Sphenoceramus* cf. *subcardissoides*. Верхняя пачка, хэяхинская (глубины 995–1013 м), представлена кремнистыми аргиллитами. Верхнечасельская подсвита (интервал 733–995 м) сложена глинами, в различной степени опоковидными, с прослоями алевритов, количество которых вверх по разрезу увеличивается. В нижней части подсвиты найдены фораминиферы, характерные для верхнего сантона, зоны *Cribrostomoides exploratus*, *Ammomarginulina crispa*. Выше найден комплекс фораминифер нижнего кампана *Bathysiphon vitta*, *Recurvoides magnificus*. Верхняя часть подсвиты содержит комплекс фораминифер *Cibicidoides primus* верхнего кампана. Танамская свита соответствует маастрихту, выделяется в интервале 405–733 м и представлена чередованием песков глинистых, глин и алевролитов серого и зеленовато-серого цвета. Вблизи подошвы свиты обнаружен комплекс фораминифер нижнего маастрихта *Gaudryinarugosa spinulosa*, *Spiroplectamina variabilis*.

Реперными литостратиграфическими горизонтами в разрезе Тазовского района являются глины дорожковской свиты, мярояхинская пачка зеленоцветных глауконитовых глин, хэяхинская пачка кремнистых аргиллитов и русско-реченский пласт алевролитов в средней части нижнечасельской подсвиты.

Разрез имеет отчетливо выраженную ритмичную структуру. Нижней границей кузнецовского рециклита является основание кузнецовской свиты. Кузнецовский проциклит включает верхнюю часть газсалинской пачки (интервал 1130–1165 м) и мярояхинскую пачку глауконитовых глин в интервале 1125–1130 м.

К нижнеберезовскому рециклиту относится пласт НБ<sub>4</sub> опоковидных глин и русско-реченский пласт глинистых алевролитов. Сантонский проциклит выделяется в интервале 995–1077 м, соответствующем пласту опоковидных глин НБ<sub>2</sub> и хэ-хинской пачке кремнистых аргиллитов НБ<sub>1</sub>. Верхнеберезовско-ганькинский рециклит объединяет верхнечасельскую и танамскую свиты целиком и ограничен в верхней части поверхностью мел-палеогенового несогласия. Верхнеберезовско-ганькинский проциклит в разрезе не сохранился.

Схема строения сеномана, турона и коньяка Усть-Енисейского района, представленная в РСС [Постановления..., 2006], создана по материалам геологической съемки и работ сотрудников ИГиГ СО АН СССР в 80-х годах на территории правобережья Енисейского залива [Колокольцева и др., 1963; Захаров и др., 1986, 1989]. Строение и состав пород верхнего мела на левом и правом берегах Енисея и Енисейского залива существенно отличается [Маринов и др., 2019]. Типовой разрез для левобережья Усть-Енисейского района изучен в скважине Тагульская 52 (рис. 4).

Нижний турон представлен дорожковской свитой, которая выделена в интервале 986–1196 м и сложена глинистыми алевролитами с подчиненными прослоями песчаных алевролитов и алевролитов. В нижней половине свиты обнаружен зональный комплекс иноцерамид *Mytiloides mytiloides* нижнего турона. В кровле свиты, интервале 1098–1116 м, находится характерный пласт алевролитов и песчаников. Его возраст обоснован находкой иноцерамид *Mytiloides cf. hercynicus* среднего турона [Маринов и др., 2019]. Перекрывает дорожковскую свиту насоновская, сложенная алевролитами,

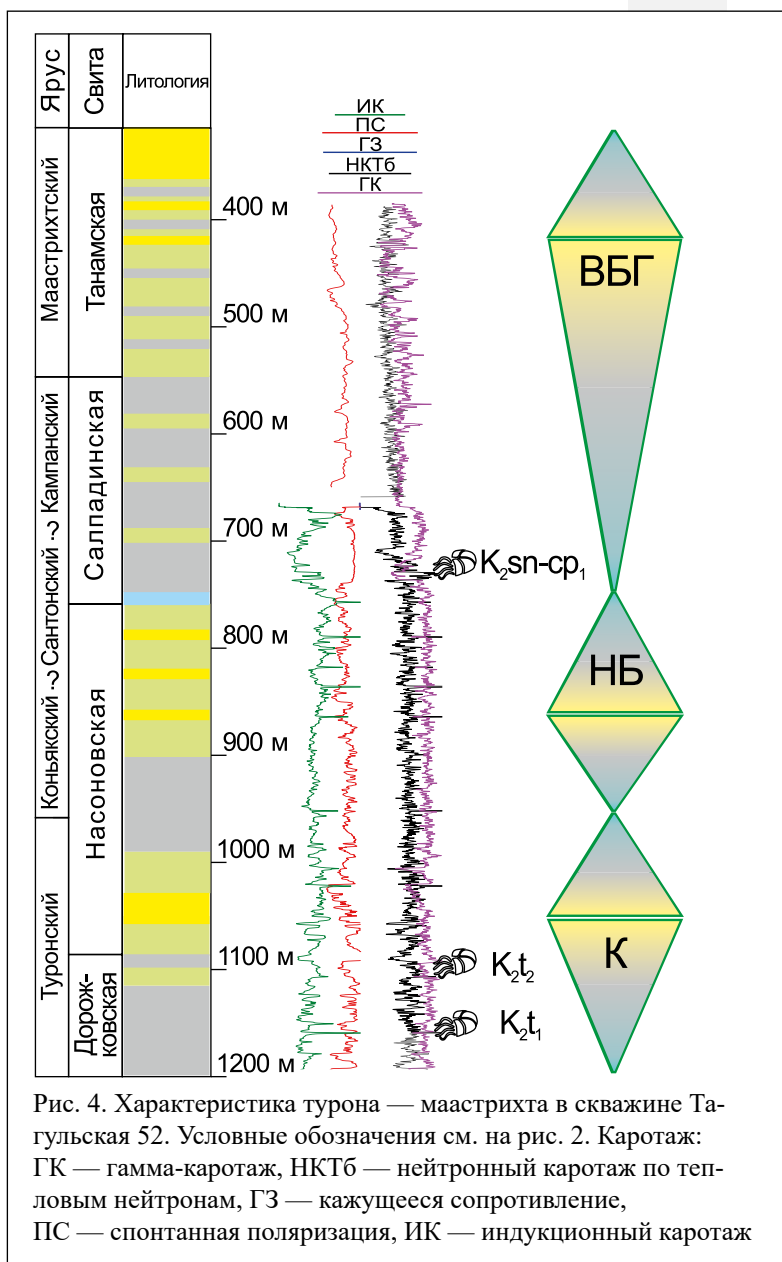


Рис. 4. Характеристика турона — маастрихта в скважине Тагульская 52. Условные обозначения см. на рис. 2. Каротаж: ГК — гамма-каротаж, НКТб — нейтронный каротаж по тепловым нейтронам, ГЗ — кажущееся сопротивление, ПС — спонтанная поляризация, ИК — индукционный каротаж

алевролитами, с подчиненными прослоями песчаников, участками глауконитовых, мощной пачкой глинистых алевролитов в средней части. В нижней пачке переслаивания алевролитов и песчаников, в интервале 1007–1098 м, обнаружены комплексы фораминифер *Pseudoclavulina hastata* среднего и верхнего турона. Средняя пачка насоновской свиты (глубины 900–1007 м) состоит из алевролитистых глин. Верхняя пачка свиты (интервал 758–900 м) представляет чередование алевролитов и окремненных алевролитов с подчиненными прослоями песчаников с сидеритовыми конкрециями и глауконитом, глин, в различной степени опоковидных.

Выше расположена салпадинская свита (интервал 546–758 м). В основании свиты находится пачка плотных кремнистых аргиллитов, толщиной не более 10 м. Свита сложена алевролитистыми глинами, в различной степени опоковидными, с редкими прослоями алевролитов. Вблизи ее подошвы обнаружен обедненный комплекс агглютинирующих фораминифер, распространенных преимущественно в интервале сантона и нижнего кампана.

Танамская свита выделяется в интервале 370–546 м, представляет чередование алевролитов, алевролитов, алевролитовых опоковидных глин с подчиненными прослоями песчаников глауконитовых.

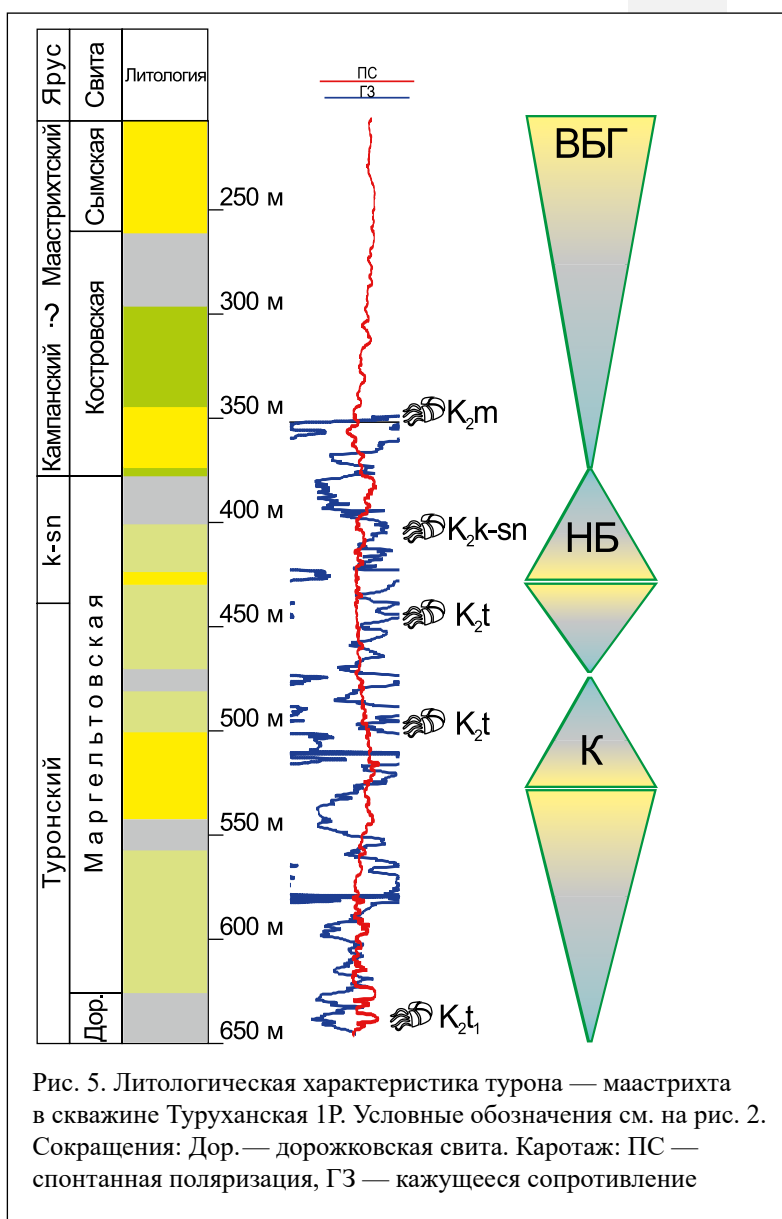
К реперным литологическим горизонтам относится песчано-алевролитовый пласт в верхней части дорожковской свиты, который устойчиво прослеживается в пределах района, песчано-алевролитовая пачка в основании насоновской свиты, которая сопоставляется по составу и стратиграфическому положению с газсалинской пачкой Тазовского района, хэяхинская пачка кремнистых аргиллитов в основании салпадинской свиты.

Седиментационная цикличность отчетливо выражена в разрезе. Кузнецовский рециклит представлен глинистыми отложениями дорожковской свиты и основанием нижней песчано-алевролитовой пачки насоновской свиты, коррелируемой с газсалинской. Кузнецовский проциклит включает верхнюю часть алевролитовой пачки и нижнюю средней глинистой пачки. Нижнеберезовский рециклит ограничен сверху нижней половиной пачки алевролитов, сопоставляемой с русско-реченской по положению в разрезе. Конденсированный интервал кремнистых глин на границе насоновской и салпадинской свит (глубина 750–758 м) разделяет нижнеберезовский и верхнеберезовско-ганькинский циклиты. Верхнеберезовско-ганькинский рециклит включает салпадинскую и большую часть танамской свиты. В верхней части танамской свиты отмечается постепенное уменьшение размерности обломочного материала. Верхняя часть маастрихта, предположительно отвечающая верхнемаастрихтскому подъярису, составляет кровлю верхнеберезовско-ганькинского проциклита.

В качестве типового в Туруханском районе выбран разрез турона — маастрихта в скважине Туруханская 1Р (рис. 5).

Основание разреза сложено глинами дорожковской свиты (нижний турон) на глубинах 635–656 м. Выше залегает маргельтовская свита, представляющая собой чередование алевритов, глин, песков и песчаников [Булынникова и др., 1973] (интервал 378–435 м). Свита отнесена к турону — сантону на основании находок комплексов фораминифер и отпечатков листьев *Cephalotaxopsis microphylla laxa* Hollick [Варганов и др., 2018]. Маргельтовскую свиту перекрывает костровская, которая выделяется в интервале 261–378 м. Свита сложена чередованием пластов глин, алевролитов глинистых, обогащенных лептохлорит-гидрогетитовыми оолитами, песчаников. Особенностью свиты является присутствие мощного слоя железных руд в интервале 300–345 м [Каштанов, 1990]. Возрастные датировки свиты обоснованы находками фораминифер сантона и маастрихта в нижней ее части. В интервале 206–261 м обособляется пачка серых и белых песков с прослоями сидеритизированных песков, алевритовых глин и пластами бурых углей, отнесенная к сымской свите. Свита содержит споро-пыльцевые комплексы маастрихта.

Маркирующими горизонтами в разрезе являются железорудные. Прослой глин, обогащенных гидрогетит-лептохлоритовыми оолитами в интервале 374–378 м, сопоставляется с кремнистой хяхинской пачкой, пласт железной руды в интервале 300–345 м — с колпашевским железорудным горизонтом (маастрихт) Томской области. Песчаники толщиной 38,7 м в интервале 505–544 м рассматриваются как аналог газсалинской пачки.



Песчано-алевритовый пласт на глубинах 430–440 м предположительно соответствует русско-реченской пачке.

Разрез имеет хорошо выраженный циклический характер. Кузнецовский рециклит отражает постепенное увеличение размерности материала в дорожковской свите и нижней части маргельтовской. Верхней границей кузнецовского проциклита является пачка чередования алевритов глинистых в интервале 440–445 м. Нижнеберезовский рециклит сверху ограничен пластом песчано-алеврита на глубинах 430–440 м. Верхнеберезовско-ганькинский рециклит внизу ограничен кровлей маломощного железорудного горизонта в основании

костровской свиты, сверху — нижним пластом мелкозернистого песчаника. Верхнеберезовско-ганькинский проциклит в кровле сымской свиты не сохранился.

Циклический характер разреза хорошо выражен в Тазовском и Туруханском районах. Надежные возрастные датировки основания верхнеберезовско-ганькинского циклита в Туруханском районе отсутствуют, но сходный характер ритмичного изменения размерности обломочного материала в Тазовском и Туруханском районах позволяет предположить, что минимальные темпы осадконакопления приблизительно совпадают с уровнем кровли хэяхинской пачки и нижнего железорудного горизонта костровской свиты.

В Омско-Ларьякском районе наиболее представительным разрезом является изученный в опорной скважине Нововасюганская 1Р (рис. 6). Разрез начинается с глинистой толщи в интервале 865–885 м, которую относят к кузнецовской свите. Разрез датирован комплексами фораминифер [Подобина, 1989]. Большая часть пачки

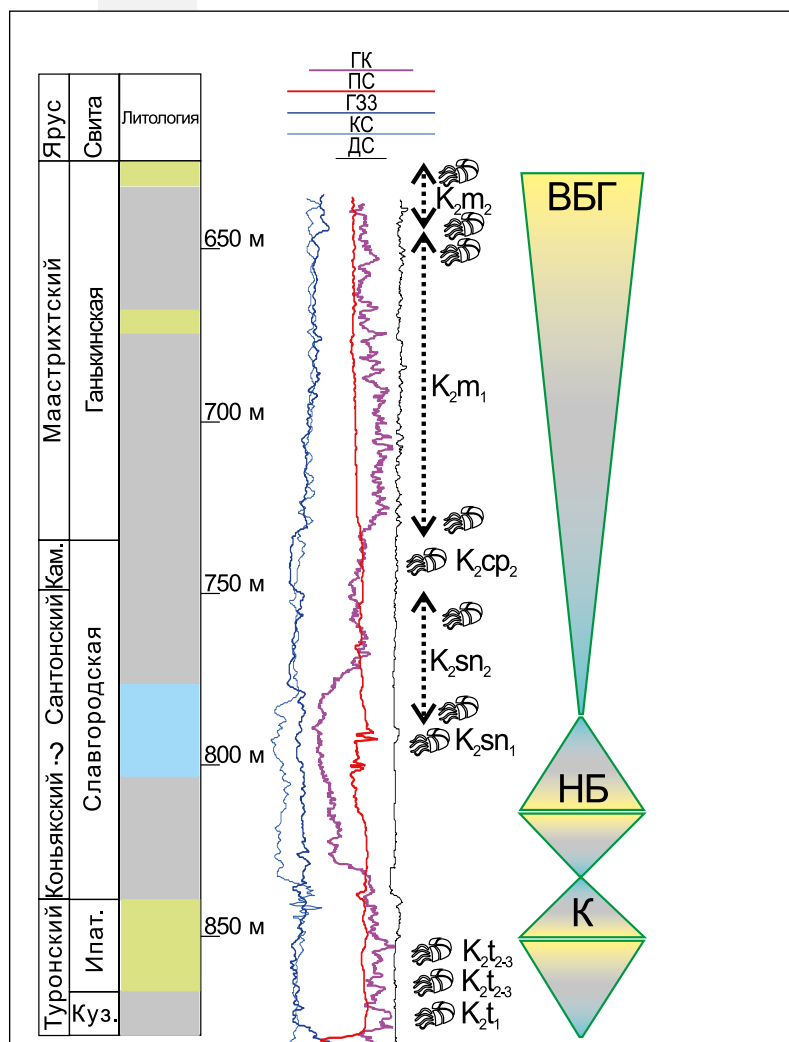


Рис. 6. Литологическая характеристика турона — маастрихта в скважине Нововасюганская 1Р. Условные обозначения см. на рис. 3. Сокращения: Куз. — кузнецовская свита, Ипат. — ипатовская, Кам. — кампанский ярус. Каротаж: ГК — гамма-каротаж, ПС — спонтанная поляризация, ГЗЗ — КС — кажущееся сопротивление, ДС — диаметр ствола

соответствует нижнему турону, зоне *Gaudryinopsis angustus*, и только верхняя часть — зоне *Pseudoclavulina hastata* среднего и верхнего турона. К среднему и верхнему турону также относятся глинистые алевролиты ипатовской свиты в интервале глубин 840–865 м. Славгородская свита сложена опоковидными плитчатыми глинами, выделяется в интервале 736–837 м. В основании свиты находится пачка, обогащенная глауконитом, которая, по данным ГИС, сопоставляется нами с мярояхинской. В интервале 778–805 м уверенно опознается (визуально и по данным ГИС) хэяхинская пачка кремнистых глин с ОГ СЗ в кровле. Пачка делит свиту на две части, отвечающие соответственно ниже- и верхнеберезовской подсвитам. В средней свите в интервале 787–799 м найден комплекс фораминифер *Ammobaculites dignus*, *Pseudoclavulina admota* нижнего сантона, в интервале 751–781 м — *Cribrostomoides exploratus*, *Ammomarginulina crispa* верхнего сантона, в интервале 736,0–741,5 м — *Cibicidoides primus* верхнего кампана.

В интервале 605–736 м залегают плотные известковистые алевролитистые глины ганькинской свиты с богатыми и разнообразными комплексами фораминифер. Толща однородная, только в верхней ее половине появляются редкие маломощные пласты глинистых алевролитов. Нижняя часть свиты (интервал 645–736 м) содержит фораминиферы зоны *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa* нижнего маастрихта, верхняя (интервал 605–645 м) — *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi* верхнего маастрихта.

Реперными горизонтами являются: толща глин кузнецовской свиты, пачка алевролитов ипатовской свиты, сопоставленная с газсалинской по биостратиграфическим датировкам, глины мярояхинской пачки, опоки хэяхинской пачки.

Типовой разрез имеет циклическое строение. Уверенно выделяется нижний кузнецовский рециклит, включающий кузнецовскую и часть ипатовской свит. Верхняя граница кузнецовского проциклита проходит по одному из прослоев глин в основании славгородской свиты. Верхняя граница нижнеберезовского циклита в разрезе Нововасюганской скважины совпадает с кровлей хэяхинской пачки. Верхнеберезовско-ганькинский циклит включает верхнюю часть славгородской свиты и ганькинскую свиту целиком. Верхний маастрихтский рециклит не сохранился.

Самостоятельное существование Туруханского и Елогуйского районов было оправданным до 1991 года, пока верхний мел рассматривался в целом объеме вместе с сеноманом, который был в Елогуйском районе представлен маковской свитой, а в Туруханском — покурской. В схемах 1991 года [Решения..., 1991] и 2006 года [Постановления..., 2006] сеноман вместе с аптом и альбом выделен в отдельный комплект схем. Елогуйский и Туруханский районы имеют одинаковый состав свит. Небольшим различием является толщина сымской свиты,



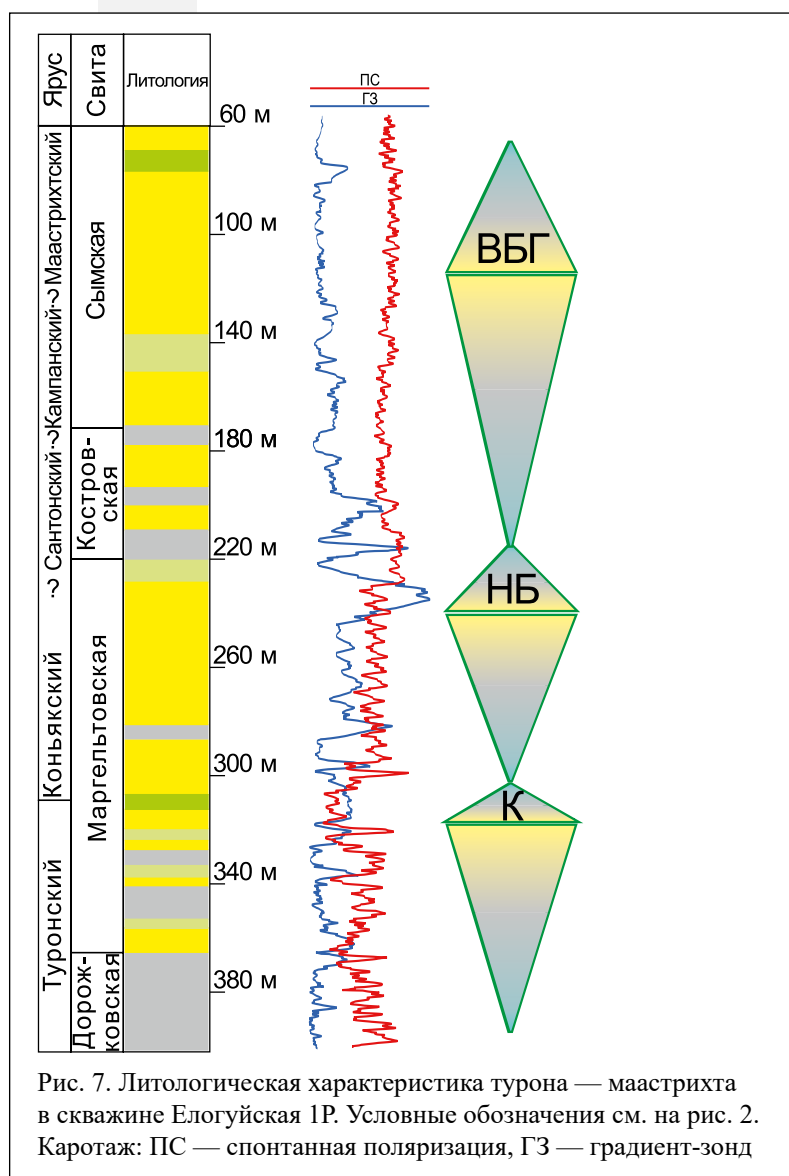
которая в Туруханском районе сокращенная. В Елогуйском районе свита представлена мощной толщей, в среднем составляющей около 100 м [Каштанов, 1990] и достигающей 280 м. Строение турона — маастрихта в западной части Елогуйского района точно такое же, как и в Туруханском, а в восточной, где расположен типовой разрез Елогуйской опорной скважины 1Р (рис. 7), оно больше похоже на Кулундино-Чулымский тип разрезов.

Сымская свита имеет толщину около 120 м. Свита выделяется в интервале 55–167 м, представлена серыми песками и песчаниками с подчиненными прослоями алевролитов и маломощными слоями темноокрашенных глин с включением растительных остатков. В интервале глубин 69–79 м установлены скопления оолитов лептохлорит-гидрогетитового состава [Булынникова и др., 1973]. Интервал

167–220 м отнесен к костровской свите. Толща представлена переслаиванием параллельнослоистых алевролитов и песчаников, часто глинистых, глин, глинистых алевролитов, обогащенных растительным детритом, не содержит характерных железорудных прослоев и по облику больше похожа на среднесымскую подсвиту.

Маргельтовская свита выделена в интервале 220–368 м, сложена каолинитизированными песками и песчаниками с известково-сидеритовым цементом с маломощными прослоями каолинитизированных глин и алевролитов. Толща не содержит типичных для маргельтовской свиты зеленоцветных алевроито-песчано-глинистых пачек, ее возрастные датировки неуверенные.

В скважинах Елогуйского профиля толща содержит туронский споро-пыльцевой комплекс, в котором преобладает пыльца и споры голосемянных растений, отпечатки листьев *Cephalotaxopsis microphylla laxa* Hollick, *Glyptostrobus greenlandica* Heer, *Platanaceae*, *Sequoia concinna* Heer,



позволяющие датировать толщу только в объеме верхнемелового отдела. Дорожковская свита в интервале глубин 368–397 м сложена глинами, иногда пестроцветными, песчанистыми, с прослоями грязно-серых и светло-серых песков и алевролитов, с отпечатками листовой флоры, растительным детритом.

Маркирующими горизонтами в разрезе являются пачка глин дорожковской свиты, надежно опознаваемая на каротажных диаграммах, а также слои песков и алевролитов, обогащенных лептохлорит-гидрогетитовыми оолитами в низах маргельтовской свиты (интервал 308–314 м) и в верхней части сымской свиты, на глубинах 69–76 м [Булынникова и др., 1973].

Седиментационная цикличность в разрезе Елогуйской скважины выражена не так отчетливо, как в Туруханской. Обогащенные железорудными минералами прослойки предположительно сопоставляются с верхними границами кузнецовского (интервал 308–314 м) и верхнеберезовско-ганькинского (интервал 69–76 м) циклитов. Верхней границей кузнецовского рециклита в таком случае является алевроито-песчаная пачка в интервале 314–330 м, а нижнеберезовского рециклита — пески в интервале 227–285 м. Нижняя граница верхнеберезовско-ганькинского рециклита совмещается с одним из пластов глин в основании костровской свиты, в интервале глубин 212–215 м. Верхнеберезовско-ганькинский проциклит соответствует верхней половине верхнесымской подсвиты Чулымо-Кулундинского района.

Типовым для Колпашевского района является разрез, вскрытый скважиной Линейная 2 (рис. 8). В нем установлены свиты (снизу вверх): симоновская свита, верхняя подсвита, ипатовская, славгородская и ганькинская. Верхнесимоновская подсвита (интервал 937–991 м) сложена

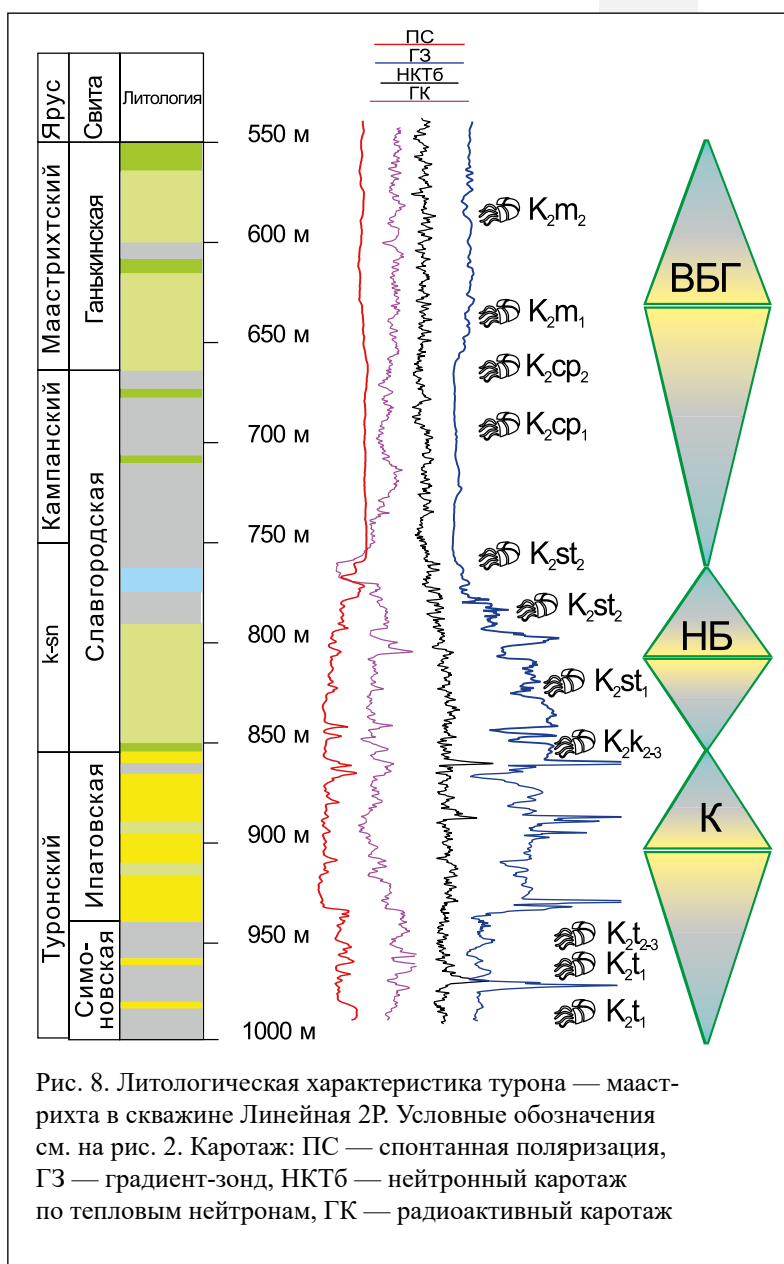


Рис. 8. Литологическая характеристика турона — маастрихта в скважине Линейная 2Р. Условные обозначения см. на рис. 2. Каротаж: ПС — спонтанная поляризация, ГЗ — градиент-зонд, НКТ6 — нейтронный каротаж по тепловым нейтронам, ГК — радиоактивный каротаж

серыми и зеленовато-серыми глинами с прослоями алевролитов и глауконитовых песков. Толща датирована находками фораминифер в скважинах Васюганского профиля (1-ГК, 2-ГК, Пудино 1Р) [Подобина, 1975]. Нижняя часть подсвиты содержит комплекс *Gaudryinopsis angustus* нижнего турона, средняя — комплекс верхней части нижнего турона с *Neobulimina albertensis*, верхняя — комплекс среднего и верхнего турона с *Cibicides westsibiricus*.

Ипатовская свита (интервал 875–937 м) представлена чередованием песчаников и алевролитов зеленовато-серых с известковым и кремнистым цементом. Свита содержит редкие раковины фораминифер верхнего турона [Подобина, 1975].

Славгородская свита выделена в интервале 663–875 м. Свита сложена переслаиванием глин, в различной степени опоковидных, алевролитов, пластов железных руд гидрогетит-шамозитового состава. Нижний железорудный горизонт, нарымский (интервал 850–855 м), относится к коньякскому ярусу. В скважинах Нарымская 3-к, 4-к межрудные прослои горизонта содержат комплекс фораминифер, сопоставляемый В. М. Подобиной [1975] с зональным *Dentalina tineiformis*, *Cibicides sandidgei* верхнего коньяка. Выше (790–850 м) залегает толща алевролитов с пластами песков и ожелезненных песчаников, в которых в скважине Тымская 14-к обнаружены фораминиферы *Cibicidoides eriksdalensis*, характерные для зонального комплекса *Ammobaculites dignus*, *Pseudoclavulina admota* нижнего сантона [Подобина, 1966]. В интервале 763–775 м выделяется хэяхинская пачка опоковидных глин. В интервале непосредственно выше и ниже хэяхинской пачки в скважинах Тымского профиля 10-к, 11-к, 14-к обнаружены фораминиферы верхнего сантона *Cibicidoides luteus* [Подобина, 1966]. Верхняя часть славгородской свиты сложена глинами, с прослоями опоковидных глин, алевролитов и песчаников, обогащенных гидрогетит-шамозитовыми оолитами. В глинах в керне скважин Сенькинской площади 26, 27, 28 обнаружены немногочисленные раковины агглютинирующих фораминифер, которые В. М. Подобина [1966] сопоставляет с зональным комплексом *Bathysiphon vitta*, *Recurvoides magnificus* нижнего кампана.

Верхняя часть разреза, ганькинская свита, выделяется в интервале 550–667 м. Свита сложена известковистыми глинами с пластами глауконитовых алевролитов и песчаников и колпашевским железорудным горизонтом (глубины 550–569 м). Верхняя часть славгородской и низы ганькинской свиты содержат зональный комплекс фораминифер верхнего кампана *Cibicidoides primus*. Комплекс установлен в керне скважин 9, 13 и 30 Кетского профиля [Подобина, 1975]. Средняя часть свиты соответствует зоне по фораминиферам нижнего маастрихта *Gaudryina rugosa spinulosa*, *Spiroplectammina variabilis*. Зона установлена в скважине 30 Кетского профиля [Подобина, 1975]. Зона верхнего маастрихта *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi* отвечает верхней части ганькинской свиты. Зона

прослежена в скважинах Чижапского профиля 1-к, 9-к. Верхняя зона ганькинской свиты *Brotzenella praeacuta* в разрезе ганькинской свиты в Колпашевском районе отсутствует. Вероятно, формирование поверхности несогласия на рубеже мела и палеогена было связано с размывом части меловых отложений.

Реперными литологическими горизонтами являются железорудные. Нижний горизонт, нарымский, прослежен в интервале 850–855 м. К колпашевскому горизонту, вероятно, относится мощная толща алевролитов, обогащенных минералами железа, в кровле ганькинской свиты (550–569 м). В скважине выделяется хэяхинская пачка опоковидных глин (интервал 763–775 м).

Соотношение толщин циклитов и их частей в разрезе имеет своеобразный характер. Кузнецовский рециклит включает основную часть верхнесимоновской подсвиты и нижнюю часть ипатовской. Верхняя граница кузнецовского проциклита соответствует нижней части славгородской свиты, нарымскому горизонту. Нижнеберезовский рециклит включает большую часть нижней пачки алевритов славгородской свиты. Хэяхинская пачка разграничивает нижнеберезовский проциклит и верхнеберезовско-ганькинский рециклит. Подошва верхнеберезовско-ганькинского проциклита отвечает нижним слоям ганькинской свиты.

Верхний мел Кулундино-Чулымского района сложен озерно-аллювиальными отложениями. Турон-маастрихтский интервал представлен симоновской и сымской свитой, его строение изучено в сводном разрезе, построенном по материалам бурения колонковых скважин в районе сел Маковского, Большая Кеть, Сым [Боголепов, 1961] (рис. 9). Особенностью района является условность биостратиграфических датировок. Часто в породах отсутствуют даже споро-пыльцевые комплексы. Тем не менее, находки листовой флоры и палинологические датировки позволили установить возраст наиболее крупных литостратонов [Гудымович и др., 2009]. Симоновская свита подразделяется на две подсвиты, сымская — на три подсвиты. Нижнесимоновская подсвита относится к сеноману, в разрезе представлена ее верхняя часть, которая сложена (снизу вверх) песками с гравием и галькой (толщина более 11 м). Верхнесимоновская подсвита сложена зеленовато-серыми аргиллитоподобными глинами (толщиной 10 м). Нижнесымская подсвита имеет толщину 62 м, сложена песчаниками светло-серыми, мелкозернистыми (51 м), алевролитами с тонкими прослоями глины (1 м), глинами алевритистыми с тонкими прослоями мелкозернистого песчаника и алевролита (3 м) и мелкозернистыми песками (7 м). Отложения симоновской свиты и нижнесымской подсвиты содержат палинологические спектры, характерные для сеномана и турона по количественному соотношению пыльцы голосемянных и покрытосемянных растений [Боголепов, 1961].

Среднесымская подсвита имеет толщину 116 м, представлена пачкой чередования прослоев глин алевритистых и алевролитов глинистых пестроцветных

(23 м), пластов песчаников разнозернистых (11 м), чередованием глин, алевролитов и мелкозернистых песков, обогащенных растительным детритом (около 40 м), песчаниками мелкозернистыми с тонкими прослоями алевролитовой глины (24 м), тонким переслаиванием алевролитов и глин (18 м) (116 м).

Толщина верхнесымской подсвиты составляет 30 м. Она сложена чередованием алевролитов глинистых, глин алевролитистых и глинистого песка (5 м), песками серыми, белыми и буровато-желтыми с редкими прослоями глин зеленовато-серых (25 м). Верхнесымская подсвита содержит споро-пыльцевые комплексы ганькинской свиты (верхи кампанского яруса и маастрихт).

К маркирующим горизонтам в разрезе относится десятиметровая пачка тонкоотмученных глин верхнесимоновской подсвиты.

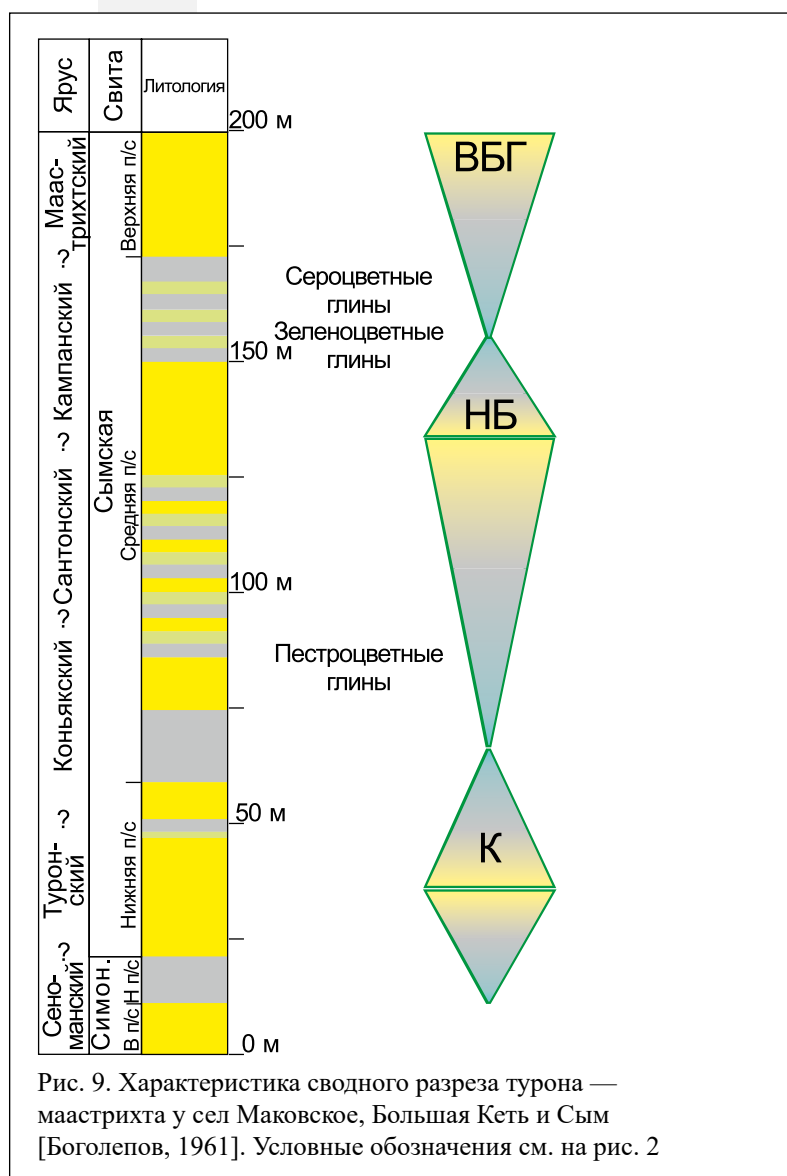


Рис. 9. Характеристика сводного разреза турона — маастрихта у сел Маковское, Большая Кеть и Сым [Боголепов, 1961]. Условные обозначения см. на рис. 2

Ритмичное строение разреза Кулундино-Чулымского района позволяет выделить реперные уровни, которые прослеживаются в западных и северных территориях. Нижний кузнецовский рециклит отвечает верхнесимоновской подсвите и нижней части нижнесымской подсвиты. Верхняя граница кузнецовского проциклита предположительно соответствует глинистой пачке в нижней части среднесымской подсвиты. Верхняя граница нижнеберезовского проциклита, возможно, проходит внутри толщи песчаников в верхней части среднесымской подсвиты, но быть уверенным в этом не позволяет отсутствие надежных датировок. Более достоверным является выделение верхнеберезовско-ганькинского рециклита, включающего пачку глин в кровле среднесымской подсвиты и пласты песков верхнесымской, датированного споро-пыльцевыми спектрами ганькинского горизонта (маастрихт). Верхнеберезовско-ганькинский проциклит в разрезе отсутствует.

## 1.2. Районирование верхнего мела восточной половины Западной Сибири по типам разрезов

В восточной половине ЗСБ литология и строение разрезов верхнего мела (без сеномана) закономерно изменяется от центра к периферии. В центральной зоне ЗСБ резко преобладают глинистые, существенно кремнистые, относительно глубоководные отложения. Область мелководно-морских осадков протягивается широкой полосой от Омска и Барабинска до северного побережья Гыданского полуострова. В этой области пласты песчано-алевритовых отложений составляют до 50% толщины. Кремнистые отложения представлены в отдельных стратиграфических интервалах. Пояс прибрежных отложений в восточной части ЗСБ пересекает бассейны рек Каргат, Васюган, Парабель в среднем течении, верховья рек Тым, Елогуй, Худосей, Турухан и Большая Хета. Характерными породами прибрежных отложений являются глауконитовые алевриты и песчаники с пластами железных руд. По объему глинистые отложения уступают алеврито-песчаным. Территория распространения отложений озерно-континентального генезиса ограничена с севера на юг левобережными районами Енисея, бассейном рек Сым, Кас, Кия, Томь и Кулундинской низменностью. В этой зоне верхний мел представлен преимущественно каолинитизированными алеврито-песчаными отложениями с отдельными глинистыми пачками. Специфической чертой отложений этой фациальной области является присутствие отпечатков листьев.

Каждый из фациальных типов разрезов имеет собственную структуру разрезов, степень обоснованности ярусного подразделения и набор реперных литологических горизонтов. В области распространения относительно глубоководных отложений, Тюменско-Ямальском районе, к реперным горизонтам относятся:

1. Мьярояхинская пачка глин в кровле кузнецовской свиты. Пачка датирована находками комплексов фораминифер верхнего турона — нижнего коньяка.
2. Хэяхинская пачка аргиллитов и основание ганькинской свиты. Пачка относится к верхнему сантону по биостратиграфическим данным.
3. Подошва карбонатных глин ганькинской свиты, соответствующая границе кампана и маастрихта.

Интервал практически полностью сложен глинами, цикличность в Тюменско-Ямальском типе разрезов проявлена неотчетливо.

Мелководно-морские отложения, распространенные в Омско-Ларьякском и Тазовском районах, имеют контрастное строение. Литологическими реперными горизонтами являются:

1. Глинистая пачка нижней части кузнецовской свиты. Основной объем пачки соответствует нижнему турону и только верхняя часть среднему.



2. Песчано-алевритовая толща, в Тазовском районе выделяется как газсалинская, в Омско-Ларьякском — как ипатовская. Положение пачки, по биостратиграфическим данным, приблизительно соответствует среднему и верхнему турону.
3. Мьярояхинская пачка глин в кровле кузнецовского горизонта устойчиво прослеживается по всей площади обоих районов. В Тазовском районе пачка относится к нижнеконьякскому подъярису.
4. Хяяхинская пачка кремнистых аргиллитов. Пачка, благодаря своим уникальным физическим свойствам, надежно опознается в керне и по данным ГИС. Ее стратиграфическое положение, верхний сантон, обосновано находками комплексов фораминифер.
5. Основание толщи известковых глин ганькинской свиты. Поверхность имеет различное положение в различных районах. На юге горизонт относится к верхнему кампану. В центральной части, где расположен типовой разрез скважины Нововасюганская 1Р, подошва толщи отвечает границе кампанского и маастрихтского ярусов. На севере и северо-востоке карбонатная составляющая может отсутствовать.

Для разреза мелководно-морских отложений характерно выраженное ритмичное строение разреза. Выделяется кузнецовский циклит, отвечающий кузнецовской свите целиком, нижнеберезовский с верхней границей в кровле хяяхинской пачки, верхнеберезовско-ганькинский циклит, верхняя часть которого в Тазовском районе не представлена.

Область распространения прибрежно-морских отложений включает Колпашевский, большую часть Елогуйского, Туруханский и Усть-Енисейский районы. На ее территории в турон-маастрихтском интервале прослеживается ряд маркирующих горизонтов, возраст которых обоснован биостратиграфическими методами:

1. Пачка глин нижнего и среднего турона, относимая к дорожковской свите в Елогуйском, Туруханском и Усть-Енисейском районах и к симоновской в Колпашевском.
2. Песчано-алевритовая пачка среднего и верхнего турона в средней части маргельтовской свиты в Туруханском и Елогуйском районах, нижней части насоновской свиты в Усть-Енисейском районе и ипатовской свиты в Колпашевском районе.
3. Нарымский железорудный горизонт коньякского возраста, который прослеживается в Колпашевском и Елогуйском районах.
4. Пачка алевролитов нижнего сантона в верхах насоновской свиты в Усть-Енисейском районе, в нижней части славгородской в Колпашевском районе, в верхней части маргельтовской в Туруханском и Елогуйском районах.

5. Хяяхинская пачка кремнистых глин верхнего сантона в средней части славгородской свиты в Колпашевском районе и в нижней части салпадинской свиты в Усть-Енисейском районе. Пачка не установлена в Туруханском и Елогуйском районах, где ей, по положению в разрезе, вероятно, соответствует пласт железных руд в основании костровской свиты.
6. Колпашевский пласт железных руд в средней части ганькинской свиты Колпашевского района и костровской свиты Туруханского, соответствующий пограничным отложениям верхнего и нижнего подъярусов маастрихта.

Прибрежные отложения верхнего мела имеют четкое ритмичное строение, в нем выделяются три циклита, нижний из которых, кузнецовский, соответствует кузнецовскому горизонту; средний, нижеберезовский, ипатовскому и нижней части славгородского; верхний, вышеберезовско-ганькинский, средней и верхней частям славгородского и ганькинского.

Границами циклитов являются:

1. Основание кузнецовской свиты, а также коррелируемая с ней поверхность подошвы дорожковской свиты и верхнесимоновской подсвиты.
2. Основание славгородской свиты, сопоставляющееся с мярояхинской пачкой глин и нарымским железорудным горизонтом.
3. Кровля кремнистых глин хяяхинской пачки и нижнего пласта железных руд костровской свиты.
4. Поверхность мел-палеогенового несогласия. В большинстве районов она совпадает с подошвой талицкого горизонта, который перекрывает слои верхнего и нижнего маастрихта и кампана [Маринов и др., 2021].

Площадь распространения озерно-аллювиальных отложений, к которой относится Кулундино-Чулымский район, примыкающая к нему часть Елогуйского и юго-восточная часть Усть-Енисейского, представляет чередование песчаных и алевроито-глинистых пачек, которые в изученных разрезах составляют примерно 60% и 40% соответственно. Пачки и свиты имеют сходный состав, значительную фациальную изменчивость и широкий диапазон неопределенности биостратиграфических датировок. Относительно надежно датирован по палинологическим данным нижний, сеноман-туронский интервал, соответствующий симоновской свите и нижней части сымской, и верхний, маастрихтский, приблизительно соответствующий верхнесымской подсвите. Реперным горизонтом является пачка аргиллитоподобных глин верхнесымской подсвиты, коррелируемая с дорожковской свитой.

Разрез имеет ритмичное строение, в нем выделяются интервалы с преобладанием песков и песчаников (нижнесимоновская, нижнесымская и верхнесымская подсвиты) и преимущественно алевроито-глинистые пачки (верхнесимоновская и среднесымская). К кузнецовскому циклиту относятся верхнесимоновская,

нижнесымская подсветы и основание среднесымской. Нижнеберезовский ритм соответствует среднесымской свите (без низов нижней глинистой пачки и части верхней алевритоглинистой толщи). Верхнеберезовско-ганькинский проциклит включает верхи среднесымской и верхнесымскую подсвету.

### 1.3. Анализ седиментационной цикличности

Анализ цикличности, закономерной повторяемости элементов строения геологических тел, ритмично построенных породно-слоевых ассоциаций, является важным прикладным методом стратификации и корреляции меловых отложений Западной Сибири.

Чтобы оценить корреляционный потенциал сиквенс-стратиграфического (ритмостратиграфического) метода и его применимость для стратификации верхнего

мела Западной Сибири, проведен анализ интервалов возрастного скольжения границ циклитов в пределах восточной части ЗСБ. Элементы цикличного строения хорошо распознаются, по данным ГИС, в субширотных профилях корреляции в восточной половине Западной Сибири (рис. 10).

Северный профиль А пересекает территорию Тюменско-Ямальского, Тазовского и Усть-Енисейского районов приблизительно на широте пос. Тазовского и Игарки. В западной части профиля, в глинах морской относительно глубоководной области цикличность проявлена слабо. Ритмы начинают уверенно выделяться на границе Тюменско-Ямальского и Тазовского районов (рис. 11). Появляются пласты алевритов и алевролитов в верхней части кузнецовского горизонта (алевроито-песчаная газса-линская пачка). Березовский и ганькинский горизонты также опесчаниваются

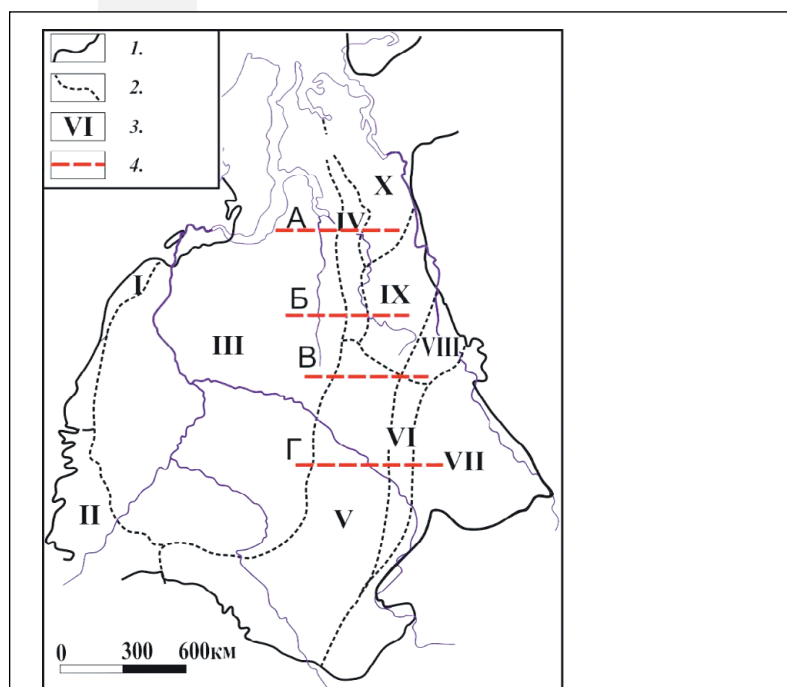


Рис. 10. Местоположение профилей корреляции различных фациальных районов Западной Сибири [Постановления..., 2006]. Условные обозначения: 1 — границы распространения верхнемеловых отложений верхнего мела; 2 — границы фациальных районов; 3 — номера районов: I — Полярное и Приполярное Зауралье, II — Северное, Среднее и Южное Зауралье, III — Тюменско-Ямальский, IV — Тазовский, V — Омско-Ларьякский, VI — Колпашевский, VII — Кулундино-Чулымский, VIII — Елогуйский, IX — Туруханский, X — Усть-Енисейский; 4 — положение корреляционных профилей

в восточном направлении. Опоковидные глины нижеберезовской подсвиты переходят в чередование прослоев глин, опоковидных глин и алевритов глинистых нижнечасельской подсвиты с мощным слоем алевритов (пласт НБ<sub>3</sub>) в средней части. Глинистая вышеберезовская свита переходит по латерали в верхнечасельскую с появлением прослоев алевролитов. Известковистые глины ганькинской свиты в направлении на восток опесчаниваются и теряют карбонатную составляющую и переходят в пески и алевролиты танамской. В них появляются прослои опоковидных глин. Резкая граница, существующая в Тюменско-Ямальском районе между березовской и ганькинской свитами в Тазовском, исчезает, верхнечасельская подсвита и ганькинская свита представляют песчано-алеврито-глинистую толщу с тенденцией увеличения содержания песчаных прослоев вверх по разрезу.

Реперные горизонты, которые разделяют кузнецовскую и березовскую (часельскую) свиты, нижеберезовскую (нижнечасельскую) и вышеберезовскую (верхнечасельскую) подсвиты, мярояхинскую и хэяхинскую пачки глин, сохраняются. Далее на восток, в Усть-Енисейском районе, верхний мел сложен преимущественно песчано-алевритовыми отложениями. Выдержанными по толщинам и стратиграфическому положению остаются глинистые реперные горизонты, дорожковская свита и хэяхинская пачка опок и кремнистых аргиллитов. Циклическое строение разреза прослеживается в Тазовском и Усть-Енисейском районах. Выделяется три циклита: Кузнецовский рециклит, снизу ограничен подошвой дорожковской свиты (нижним туроном). Верхняя его часть отвечает газсалинской пачке алевролитов, алевритов и песчаников. Нижеберезовский циклит имеет четкие границы, его песчано-алевритовая часть отвечает пласту НБ<sub>3</sub> (верхний коньяк) или русско-реченской пачке. Верхней границей является кровля хэяхинской пачки, которая уверенно выделяется в разрезах всех трех районов и не опесчанивается

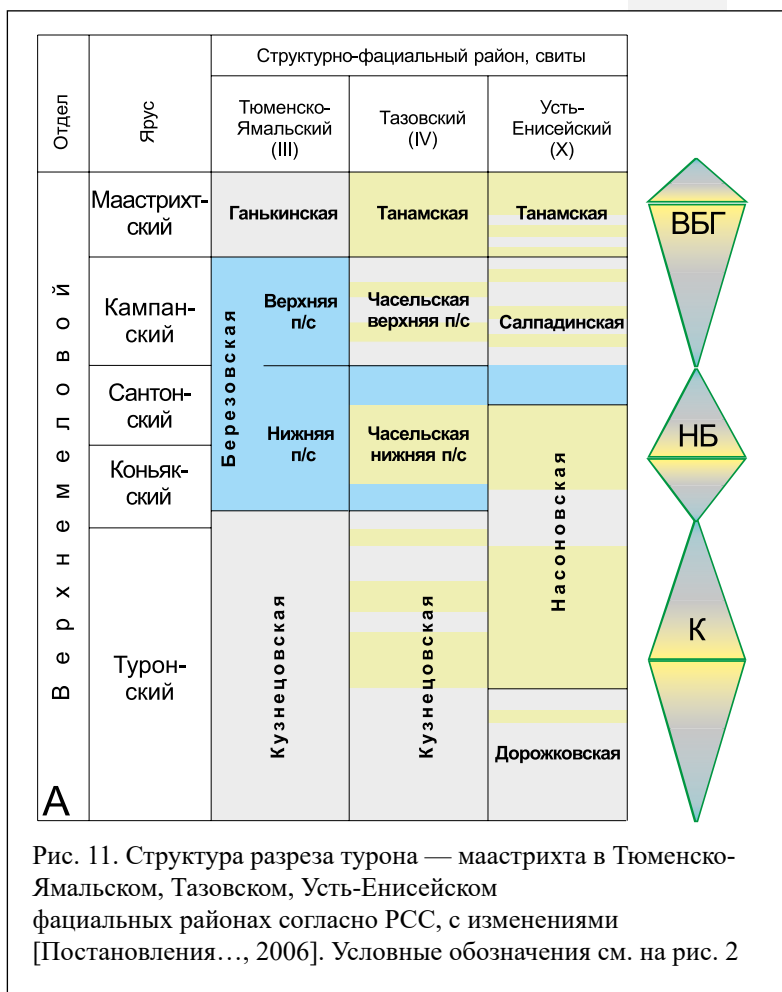


Рис. 11. Структура разреза турона — маастрихта в Тюменско-Ямальском, Тазовском, Усть-Енисейском фациальных районах согласно РСС, с изменениями [Постановления..., 2006]. Условные обозначения см. на рис. 2

вплоть до восточных границ своего распространения [Маринов, Соболев, 2006]. Верхнеберезовско-ганькинский циклит несимметричный, толщина рециклита гораздо больше, чем маастрихтского проциклита, который не всегда присутствует.

Субширотный профиль **Б** пересекает Тюменско-Ямальский, Тазовский и Туруханский районы приблизительно на широте г. Ноябрьска. Появление пластов алевролитов на западе Тазовского района образует циклическое строение верхнемеловой толщи (рис. 12). Особенностью этого профиля является то, что в прибрежно-морских разрезах Туруханского района не происходит значительного опесчанивания глинистых толщ кампана и маастрихта. В них появляются железорудные горизонты, пачки глин, обогащенные минералами железа, которые приблизительно соответствуют по своему стратиграфическому положению пачкам силицитов в районах распространения отложений относительно глубоководного морского генезиса. Глинистые пачки нижнего турона и сантона, дорожковская и хэяхинская, устойчиво прослеживаются в области распространения мелководно-морских и прибрежно-морских отложений. Разрез имеет циклическое строение. Существующие биостратиграфические датировки подтверждают относительную изохронность границ циклитов. Верхняя граница кузнецовского рециклита, которая в Тазовском районе проходит в нижней половине газсалинской пачки, в Туруханском — в толще песчаников средней части маргельтовской свиты. Этот интервал, по биостратиграфическим данным, относится к верхнетуронскому подъярису. Верхняя граница кузнецовского проциклита соответствует кровле мярояхинской пачки в Тазовском районе и глинам верхней трети маргельтовской свиты в скважине Туруханская 1Р. Этот горизонт в Тазовском районе надежно датирован находками иноцерамид нижнего коньяка, в Туруханском его возраст обоснован менее достоверно, по находкам предположительно туронских обедненных комплексов фораминифер. Основание верхнеберезовско-ганькинского

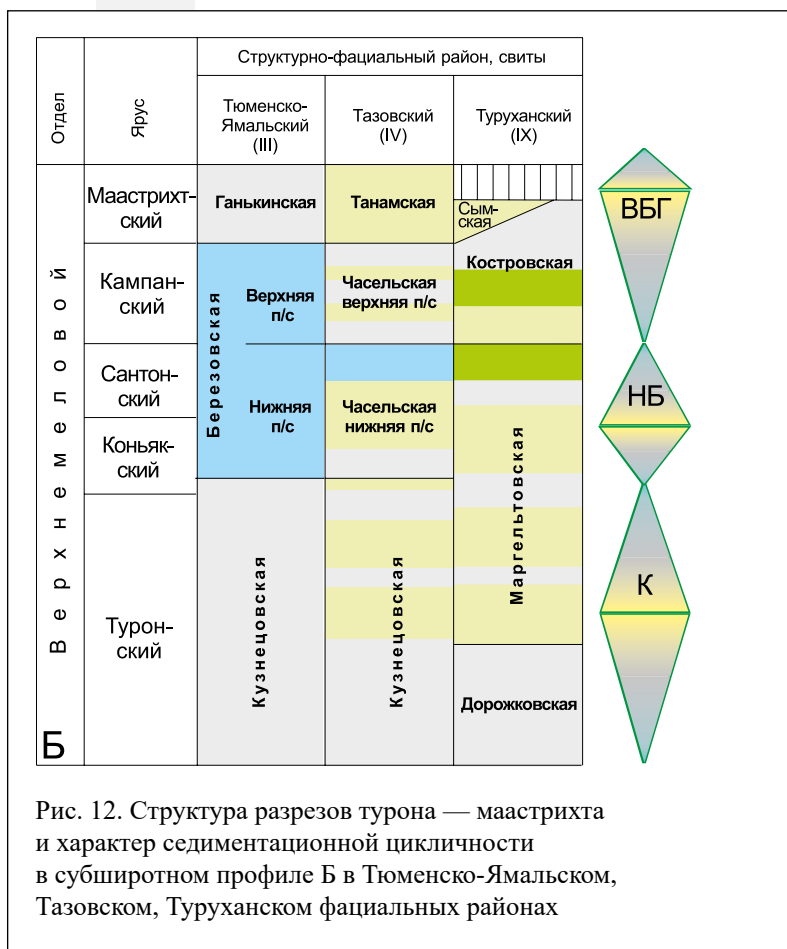


Рис. 12. Структура разрезов турона — маастрихта и характер седиментационной цикличности в субширотном профиле **Б** в Тюменско-Ямальском, Тазовском, Туруханском фациальных районах

ждает относительную изохронность границ циклитов. Верхняя граница кузнецовского рециклита, которая в Тазовском районе проходит в нижней половине газсалинской пачки, в Туруханском — в толще песчаников средней части маргельтовской свиты. Этот интервал, по биостратиграфическим данным, относится к верхнетуронскому подъярису. Верхняя граница кузнецовского проциклита соответствует кровле мярояхинской пачки в Тазовском районе и глинам верхней трети маргельтовской свиты в скважине Туруханская 1Р. Этот горизонт в Тазовском районе надежно датирован находками иноцерамид нижнего коньяка, в Туруханском его возраст обоснован менее достоверно, по находкам предположительно туронских обедненных комплексов фораминифер. Основание верхнеберезовско-ганькинского

циклита соответствует кровле хэяхинской пачки и железорудного горизонта в основании костровской свиты, что не противоречит имеющимся биостратиграфическим данным.

Субширотный профиль **В** пересекает Тюменско-Ямальский, Омско-Ларьякский и Елогуйский районы приблизительно на широте г. Сургута. Разрез Омско-Ларьякского района сложен преимущественно глинами, с прослоями степени опоквидных глин. Присутствие песчано-алевролитовой ипатовской свиты среднего и верхнего турона также отличает Омско-Ларьякский тип разреза от Тюменско-Ямальского. В типовом разрезе Елогуйского района в скважине Елогуйская 1Р преобладают пески, алевролиты и песчаники с подчиненными прослоями глин, в том числе и обогащенных железистыми минералами. Разрезы Елогуйского и Кулундино-Чулымского районов очень похожи по своему строению и преобладанию отложений озерно-аллювиального генезиса. Дорожковская пачка глин, с прослоями пестроцветных, с растительным детритом туронского возраста, по своей литологии соответствует верхнесимоновской подсвете. Перекрывающие дорожковскую свиту толщи содержат маломощные прослои глин, которые только предположительно коррелируются с реперными глинистыми горизонтами Омско-Ларьякского района. Существующие датировки маргельтовской свиты обоснованы находками споро-пыльцевых комплексов и имеют широкий стратиграфический диапазон [Булыникова и др., 1973]. Костровская свита в Елогуйской опорной скважине не содержит пластов шамозит-гидрогетитовых оолитовых железных руд и выделяется по присутствию большого количества глинистых прослоев. Песчаники и пески сымской свиты по своему стратиграфическому положению относятся к ганькинскому горизонту и не имеют фациальных аналогов в Омско-Ларьякском и Колпашевском типах разрезов. Фациальным и стратиграфическим аналогом сымской свиты Елогуйского района является верхнесымская подсвета Кулундино-Чулымского района.

Цикличность лучше всего выражена в Омско-Ларьякском типе разреза (рис. 13). Верхняя граница кузнецовского циклита сопоставляется с кровлей мярояхинской пачки кузнецовской свиты и нижней части опоквидных глин славгородской свиты. В Елогуйском районе нижеберезовский проциклит сверху ограничен кровлей слоя глин, обогащенного железосодержащими минералами. Нижеберезовский рециклит сопоставляется с пластом алевролитов НБ<sub>3</sub> в нижней части березовской свиты, нижней третью славгородской свиты и песчано-алевролитовыми пластами в верхней трети маргельтовской свиты. Верхней границей нижеберезовского циклита является кровля хэяхинской пачки аргиллитов на границе нижней и верхней подсвет березовской свиты, в средней части славгородской свиты и коррелируемой



с ней поверхности одного из нижних прослоев глин в Елогуйском районе. Верхнеберезовско-ганькинский циклит несимметричный. Толщина рециклита намного больше, чем проциклита, который часто частично или полностью уничтожен эрозией.

Субширотный профиль Г пересекает Тюменско-Ямальский, Омско-Ларьякский, Колпашевский и Кулундино-Чулымский районы приблизительно на широте пос. Каргасок.

Прибрежные отложения Колпашевского района значительно отличаются от мелководно-морских (Омско-Ларьякский район) и относительно глубоководных (Тюменско-Ямальский район) формаций (рис. 14). В основании разреза Колпашевского района выделяется пачка темных плотных массивных глин, относимых к верхнесимоновской подсвите. Дорожковская свита, как и верхнесимоновская подсвита, большей частью относится к нижнему турону, и верхние слои — к среднему подъярису. Перекрывает верхнесимоновские глины песчано-алевритовая толща среднего и верхнего турона, ипатовская свита или

нижнесымская подсвита. Ее мощность увеличивается по направлению на восток от 30 до 150 м.

В Колпашевском районе над ипатовской свитой выделяется нарымский железорудный горизонт [Николаева, 1967], по положению в разрезе и возрасту соответствующий мярояхинской пачке глин, которая опесчанивается и теряет свои маркирующие характеристики к востоку от Омско-Ларьякского района. Славгородская свита в типом Омско-Ларьякском районе перекрывает ипатовскую, полностью соответствует по своим литологическим свойствам березовской и отличается от нее только большим стратиграфическим объемом, поскольку включает мярояхинскую пачку. В Колпашевском районе литология славгородской свиты резко меняется. Свита приобретает

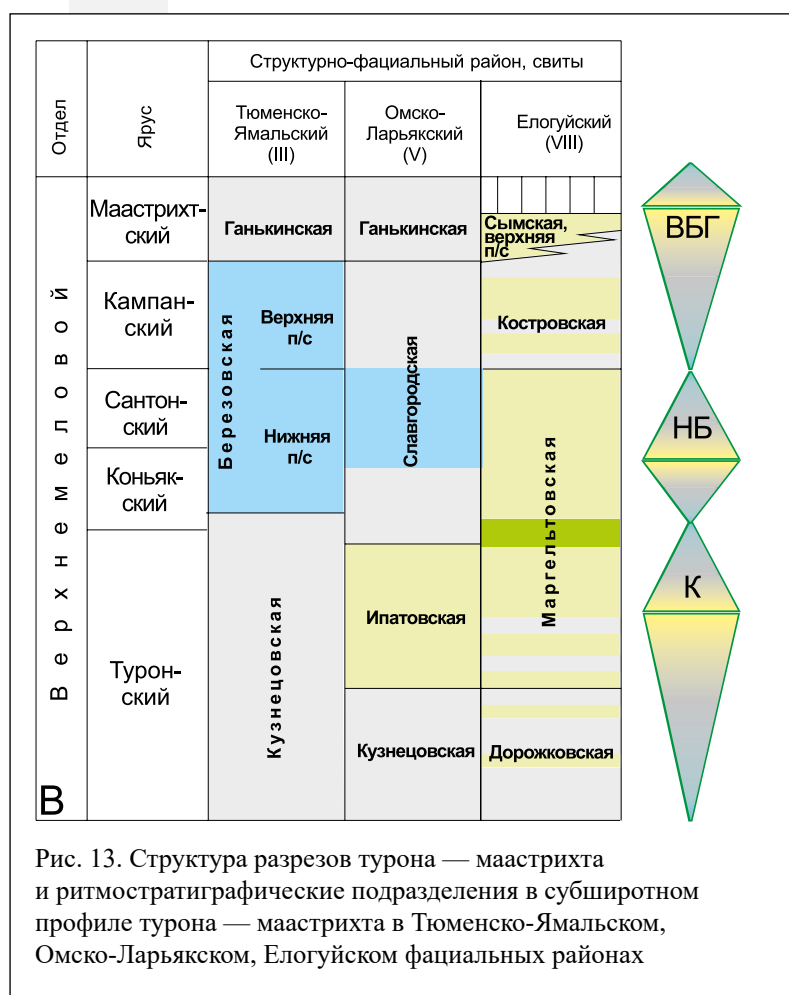


Рис. 13. Структура разрезов турона — маастрихта и ритмостратиграфические подразделения в субширотном профиле турона — маастрихта в Тюменско-Ямальском, Омско-Ларьякском, Елогуйском фациальных районах

песчано-глинисто-алевритовый состав с прослоями оолитовых железных руд [Николаева, 1967], теряет кремнистую составляющую, за исключением хя-хинской пачки глин, которая разделяет свиту на две части, нижнюю, преимущественно алевритовую и верхнюю, глинистую. Далее на восток, в области распространения озерно-аллювиальных отложений в Кулундино-Дудинском районе, содержание песчаной фракции увеличивается. Тем не менее, средняя подсвита сымской свиты, которая соответствует верхнеберезовской подсвите и верхней части славгородской, остается более глинистой, чем подстилающие и перекрывающие отложения. Ганькинская свита завершает разрез верхнего мела. Морские глины в восточном направлении становятся более алевритистыми и, затем, песчанистыми. В Колпашевском районе они содержат горизонты железных руд, из которых самый крупный колпашевский, разделяющий верхний и нижний подъярусы маастрихта [Николаева, 1967]. В области развития озерно-аллювиальных отложений ганькинский горизонт сложен каолинитизированными песками верхнесымской подсвиты, в которых железистые минералы становятся редкими.

Ритмичное строение верхнего мела отчетливо выражено в Колпашевском районе и несколько слабее в Кулундино-Чулымском. Кузнецовский рециклит имеет хорошо обособленную нижнюю глинистую часть, представленную верхне-несимоновской толщей. Кузнецовский проциклит состоит из верхней части песчаной пачки, которая в Колпашевском районе относится к ипатовской свите и к нижнесымской подсвите Кулундино-Чулымского. Нижнеберезовский циклит приблизительно соответствует пачке переслаивания алеврито-глинистых пород и песков в нижней части славгородской свиты и среднесымской подсвиты. Верхним ограничением нижнеберезовского проциклита является хяхинская пачка опок в Колпашевском районе и коррелируемая с ней алеврито-глинистая пачка в Кулундино-Чулымском. Верхнеберезовско-ганькинский рециклит соответствует верхней



Рис. 14. Структура разреза турона — маастрихта в Тюменско-Ямальском, Омско-Ларьякском, Колпашевском, Кулундино-Чулымском фациальных районах

глинистой пачке славгородской свиты, толщиной не более 10 м, и большей части ганькинской свиты, включая Колпашевский железорудный горизонт [Николаева, 1967]. В Кулундино-Чулымском районе верхнеберезовско-ганькинский рециклит соответствует верхней части среднесымской подсвиты и, частично или полностью, верхнесымской подсвите. Верхнеберезовско-ганькинский проциклит в Омско-Ларьякском районе представлен полным или незначительно сокращенным разрезом, на что указывают находки самых верхних слоев ганькинского горизонта [Николаева, 1967; Маринов, Урман, 2013; Гнибиденко и др., 2020].

Полученные материалы по цикличности седиментации верхнего мела восточной половины ЗСБ позволяют подтвердить ранее полученные данные о пульсационном характере процессов осадконакопления и их этапности. Наиболее крупными циклитами (сиквенсами) второго порядка верхнего мела являются кузнецовско-нижнеберезовский и верхнеберезовско-ганькинский. Кузнецовско-нижнеберезовский циклит подразделяется на два циклита третьего порядка, кузнецовский (турон и нижний коньяк) и нижнеберезовский (средний и верхний коньяк и сантон). Границы циклитов проводятся по кровле покурского, кузнецовского горизонтов, нижнеберезовского подгоризонта и ганькинского горизонта. Поверхности циклитов являются квазиизохронными, совпадают с ОГ: Г, С<sub>4</sub>, С<sub>3</sub>, С<sub>1</sub>, и могут быть использованы для целей геологического картирования.

## 1.4. Результаты ревизии типовых разрезов

Проведенная ревизия типовых разрезов Тюменско-Ямальского, Омско-Ларьякского, Тазовского, Колпашевского, Елогуйского, Туруханского, Усть-Енисейского и Кулундино-Чулымского районов позволила уточнить стратиграфические взаимоотношения свит, пластов и пачек турон-маастрихтского интервала на основе существующих биостратиграфических данных, прослеживания маркирующих литологических горизонтов и анализа седиментационной цикличности (рис. 15).

Установлено, что нижняя часть разреза, кузнецовская свита, имеет различный объем в Тазовском, Тюменско-Ямальском и Омско-Ларьякском районах. В Тюменско-Ямальском районе свита соответствует туронскому ярусу и части нижнеконьякского подъяруса. В Тазовском районе свита имеет такой же объем, но объединяет несколько различных по литологии пачек, нижние две из которых глинистые и соответствуют преимущественно нижнему турону. Среднему и верхнему турону соответствует газсалинская песчано-алевритовая пачка. Верхняя пачка, мярояхинская, относится к нижнему коньяку. В Омско-Ларьякском районе к кузнецовской свите относится только нижнетуронская глинистая пачка. В направлении на восток и на север

от Омско-Ларьякского района нижнетурунская пачка глин, хотя и содержит песчано-алевритовые прослои, но сохраняет свой облик, хорошо диагностируемый на каротажных диаграммах. В Туруханском, Елогуйском и Усть-Енисейском районах эта пачка относится к дорожковской свите, в Колпашевском и Кулундино-Чулымском — к симоновской. Нижнетурунские и, частично, среднетурунские глины перекрывает пачка песчаников и алевритов, которая в Омско-Ларьякском и Колпашевском районах относится к ипатовской свите, в Тазовском — к газсалинской пачке, в Усть-Енисейском — к нижней пачке насоновской свиты, в Елогуйском и Туруханском — к основанию маргельтовской, в Кулундино-Чулымском — к пескам нижнесымской подсвиты. Верхняя, мярояхинская, пачка глауконитовых глин кузнецовской свиты Тазовского района устойчиво прослеживается на территории Тюменско-Ямального района, в кровле кузнецовской свиты, в Омско-Ларьякском — в основании славгородской, в Елогуйском — в нижней части маргельтовской свиты и представляет собой региональный репер.

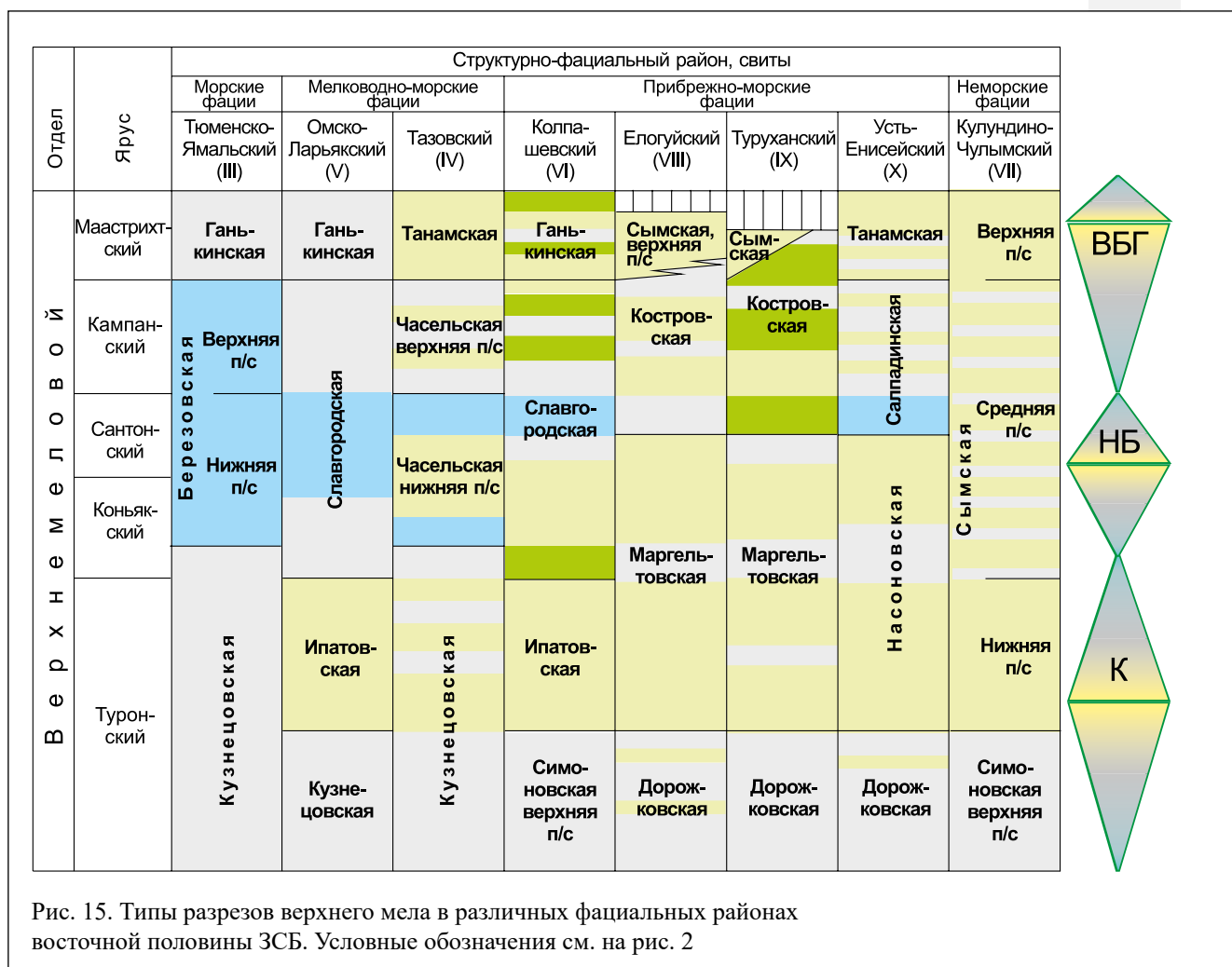


Рис. 15. Типы разрезов верхнего мела в различных фациальных районах восточной половины ЗСБ. Условные обозначения см. на рис. 2

Березовская свита, развитая на территории Тюменско-Ямальского района, представляет толщу глин, в различной степени опоковидных, с хэяхинской пачкой кремнистых аргиллитов небольшой толщины в средней части, распространенной на большей части территории ЗСБ. Этот маркирующий горизонт делит березовскую свиту, достаточно однородную по составу, на две подсвиты. Нижнеберезовская подсвита имеет коньяк-сантонский возраст. Ее стратиграфическим аналогом является нижнечасельская подсвита Тазовского района, верхняя часть маргельтовской свиты Туруханского и Елогуйского районов, средняя часть славгородской свиты Омско-Ларьякского и Колпашевского районов. Нижнеберезовская подсвита и ее стратиграфические аналоги в различных районах содержат раковины двустворчатых моллюсков и комплексы фораминифер среднего и верхнего коньяка и сантона. Подошва березовской и славгородской свит не совпадают, поскольку к славгородской свите относится мярояхинская пачка глауконитовых глин нижнего коньяка. Нижнеберезовская подсвита соответствует верхней части насоновской свиты Усть-Енисейского района, за исключением хэяхинской пачки, которая коррелируется с нижней подсвитой салпадинской свиты, сложенной опоковидными глинами.

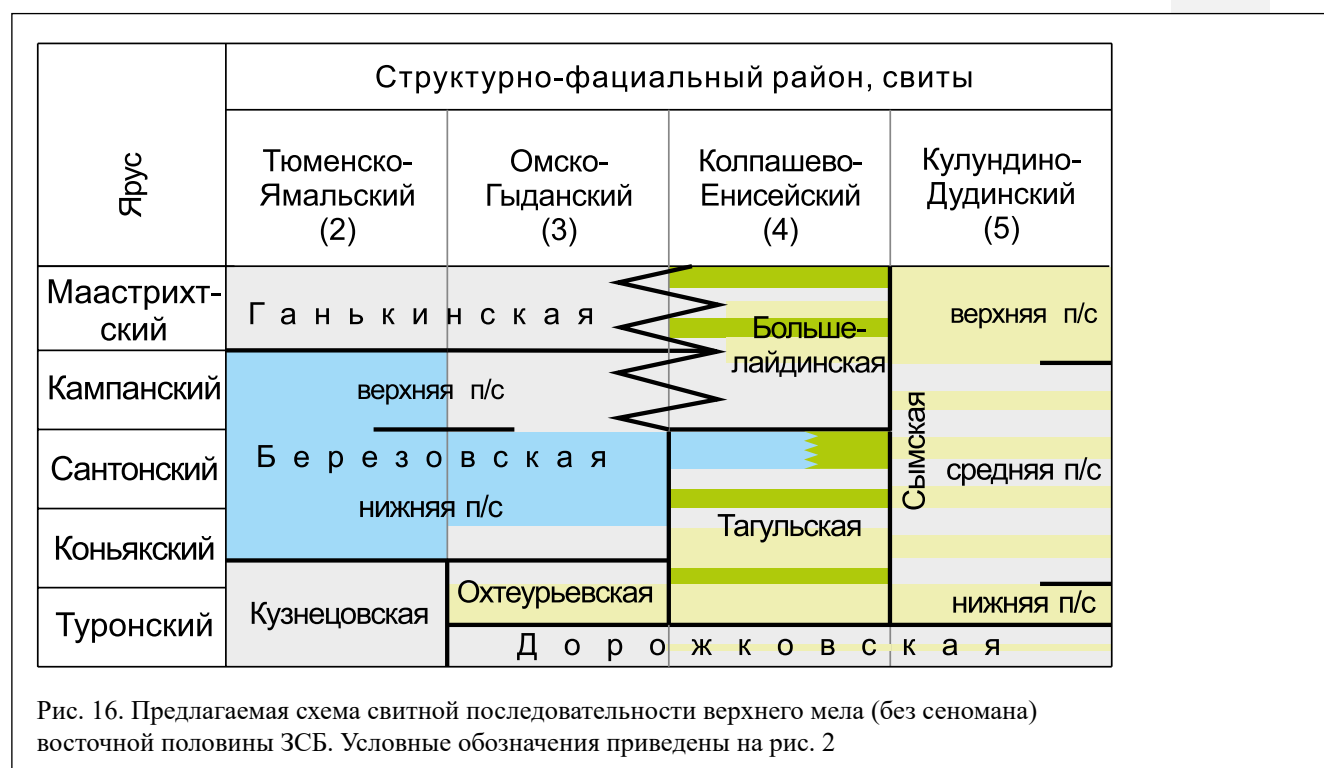
Верхнеберезовская свита в Тюменско-Ямальском районе представлена чередованием прослоев в различной степени опоковидных глин. Состав толщи не меняется в Омско-Ларьякском районе, где она соответствует верхней части славгородской свиты, а также в Тазовском, где появляются отдельные прослои алевролита. В Колпашевском районе состав славгородской толщи уже другой. Глина теряет опоковидность, появляются прослои железорудных оолитовых песчаников. В Елогуйском и Туруханском районах стратиграфическим аналогом верхнеберезовской подсвиты является нижняя часть костровской свиты с железорудными пластами, в Усть-Енисейском — глауконитовые алевролиты верхнесалпадинской подсвиты. В Кулундино-Чулымском районе верхнеберезовской подсвите соответствуют пески и глины верхней части среднесымской подсвиты.

Верхней свитой мела в Тюменско-Ямальском, Омско-Ларьякском и Колпашевском районах является ганькинская. Свита сложена известковыми глинами. Из всего верхнего мела свита выделяется карбонатной составляющей и богатыми секреционно-карбонатными комплексами фораминифер. Позднекампанский возраст основания ганькинской свиты установлен в Колпашевском районе. В наиболее полных разрезах Тюменско-Ямальского и Омско-Ларьякского районов предполагается точное соответствие свиты маастрихтскому ярусу [Маринов, 2020]. Стратиграфическим аналогом ганькинской является танамская свита, которая отличается песчано-глинисто-алевритовым составом

и отсутствием карбонатной составляющей. Танамская свита из-за потери карбонатной составляющей теряет четкие критерии проведения границы с ниже лежащей салпадинской свитой Усть-Енисейского района и верхнечасельской Тазовского. К ганькинскому горизонту относятся верхняя часть костровской свиты Туруханского и Елогуйского районов, верхнесымская свита Елогуйского и Кулундино-Чулымского районов.

### 1.5. Предложение по изменению номенклатуры свит верхнего мела (без сеномана) восточной части Западной Сибири

Выполненный анализ строения типовых разрезов верхнего мела на территории восточной половины ЗСБ позволил детализировать их корреляцию на основе сейсмостратиграфических, каротажных, биостратиграфических и ритмостратиграфических материалов. Также были уточнены границы распространения пород верхнего мела (без сеномана) различного генезиса — относительно глубоководного морского, мелководно-морского, прибрежно-морского и озерно-аллювиального.



Итогом проведенной работы является макет схемы свитного подразделения верхнего мела (без сеномана) (рис. 3), учитывающий как архивные, так и вновь накопленные за время, прошедшее с момента создания существующей схемы [Решения..., 1991].

**Кузнецовская свита:** толща глин турона и нижнего коньяка, как она была выделена в стратотипическом разрезе в скважине Кузнецовская 1Р [Ростовцев, 1955], распространена только в типовом Тюменско-Ямальском районе. В остальных районах восточной половины ЗСБ толща глин, перекрывающая покурский горизонт, отвечает нижнему и, частично, среднему турону. На восточной половине Западной Сибири свита распадается на четыре пачки, из которых две нижние, мамийская и лужихинская, относятся к нижнему, возможно, к нижней части среднего турона и остаются глинистыми на всей территории ЗСБ. Пачки имеют сходный литологический состав, прослеживаются под названием кузнецовской свиты в Омско-Ларьякском районе, дорожковской в Усть-Енисейском, Туруханском и Елогуйском районах, верхнесимоновской в Колпашевском, Кулундино-Чулымском районах. Предлагается оставить название кузнецовской свиты за глинистой толщей, распространенной в Тюменско-Ямальском районе, а толщу глины нижнего, частично среднего турона на восточной половине Западной Сибири следует отнести к дорожковской свите.

Новую **охтеурьевскую** свиту предлагается выделить в объеме ипатовской свиты и перекрывающей ее нижней части славгородской свиты (мярояхинской пачки) с типовым разрезом в скважине Харампурская 352. Ипатовская и газсалинская песчано-алевритовые толщи представляют единый литостратон в объеме средней части кузнецовского горизонта, относятся к среднему и верхнему турону. Вместе с подстилающей дорожковской свитой и перекрывающей мярояхинской пачкой их стратиграфический объем полностью соответствует кузнецовской свите. Охтеурьевская свита распространена в области мелководно-морских отложений на восточной периферии ЗСБ. Стратиграфическое положение свиты — средний и верхний турон и нижний коньяк.

**Березовская свита** в объеме обеих подсвит, с маркирующими сейсмоотражающими горизонтами  $C_4$ ,  $C_3$  и  $C_2$ , выделена в Тюменско-Ямальском и распространена в Омско-Ларьякском районе как верхняя (основная) часть славгородской свиты. Славгородская свита, выделяющаяся в юго-восточной части ЗСБ, по своему литологическому составу аналогична березовской и отличается стратиграфическим объемом, поскольку в основании содержит мярояхинскую пачку глин. Если рассматривать мярояхинскую пачку в составе охтеурьевской свиты, славгородская свита является полным аналогом березовской по стратиграфическому положению и составу пород. В Тазовском районе часельская



свита была выделена как бескремнистый аналог березовской свиты [Кулахметов, Мишульский, 1977]. Позже, когда свита была изучена по керну, оказалось, что она, как и березовская, сложена переслаиванием глин, в разной степени опоковидных. Следовательно, по своему составу и стратиграфическому положению она дублирует березовскую. На территории Колпашевского района прослежена пачка опоковидных глин, отвечающая верхнеберезовской подсвите. Таким образом, распространение березовской свиты будет включать Тюменско-Ямальский, Омско-Ларьякский, Тазовский районы и, частично (в объеме верхней подсвиты), Колпашевский.

Новая **тагульская свита** объединяет прибрежно-морские отложения глинисто-песчано-алевритового состава с горизонтами, обогащенными шамозит-лептохлорит-гидрогетитовыми оолитами, которые в настоящее время относятся к ипатовской и нижней части славгородской свиты в Колпашевском районе, к маргельтовской в Туруханском и Елогуйском районах, к насоновской в Усть-Енисейском. Все эти свиты имеют сходный литологический состав. Стратиграфический объем тагульской свиты составляют средний и верхний турон, коньяк и сантон, и, таким образом, она отвечает почти полностью маргельтовской. Однако критерии выделения маргельтовской свиты [Предложения..., 1965] исключают присутствие железорудных пластов, а они как раз характерны для отложений этого интервала. Предлагается упразднить маргельтовскую свиту, учитывая неопределенность характеристики состава свиты, ее стратиграфического объема и положения верхней границы. Большое сходство по генезису и стратиграфическому объему с тагульской имеет насоновская свита Усть-Енисейского района. Однако насоновская свита, была выделена, описана и получила фаунистическую характеристику по типовым разрезам на правом берегу Енисейского залива, которые имеют совсем другое строение, чем в левобережных районах Усть-Енисейского района [Маринов и др., 2019]. В качестве стратотипического разреза тагульской свиты выбран интервал 758–1091 м в скважине Тагульская 52.

Предлагается ограничить область распространения насоновской свиты правобережной частью Енисейского залива [Маринов и др., 2021].

Новая **большелайдинская свита** включает прибрежно-морские отложения верхней части верхнемелового разреза (кампан и маастрихт) на востоке Западной Сибири. В настоящее время переслаивание в различных сочетаниях прибрежно-морских песчаников, алевролитов и глин кампана и маастрихта представляет литологически единое тело, которое подразделяется [Постановления..., 2006] на ганькинскую, танамскую, костровскую свиты и верхнюю подсвиту салпадинской. Для всех этих подразделений характерна большая

доля песчано-алевролитовых пород, иногда слабокарбонатных, с глауконитом и минералами железа. Большелайдинская свита соответствует кампану и маастрихту. Стратотипический разрез свиты — интервал 573–758 м в скважине Тагульская 52.

## 1.6. Предложение по изменению схемы фациального районирования верхнего мела (без сеномана) восточной части Западной Сибири

В восточной половине Западной Сибири выделяются четыре фациальные зоны, две из которых дополнительно подразделяются на подзоны. Самая большая по площади область отложений относительно глубоководного генезиса —

Тюменско-Ямальская. Ее восточная граница проводится по линии появления песчано-алевритовой ипатовской (газсалинской) толщи (рис. 17).

Территория распространения осадков мелководно-морского генезиса, Омско-Ларьякская и Тазовская, протягивается на Гыданский полуостров. Предлагается отразить это в названии зоны, выделив Омско-Гыданский фациальный район с двумя подрайонами — Омско-Тазовским, с более глинистым типом разреза, и Гыданский, с большей долей песчано-алевритового материала. Восточной границей Омско-Гыданского района будет являться линия опесчанивания мярояхинской пачки глауконитовых глин и ее исчезновение как маркирующего горизонта.

Районы распространения отложений прибрежно-морского

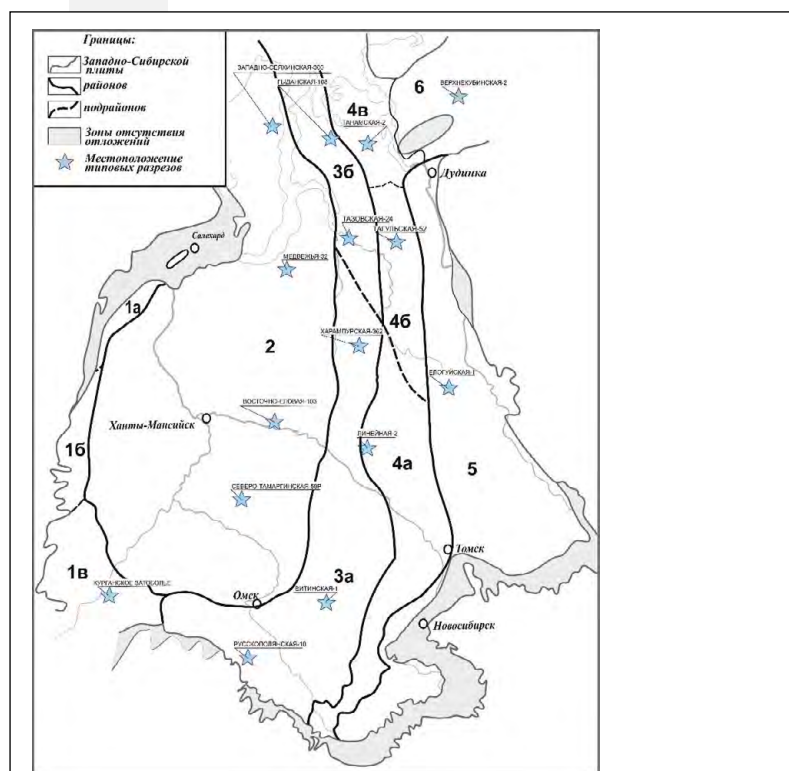


Рис. 17. Предлагаемая схема фациального районирования. Номера районов: 1а — Полярное и Приполярное Зауралье, 1б — Северное, Среднее Зауралье, 1в — Южное Зауралье, 2 — Тюменско-Ямальский, 3 — Омско-Гыданский, 3а — Омско-Тазовский, 3б — Гыданский, 4 — Колпашево-Енисейский, 4а — Колпашевский, 4б — Русско-Реченский, 4в — Усть-Енисейский, 5 — Кулундино-Дудинский, 6 — Пясинский

генезиса с железорудными горизонтами — Усть-Енисейский, Туруханский, Елогуйский (частично), Колпашевский — предлагается объединить в единый Колпашево-Енисейский район с тремя подрайонами (Усть-Енисейским, Русско-Реченским и Колпашевским). Критериями выделения подрайонов являются различия строения разрезов. В Колпашевском подрайоне кампан и маастрихт представлены преимущественно глинами верхнеберезовской подсвиты и ганькинской свиты. В Русско-Реченском подрайоне разрез сложен глинисто-песчаными (тагульская свита) и песчано-опоковидными (большелайдинская) породами. В Усть-Енисейском подрайоне большелайдинская свита имеет сокращенный стратиграфический объем из-за размыва ее верхней части. Восточной границей района будет являться линия потери кремнистости хэяхинской пачки аргиллитов и ее исчезновение как сейсмоотражающего горизонта.

Область распространения озерно-аллювиальных осадков на самом востоке ЗСП, включающей Кулундино-Чулымский район, восточную, большую часть Елогуйского, а также часть Усть-Енисейского районов, до верховьев рек Малая и Большая Хета, предлагается обособить как Кулундино-Дудинский район.

Правобережную часть Енисей-Хатангского регионального прогиба, где верхний мел представлен преимущественно породами прибрежно-морского генезиса, предлагается выделить как Пясинский фациальный район [Маринов и др., 2021].

## ГЛАВА 2. ФОРАМИНИФЕРЫ

### 2.1. Состояние изученности фораминифер верхнего мела Западной Сибири

Значение верхнемеловых сибирских фораминифер, как группы, обеспечивающей расчленение и корреляцию отложений и индикаторов палеообстановок, определяется тем, что они являются на сегодняшний день единственной группой фауны в Западной Сибири, имеющей непрерывное распространение в верхнемеловом интервале отложений. Им посвящен огромный объем публикаций. Подробный обзор истории изучения сибирских фораминифер верхнего мела выполнен В. М. Подобиной [2009, 2019]. В рамках данной работы наибольший интерес представляют таксономические исследования фораминифер.

Впервые фораминиферы верхнего мела были обнаружены в Западной Сибири в 1937 году в керне рекогносцировочных скважин, пробуренных в рамках нефтепоисковых работ. Первооткрывателями явились сотрудники Всесоюзного нефтяного научно-исследовательского геологоразведочного института (ВНИГРИ) Н. Н. Субботина и В. С. Заспелова, Л. Г. Дайн, А. И. Нецкая. Первые сведения о фораминиферах верхнего мела (преимущественно кампана — маастрихта) были приведены в работе Н. П. Туаева [1941]. Первые новые виды позднемеловых фораминифер Сибири были описаны В. С. Заспеловой и А. И. Нецкой [1948]. Ими впервые предложена схема расчленения верхнего мела по фораминиферам, показано практическое значение этой группы микрофауны для стратиграфии и выделено четыре стратиграфических комплекса фораминифер в верхнемеловых отложениях:

1. *Verneuilina asanoviensis* (предположительно апт).
2. *Gaudryina filiformis* (возраст комплекса определялся как альбский).
3. *Haplophragmoides variabilis* (возраст определен как сенонман или нижний сенон).
4. Комплекс кампан-маастрихтских фораминифер.

Приведенная схема взята за основу Унифицированной региональной стратиграфической схемы верхнемеловых отложений Западно-Сибирской низменности [Решения..., 1956].

Значительные коллекции меловых фораминифер были собраны к началу 50-х годов во Всесоюзном геологическом институте (ВСЕГЕИ) (В. Т. Балахматова, Р. Х. Липман и В. И. Романова), ВНИГРИ (Л. Г. Дайн, Н. Н. Субботина, В. И. Кузина), в трестах ЗапСибнефтегеология (В. С. Козырева, З. И. Булатова)

и Тюменьнефтегеология (Н. Ф. Дубровская). Изучение коллекций фауны позволило оценить своеобразие верхнего мела Сибири и выделить самостоятельную палеогеографическую провинцию [Подобина, 1975]. Начиная с 1955 года и до 1990-го продолжался этап описания видов и родов сибирских фораминифер. Активное участие в нем приняли геологи (ВСЕГЕИ) В. Т. Балахматова и Р. Х. Липман, которые начали заниматься фораминиферами Западной Сибири в 1949 году. В 1955 году ими было опубликовано описание ряда индикаторных видов фораминифер. Последующие результаты исследований этих авторов вышли в 1960 году в виде монографии под редакцией А. Е. Глазуновой. Особая ценность этой работы состоит в том, что в ней собран весь материал по 70 опорным скважинам Западной Сибири. Авторами приводится описание 127 видов фораминифер. Была несколько изменена, по сравнению с предыдущей, схема расчленения верхнемеловых отложений и возрастная датировка стратиграфических подразделений.

Большая работа по обобщению данных по микрофауне была проделана сотрудниками ВНИГРИ. Л. Г. Дайн [1961] описала десять стратиграфически важных видов фораминифер из верхнемеловых отложений Шумихинского района, выделила пять микрофаунистических зон. В 1964 году опубликована работа коллектива авторов из различных организаций Ленинграда, Новосибирска и Тюмени под редакцией Н. Н. Субботиной, ВНИГРИ, которая до сих пор является одной из самых цитируемых работ по микрофауне верхнемеловых и палеогеновых отложений Западной Сибири. Описано 158 видов фораминифер, уточнено их стратиграфическое распространение. Предложена новая, более детальная схема расчленения верхнемеловых и палеогеновых отложений. Л. С. Алексейчик-Мицкевич провела исследование наиболее распространенной в верхнемеловых отложениях Сибири группы фораминифер, гаплофрагмоидид, и предложила модель их видовой и родовой систематики [1971, 1973]. Ею была предложена стратиграфическая схема верхнемеловых отложений Западной Сибири и корреляции разнофациальных комплексов фораминифер [Алексейчик-Мицкевич, 1982]. С некоторыми изменениями предложенная схема повторяет опубликованную в работе под редакцией Н. Н. Субботиной [1964].

Изучение микрофауны восточного склона Урала и прилегающих территорий Сибири проводилось сотрудниками Уральского геологического управления Н. А. Белоусовой, А. И. Еремеевой, С. Д. Рабинович. В 1961 году была опубликована работа А. И. Еремеевой, Н. А. Белоусовой «Стратиграфия и фауна фораминифер меловых и палеогеновых отложений восточного склона Урала, Зауралья и Северного Казахстана». Эта работа явилась крупным вкладом в изучение видового разнообразия фораминифер верхнего мела и палеогена Западной Сибири.

Приведено описание 126 видов, в том числе 52 новых. Монография содержит стратиграфическую схему верхнего мела Сибири и сопредельных регионов, близкую к разработанной сотрудниками ВНИГРИ [Нецкая, 1948; Дайн, 1961] и отличается только видами-индексами выделенных стратиграфических подразделений.

В составе микропалеонтологической группы Научно-исследовательского института геологии Арктики верхнемеловыми фораминиферами занималась Н. В. Шаровская. Ею в 1970 году была опубликована схема расчленения верхнемеловых отложений Усть-Енисейского района по материалам изучения естественных выходов верхнего мела и бурения скважин. К нижнему турону отнесен комплекс с *Gaudryina filiformis angusta*. В верхнем туроне выделены слои с *Flabellina pinnata* (?). Выше найден комплекс с нодозариидами, который разделяется на два подкомплекса: слои с *Spirolectamina senomana orientalis*, *Dentalina basiplanata* (коньяк) и комплекс с аномалинидами (нижний сантон). В кровле нижнего и верхнем сантоне установлен комплекс с *Cibicidoides eriksdalensis*. К нижнему кампану отнесены отложения верхней части мессояхской свиты с комплексом песчаных фораминифер *Thuraminoides splendens* и *Trochammina boehmi*. Значение предложенной схемы расчленения состоит в том, что возраст комплексов микрофауны определялся на основании совместных находок руководящих форм макрофауны. В работе приведены изображения некоторых характерных видов.

С начала 60-х годов исследования фораминифер меловых и палеогеновых отложений проводятся сотрудниками западносибирских научно-исследовательских центров, СНИИГГиМС, ЗапСибНИГНИ, Томского университета. Ими внесен значительный вклад в изучение таксономического состава комплексов фораминифер, систематики, экологии, филогении и строения раковин [Булатова, 1957, 1960, 1969, 1971; Кисельман, 1964, 1968, 1983; Путря, 1961, 1962, 1963; Фрейман, 1960, 1962; Подобина, 1966, 1975, 1978, 1989, 1995]. Морфология и систематика различных групп верхнемеловых фораминифер подробно изучалась рядом исследователей. Подробно изучен систематический состав западносибирских милиолид, нонионид, лентикюлин и робулюсов. Ф. С. Путрей в ряде статей [1961, 1962, 1963] приведено описание большого количества новых видов.

В сборнике под редакцией Фурсенко [1967] были опубликованы результаты изучения систематики, морфологии и стратиграфического распространения некоторых групп фораминифер астроризид [Булатова, 1967] и аммодисцид [Подобина, 1967]. Приведено монографическое описание видов индексов верхнемаастрихтских отложений [Кисельман, 1967]. Подробный анализ систематического состава комплексов микрофауны приводится в коллективной работе сотрудников СНИИГГиМС З. И. Булатовой, А. Н. Горбовец, Э. Н. Кисельман, М. В. Ушаковой [1967].

Наиболее значительный вклад в изучение таксономического состава комплексов фораминифер верхнего мела и палеогена Западной Сибири внесла работа Веры Михайловны Подобиной. Она является автором более чем 450 печатных работ по фораминиферам Западной Сибири, в том числе 15 монографий. Свою деятельность В. М. Подобина начала в 1957 году в Новосибирском территориальном геологическом управлении (НТГУ), затем продолжила исследования микрофауны в Томском государственном университете, где работает в настоящее время. Ей была создана лаборатория микропалеонтологии. В. М. Подобина уделяет большое значение систематике фораминифер. Из работ В. М. Подобиной следует выделить ряд монографий, в которых впервые дана характеристика видового богатства Сибирских верхнемеловых фораминифер [1966, 1975, 1989]. На основании монографического изучения различных таксонов фораминифер ею было описано 84 вида и 25 подвида из 47 родов, в том числе 21 вид, 22 подвида и 4 рода новые. В результате огромной работы по изучению морфологии, систематики и филогении агглютинированных фораминифер мела [1978] предложена схема классификации наиболее широко распространенной в Западной Сибири группы фораминифер — надсемейства *Lituolidae*. Построена предполагаемая схема их филогенетического развития. Значительный интерес представляет исследование В. М. Подобиной [1995], касающееся одной из наиболее широко распространенных и в то же время слабоизученной группы фораминифер — нодозариид. В более поздних работах В. М. Подобина большое внимание уделяет вопросам систематики надродовых таксонов фораминифер [2015], а также уточнению разнообразия, родового и видового богатства верхнемеловых комплексов микрофауны [2000, 2009, 2018, 2019, 2021]. В работах В. М. Подобиной приведены изображения большого количества характерных видов. Для изучения покурской формации представляют интерес работы [2012 а, б], в которых приведены описания ряда характерных видов сеномана Сибири, в том числе установленные впервые. В ряде работ специалистов по микрофауне ТГУ (В. М. Подобина, Т. Г. Ксенева) уточнен состав комплексов фораминифер кампана и маастрихта из различных районов Западной Сибири [Подобина, 1994, 1996; Подобина, Ксенева, 1992, 1994; Ксенева, 1992, 1994, 1996]. В 2019 году была опубликована монография В. М. Подобиной, описывающая разнообразие комплексов фораминифер коньяка — маастрихта.

Систематический состав фораминифер восточного склона Урала и прилегающих территорий Западной Сибири был изучен специалистами Свердловского института геологии и геохимии Уральского Центра АН. Ряд новых видов из отложений турона — маастрихта описан в статье Ф. В. Киприяновой [1959]. В других работах уточнялось видовое разнообразие различных стратиграфических

горизонтов [Папулов, Киприянова, 1960; Амон, 1986, 1994; Верхнемеловые отложения..., 1990].

В 90-х годах количество работ, посвященных фораминиферам мела и палеогена Сибири и прилегающих территорий, уменьшилось. Наиболее активное изучение этой группы фауны проводилось в стенах Томского государственного университета В. М. Подобиной [1999, 2000, 2009, 2015, 2018, 2019, 2021 и многие другие работы], Томского политехнического университета И. В. Рычковой [2006]. Из других публикаций, посвященных таксономии верхнемеловых фораминифер, следует отметить работы Л. В. Василенко (ВНИИОкеангеология) [1997], сотрудников ГИН РАН В. Н. Беньямовского, Д. М. Ольшанецкого [2013], В. А. Маринова с соавторами, ИНГГ СО РАН, ТННЦ [2006, 2014, 2019, 2020, 2021].

В настоящее время появились новые методы изучения раковин фораминифер, преимущественно электронного сканирования, в особенности структуры их стенки, при больших увеличениях. Разрешение фотографий палеонтологических объектов возросло на несколько порядков, что привело к радикальному пересмотру их систематики, наиболее полно изложенной в работе А. Ф. Loeblich, Н. Тарпан [1988]. Любые работы, стратиграфические, палеогеографические и др., проводимые на основе анализа комплексов микрофауны, требуют использования ее современной систематики. Поэтому в настоящее время приведение видового и родового состава фораминифер мела и палеогена Западной Сибири в соответствие с современными представлениями об их систематическом положении является наиболее актуальной задачей.

Материал для таксономического изучения фораминифер был получен из керна нефтегазопроисковых скважин при выполнении стратиграфических работ, изучен на современных электронно-сканирующих микроскопах и обработан с использованием современных цифровых технологий. Авторы надеются, что проведенная ревизия таксономии фораминифер будет способствовать более успешному решению прикладных задач геологоразведочных работ.

## 2.2. Слои с фораминиферами верхнего мела Западной Сибири

Биостратиграфическая корреляция верхнего мела в центральных частях Западной Сибири обоснована преимущественно зональными комплексами фораминифер, поскольку это единственная группа фауны, непрерывное распространение которой установлено во всем разрезе верхнего мела. Выделяется 13 корреляционных интервалов (слоев с фораминиферами), которые используются



для расчленения и корреляции верхнемеловых отложений ЗСП. Корреляционное значение стратонов по фораминиферам различное, в зависимости от степени стратиграфической и латеральной изменчивости диагностических признаков. Тем не менее, фораминиферная стратиграфическая шкала является в настоящее время наиболее эффективным инструментом внутрирегиональной корреляции. Фораминиферы верхнего мела Сибири являются эндемичной группой фауны, поэтому распространение слоев ограничено Западно-Сибирским регионом. Ярусная принадлежность слоев с фораминиферами традиционно обосновывается совместными находками руководящих для стратиграфии групп фоссилий. Это иноцерамиды (двустворки), аммониты и комплексы нанопланктона. Кроме того, для обоснования ярусных границ в последнее время активно используются магнитостратиграфические методы.

#### *Уватский горизонт (сеноман)*

В центральных районах ЗСП горизонт не содержит органических остатков, позволяющих выделить надежные корреляционные уровни и обосновать их ярусную принадлежность. Встреченные эндемичные комплексы фораминифер [Подобина, 2012, 2016] являются разновидностями рекуррентного комплекса с *Verneuilinoides kansasensis* Loeblich et Tarran, имеющего широкое стратиграфическое распространение в пределах альба, сеномана и турона [Tibert, Leckie, 2013]. Предположение З. И. Булатовой [1970] о соответствии верхних слоев покурской свиты нижнему турону не подтвердилось. Иноцерамиды *Mytiloides* sp. ind., найденные в верхних слоях долганской свиты [Маринов и др., 2019], не определяют их ярусную принадлежность. Слои, в которых обнаружены верхне-сеноманские *Inoceramus pictus* Sow. в разрезе реки Нижняя Агапа (правобережье Енисейской губы) [Захаров и др., 1989], приблизительно соответствуют средней части долганской свиты [Маринов и др., 2019]. Уверенная корреляция долганской свиты северо-восточных районов ЗСП и морского сеномана на р. Нижняя Агапа невозможна, поскольку долганская свита в направлении на северо-восток сильно глинизируется, меняется структура разреза.

#### *Кузнецовский горизонт (турон — нижний коньяк)*

Слои с комплексом фораминифер *Gaudryinopsis angustus* Podobina расположены в основании горизонта и представляют региональный биостратиграфический репер. Характерным для комплекса слоев является доминирование в них вида-индекса, *Haplophragmoides rota sibiricus* Podobina, *Labrospira collyra* Nauss, *Haplophragmium incomprehensibile* (Ehremeeva), *Pseudoclavulina hastata* (Cushman). Другими характерными видами комплекса являются *Ammobaculites tuaevi* Zaspelova,

*Ammomarginulina haplophragmoidae formis* (Balakhmatova). Иногда в комплексе присутствуют формы с секреторно-карбонатной раковинной. В нижней части слоев это *Epistomina carinata* N. Выкова. В верхней части разнообразие секреторных форм возрастает: *Pseudovalvulinaria vesca* (N. Выкова), *Cibicides excavatus* (Brotzen), *Gavelinella moniliformis* (Reuss), *Lingulogavelinella tiltimica* (Marinov), *Neobulimina albertensis* (Stelck et Wall). Особенности состава фораминифер с секреторно-карбонатной раковинной позволяет разделить слои с *Gaudryinopsis angustus* на две части. Нижняя часть, с *Epistomina carinata*, приблизительно соответствует мамийской пачке, а верхняя, с *Neobulimina albertensis* (Stelck et Wall), приблизительно отвечает лукайхинской. Совместно обнаружен комплекс иноцерамид *Mytiloides hattini* Elder, *M. kossmati* (Heinz), *M. labiatus* (Schlotheim), *M. mytiloides* (Mantell) и *M. goppelnensis* (Badillet and Sornay), которые позволяют отнести слои с *Gaudryinopsis angustus* Podobina к верхней зоне нижнего турона *Mytiloides mytiloides* Западного Внутреннего нефтегазоносного бассейна Северной Америки (ЗВБ) [Walaszczyk, Cobban, 1999]. Слои уверенно прослеживаются по всей территории исследований. В северо-восточных районах слои установлены в разрезе Харампурского месторождения в двух нижних пачках кузнецовской свиты [Маринов и др., 2018]. На западе территории, в скважине Уватская 1Р, слои выделены в нижней трети кузнецовской свиты [Алферов и др., 1961; Булатова, 1970]. На востоке слои с *Gaudryinopsis angustus* (Podobina) отвечают всему объему кузнецовской свиты в скважине Нововасюганская 1Р (интервал 880–890 м) [Подобина, 2009]. На юго-востоке, в скважине Барабинская 1Р, комплекс распространен в глинах кузнецовской свиты, на глубинах 732,0–754,3 м [Балахматова, Липман, 1955]. В скважине Русскополянская 8 слои выделены В. М. Подобиной [2009] в интервале 389,1–402,1 м. На этой же глубине (интервал 380–407 м) выделены слои с диноцистами *Heterosphaeridium difficile* — *Chatangiella spectabilis*, которые сопоставляются Н. К. Лебедевой [2013] со средним и верхним туроном. В Колпашевском районе комплекс фораминифер нижнего турона с *Neobulimina albertensis* (Stelck et Wall) выделяется в прослоях прибрежно-морского генезиса симоновской свиты [Рычкова, 2006].

Слои с *Pseudoclavulina hastata* (Cushman) среднего и верхнего турона [Подобина, 2009]. В западной части центральных районов региона слои прослежены в верхней части кузнецовской свиты. В Уватской 1Р скважине они отвечают верхней половине свиты [Булатова, 1970]. Состав комплекса с *Pseudoclavulina hastata* (Cushman) менее выдержан по площади, однако нижняя граница слоев четко фиксируется по появлению характерного комплекса видов. Характерными являются виды, которые впервые появляются в Западной Сибири в верхней части нижнего турона: *Ammoscalaria antis* (Podobina), *Quinqueloquulina sphaera* Nauss, *Gavelinella*

*moniliformis* (Reuss), (?) *Cibicides westsibiricus* (Balakhm.), *Berthelinia* cf. *berthelini* (Keller), *Praebulimina venusae* (Nauss), *Pseudovalvulineria vesca* (N. Вукoва), *Cibicides excavatus* Brotzen, *Bagginoides quadrilobus* (Mello). По совместным находкам иноцерамид *Inoceramus renngarteni* Bodylevskiy, 1958 в керне скважин Харампурского месторождения [Маринов и др., 2018] отнесены к среднему подъярису турона и основанию верхнего. На восточной части территории, в скважине Нововасюганская 1Р, слои с *Pseudoclavulina hastata* (интервал 850,1–975,3 м) отвечают ипатовской свите. На северо-востоке ЗСП слои соответствуют нижней части газсалинской пачки (средняя часть кузнецовской свиты). Вблизи от стратотипического разреза ипатовской свиты комплекс фораминифер с *Pseudoclavulina hastata* (Cushman) и *Cibicides westsibiricus* (Balakhm.) обнаружен в нижней части свиты в скважинах Барабинская 1Р (724–726 м) и Пудинская 1Р [Булырникова, Трандафилова, 1972].

Слои с *Haplophragmium chapmani* (Tarpan), *Ammoscalaria antis* Podobina содержат специфичный комплекс фораминифер, среди доминантов которых присутствуют, кроме видов-индексов, *Ammobaculites agglutiniformis* Podobina и *Ammobaculoides unicus* Tanacheva. По данным В. М. Подобиной [2009], этот комплекс распространен преимущественно в западной части центральных районов ЗСП и значительно реже встречается в восточной ее части. На Харампурском месторождении слои установлены в верхней части газсалинской пачки кузнецовской свиты вместе с комплексом иноцерамид *Inoceramus inaequivalvis*, *I. ex gr. lamarcki*, ? *Mytiloides* sp. (ex gr. *incertus*), *I. renngarteni*. Слои с *Haplophragmium chapmani*, *Ammoscalaria antis* соответствуют верхней части слоев с иноцерамидами *Inoceramus renngarteni* (средний и основание верхнего турона) и *Mytiloides ex gr. incertus*, которые на основании сопоставления с зоной *Mytiloides incertus* ЗВБ [Гнибиденко и др., в печати] отнесены к верхнему турону. В его составе присутствуют фораминиферы с карбонатной раковиной *Berthelina variabilis* (Marginov) и *Pseudovalvuline riavesca* (N. Вукoва). Совместные находки иноцерамид уточняют стратиграфическое положение слоев с *Haplophragmium chapmani*, *Ammoscalaria antis*, которые рассматриваются в настоящее время в объеме нижнего коньяка [Постановления..., 2006].

Слои с *Ammobaculites dingus* Podobina, *Pseudoclavulina admota* Podobina содержат бедный в таксономическом отношении комплекс фораминифер. В нем стабильно доминируют только виды-индексы. В составе комплекса в центральных районах секреционно-карбонатные формы встречаются исключительно редко. Комплекс распространен на территории центральной части ЗСП и имеет более стабильный состав, чем у слоев с *Pseudoclavulina hastata* (Cushman). Обычно более половины общего количества фораминифер представлено видами-индексами.

В разрезе скважин Харампурского месторождения слои отвечают верхней пачке кузнецовской свиты, мярояхинской. В них обнаружены иноцерамиды нижнего коньяка *Inoceramus* ex gr. *gibbosus* Schlüter, *Cremnoceramus* sp. (?) *deformiserectus* (Meek) [Маринов и др., 2018].

*Ипатовский горизонт* (средний и верхний коньяк, сантон)

Слои *Ammobaculites dingus* (Podobina), *Pseudoclavulina admota* (Podobina) устойчиво прослеживаются в северо-восточных районах, в нижней части часьельской свиты в скважине Новочасьельская, пласт НБ<sub>3</sub>, вместе с иноцерамидами *Sphenoceramus* cf. *subcardissoides* (Schlüter) [Маринов и др., 2018], которые сопоставляются с одноименной зоной верхнего коньяка Северной Америки [Walaszczyk et al., 2017]. На основании находок иноцерамид в слоях с *Ammobaculites dingus*, *Pseudoclavulina admota* было установлено, что слои соответствуют полному объему коньякского яруса [Маринов и др., 2018]. В центральных районах низменности, в скважине Нововасюганская 1Р, в интервале глубин 787–799 м, слои включают комплекс характерных видов, в который входят, кроме индексных, *Cribrostomoides astrictus* Podobina, *Cyclammia flexuosa* Podobina, *Spiroplectamina lata* Zaspelova, *Ammobaculites uvaticus* (Bulatova). В восточной части территории исследований в скважине Барабинская опорная (интервал 550,0–594,6 м) выделены слои с *Spiroplectamina lata* Zaspelova, которые сопоставляются как с рассматриваемыми, так и с вышележащими слоями с *Cribrostomoides exploratus* Podobina, *Ammomarginulina crispa* (Kuprianova) [Балахматова, Липман, 1955]. В южных районах ЗСП доминантами являются виды *Recurvoidella sewellensis parvus* (Belousova) и *Recurvoides optivus* Podobina, в северо-восточных территориях в составе доминантов появляется вид *Cibicidoides eriksdalensis* Brotzen [Подобина, 2009].

Слои с *Cribrostomoides exploratus* Podobina, *Ammomarginulina crispa* (Kuprianova) прослежены в центральных и периферических районах. Корреляционный потенциал слоев невысокий из-за латеральной изменчивости состава и низкого разнообразия комплекса. Кроме видов-индексов, среди характерных видов комплекса — *Haplophragmoides tumidus* Podobina, *Spiroplectamina ancestralis* Kiselman, *S. lata* Zaspelova, *S. senomana pocurica* Balakhmatova. В целом для комплекса характерно значительное количество раковин рода *Spiroplectamina*. Однако доминирующими формами могут являться также представители рода *Trochammina* (*T. boehmi* (Franke), *T. senonica* Belousova), *Haplophragmoides* (*H. kirki* Wicken-den, *H. tumidus* Podobina), *Cribrostomoides* (*C. trinitatensis sibiricus* Podobina), *Cyclammia* (*C. flexuosa* Podobina). Иногда в его составе преобладают трехкамерные фораминиферы рода *Reophax* (*R. inordinatus* Young). Комплекс распространен

в верхних слоях нижеберезовской подсвиты. Слои рассматриваются в объеме верхнего сантона [Постановления..., 2006], однако, с учетом корректировки стратиграфического положения нижерасположенных слоев с *Ammobaculites dingus*, *Pseudoclavulina admota*, стратиграфическое распространение комплекса может соответствовать сантонскому ярусу целиком. Комплекс прослежен в славгородской свите в скважине Нововасюганская 1Р, интервал 751–781 м [Подобина, 2009].

#### *Славгородский горизонт* (кампан)

Слои с *Bathysiphon vitta* Nauss, *Recurvoides magnificus* Podobina содержат обедненные комплексы агглютинированных форм на большей части площади своего распространения. Основная часть раковин принадлежит фораминиферам родов *Rhabdammina*, *Hyperammina*, *Bathysiphon*, *Reophax*. В восточных районах разнообразие комплекса несколько возрастает, и в нем присутствуют фораминиферы *Ammodiscus*, *Haplophragmoides*, *Cribrostomoides*, *Recurvoides*, *Adercotryma*, *Cyclammina*. На периферии ЗСП в составе комплекса появляются секреционно-карбонатные формы [Подобина, 2009]. Комплекс тесно связан с нижерасположенным с *Cribrostomoides exploratus* Podobina, *Ammomarginulina crispa* (Kuprianova). Большинство видов в этих комплексах являются общими. Уверенно граница между комплексами проводится в относительно редких случаях присутствия фораминифер рода *Spiroplectammina*, которые в нижнем комплексе представлены видами *S. ancestralis* Kiselman, *S. lata* Zaspelova, *S. senomana pocurica* Balakhmatova, а в рассматриваемом — преимущественно видом *S. variabilis* Neckaja. Согласно существующим представлениям слою относятся к нижнему кампану. В разрезе скважины Нововасюганская 1Р слою выделены в интервале верхней части славгородской свиты 735,2–741,5 м [Подобина, 2009]. Из-за большого количества транзитных видов, латеральной и вертикальной изменчивости видового состава слою с *Bathysiphon vitta* Nauss, *Recurvoides magnificus* Podobina также не относятся к надежным корреляционным горизонтам.

Слои с *Cibicidoides primus* Podobina содержат богатый комплекс фораминифер, в котором присутствуют виды с секреционно-карбонатной раковиной *Cibicidoides primus* Podobina, *C. aktulagayensis* (Vassilenko), *Brotzenella montereleensis* (Marie). Комплекс уверенно прослеживается на территории восточной части изученной площади. На северо-востоке, на территории Тазовского района, и в Ямало-Тюменском районе комплекс составляют исключительно агглютинированные раковины, большинство видов являются общими с нижерасположенными комплексами. Видовое богатство комплексов вверх по разрезу меняется постепенно. В этих случаях выбор положения нижней границы слоев неоднозначен.

Слои с *Cibicidoides primus* Podobina установлены в верхней части березовской, славгородской и часельской свит. В разрезе скважины Нововасюганская опорная к слоям отнесен интервал в кровле славгородской свиты 735,2–741,5 м [Подобина, 2009]. Стратиграфическое положение слоев соответствует верхнему кампану [Постановления..., 2006]. Из-за изменчивости состава комплекса слои не являются надежным реперным горизонтом. Уровень появления секреционно-карбонатных раковин фораминифер в значительном количестве не является изохронным. На территории Колпашевского района появление фораминифер с секреционно-карбонатной раковиной установлено в верхнем кампане, в центральном Ямало-Тюменском районе этот рубеж приблизительно совпадает с границей кампана и маастрихта [Маринов, 2020]. На территории распространения леплинской свиты (Зауралье) комплексы фораминифер представлены исключительно агглютинирующими формами [Маринов, Урман, 2013].

#### *Ганькинский горизонт* (терминальный кампан и маастрихт)

Видовой состав слоев с фораминиферами ганькинского горизонта сходен. Основными отличиями, позволяющими коррелировать разрезы, являются изменения структуры комплексов, причиной которых были попеременные инвазии в Западную Сибирь фораминифер, обитавших в Арктическом и Перитетическом бассейнах [Маринов, 2020]. В ганькинском горизонте установлено несколько интервалов, которые надежно прослеживаются по всей территории центральной части ЗСП. Это слои в нижней и средней части ганькинской свиты с *Spiroplectamina variabilis* Neckaja, *Gaudryina rugosa* Orbigny, которые подразделяются на слои с *Bolivina decurrens* (Carsey), *Bolivinoidea senonicus* (Dain) и с *Stensioeina caucasica transuralica* (Balakhmatova). Слои с *Spiroplectamina kasanzevi* (Dain), *Bulimina rosenkrantzi* Brotzen (верхний маастрихт) подразделяются на слои с *Bolivina plaita* (Carsey), *Bulimina rosenkrantzi* Brotzen и *Heterostomella foveolata* (Marsson).

Слои с *Bolivina decurrens* (Carsey), *Bolivinoidea senonicus* (Dain) выделяются в основании ганькинской свиты. Характерными видами комплекса являются *Parrelloides sibiricus*, *Epistomina fax*, *Anomalinoidea neckajae*. В основании слоев обнаружен вид-индекс зоны по аммонитам ЗВБ *Baculites elliasi* Cobban, которая может рассматриваться в качестве рубежа между кампаном и маастрихтом. Кроме того, слои отнесены к нижнему маастрихту по совместным находкам аммонитов *Hoploscaphites* cf. *constrictus* (Sowerby), *Baculites* cf. *knorrianus* Desmarest и зональных комплексов нанопланктона (зона CC24) в разрезе ганькинской свиты в скважине Русско-Полянская 8 (интервал 283–304 м) [Маринов, 2020]. Слои выделяются в основании ганькинской свиты, в скважине Барабинская 1Р на глубине 537 м, по появлению вида-индекса *Bolivinoidea senonicus* (Dain).

В скважине Нововасюганская 1Р к слоям отнесен интервал 645–736 м нижней части ганькинской свиты с характерным комплексом видов: *Spiroplectamina kelleri* (Dain), *Gaudryina rugosa spinulosa* Neckaja, *Siphogaudryina stephensonidis tincta* Podobina, *Bulimina quadrata* Plummer [Подобина, 2009]. Слои относятся к надежно диагностируемым реперным интервалам.

Слои с *Stensioeina caucasica transuralica* (Balakhmatova) выделяются по появлению характерного комплекса фораминифер: *Gyroidinoides turgidus* (Hagenow), *Cibicides excavatus* Brotzen, *Cibicides globigeriniformis* Neckaja, *Falsoplanulina multipunctata* (Bandy). В слоях в разрезе скважины Русско-Полянская 8 (интервал 274–282 м) обнаружены комплексы нанопланктона зоны СС25а нижней части верхнего маастрихта [Маринов, 2020]. Из-за небольшой мощности и дискретного площадного распространения комплекса фораминифер слои не являются надежным корреляционным уровнем.

Слои с *Bolivina plaita* (Carsey), *Bulimina rosenkrantzi* (Brotzen) с типовым разрезом в скважине Нововасюганская 1Р в интервале 605–645 м в верхней части ганькинской свиты выделяются по присутствию комплекса характерных видов, состоящего из *Spiroplectamina kasanzevi* Dain, *Parrelloides sibiricus* (Neckaja), *Epistomina fax* Nauss, *Anomalinoides pinguis* (Jennings), *Bolivina decurrens* (Ehrenberg), *Praebulimina carseyae* (Plummer) [Подобина, 2009]. Нижняя граница слоев является хорошим корреляционным уровнем и прослежена по всей территории ЗСП.

Слои с *Heterostomella foveolata* (Marsson) выделены по присутствию в составе доминантов видов *Cibicides globigeriniformis* Neckaja, *Gyroidinoides beresoviensis* (Balakhmatova), *Cibicidoides aktulagayensis* (Vassilenko), в южной периферии региона вида-индекса. Слои отнесены к верхнему маастрихту по положению в разрезе. Слои распространены в пределах ЗСП локально из-за регионального размыва верхней части ганькинского горизонта.

Слои с *Brotzenella praeacuta* (Vassilenko) установлены к кровле ганькинского горизонта. Для слоев характерно широкое распространение бореально-атлантических фораминифер (*Heterolepa hemicompressa* (Morozova), *Cibicidoides spiropunctatus* (Galloway et Morrey), *Brotzenella praeacuta* (Vassilenko), *Falsoplanulina multipunctata* (Bandy)). Находки меловых планктонных фораминифер рода *Heterohelix* в составе комплекса слоев с *Brotzenella praeacuta* (Vassilenko) в скважине Новологиновская 1Р [Маринов, Урман, 2013] определяют положение одноименной зоны в пределах маастрихта.

## 2.3. Систематическое описание наиболее важных для стратиграфии видов фораминифер

В работе используется классификация таксонов фораминифер, изложенная в работе А. R. Loeblich, H. Tappan (1988).

**Отряд Foraminiferida Eichwaid, 1830**  
**Надсемейство Verneulinacea Cushman, 1911**  
**Семейство Verneulinidae Cushman, 1956**  
**Род *Gaudryina* d'Orbigny, 1839**  
***Gaudryina pyramidata* Cushman, 1926**  
**Фототаблица 1, фиг. 3, 4**

1926 *Gaudryina laevigata* Franke *pyramidata*: Cushman, p. 587, pl. 16, fig. 8.

1975 *Gaudryina rugosa* d'Orbigny *spinulosa*: Подобина, с. 431, табл. VIII, фиг. 5.

Диагноз. Раковина крупная, спирально-винтовая, состоит из начального трехрядного и заключительного двурядного отделов. Трехрядный отдел, треугольный в поперечном сечении, резко преобладает, включает до шести рядов камер, плотно прилегающих друг к другу. Раковина быстро расширяется, несет острые ровные грани, стенка ровная, септальные швы поверхностные. Двурядный отдел короткий, состоит из 1–3 камер, имеет овальное поперечное сечение. Стенка микрогранулярная, с включениями различных по размеру агглютированных зерен.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	L	W	N
31-ЗИ-2/2	0,80	0,49	15
31-ЗИ-2/3	0,90	0,55	16

Замечание. Вид часто отождествляется с *Gaudryina rugosa* d'Orbigny, 1839, от которого отличается невыпуклыми камерами двурядного отдела и ровным краем раковины (у вида *Gaudryina rugosa* камеры выпуклые, край лопастной).

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Гыданский, Колпашево-Енисейский, Притургайский районы, Северный Казахстан, Южное Зауралье. Ганькинский горизонт, ганькинская свита, кампан, маастрихт.



**Род *Siphogaudryina* Cushman, 1935**  
***Siphogaudryina stephensoni* Cushman, 1928**  
***Siphogaudryina stephensoni distincta* Podobina, 1975**

**Фототаблица 1, фиг. 2**

1975 *Siphogaudryina stephensoni distincta*: Подобина, с. 57–58, табл. IX, фиг. 3, 5; табл. X, фиг. 1, 2.

Диагноз. Раковина крупная, до 1 мм в длину, спирально-винтовая. Начальный отдел имеет трехрядное навивание и треугольное сечение. Взрослые раковины состоят из трехрядного и двурядного отделов. Двурядный отдел имеет прямоугольное сечение, устье петлевидное в основании устьевой поверхности.

*Размеры изображенного экземпляра (мм)*

Экз. №	L	T	W	N
1072/810	0,75	0,25	0,35	19

Замечание. Подробное описание вида дано В. М. Подобиной [1975].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Гыданский, Колпашево-Енисейский, Притургайский районы, Северный Казахстан, Южное Зауралье. Ганькинский горизонт, ганькинская свита, маастрихт.

**Род *Heterostomella* Reuss, 1866**  
***Heterostomella foveolata* (Marsson, 1878)**

**Фототаблица 1, фиг. 1**

1878 *Tritaxia foveolata*: Marsson, p. 161, pl. 3, fig. 30.

1931 *Heterostomella foveolata*: Cushman, 1931, p. 301, pl. 34, fig. 5.

1967 *Heterostomella foveolata*: Кисельман, с. 88–90, табл. XIX, фиг. 1–10; табл. XX, фиг. 1–13.

Диагноз. Раковина крупная, длина раковины достигает 1,3 мм. Взрослые раковины состоят из начального трехрядного и двурядного отделов. Трехрядная часть очень короткая, не более четверти длины раковины, двурядная часть имеет овальное сечение, отмечается тенденция к однорядности, устье ареальное, в виде короткой трубки в центре последней камеры. Последняя камера округлая в поперечном сечении. Характерным признаком вида являются продольные бороздчатые ребра, разделенные на ячейки. Ребра проходят вдоль всей длины раковины. В трехрядном отделе три ребра вдоль граней раковины. В двурядном отделе количество ребер увеличивается до шести.

Размеры изображенного экземпляра (мм)

Экз. №	L	W	T
2-2-2017/12	0,70	0,41	0,32

Замечание. Подробное описание вида дано Э. Н. Кисельман [1967].

Местонахождение. Северный Казахстан, Южное Зауралье. Ганькинский горизонт, журавлевская свита, маастрихт.

**Подотряд Robertinina Loeblich and Tappan, 1984**

**Надсемейство Duostominacea Brotzen, 1963**

**Семейство Ceratobuliminidae Cushman, 1927**

**Род *Ceratolamarckina* Troelsen, 1954**

Замечание. Близким к *Ceratolamarckina* родом является *Ceratobulimina*, от которого он отличается строением устья, не заходящего на устьевую поверхность и широкой пупочной областью, прикрытой пластинчатым выростом внутреннего края последней камеры. У рода *Ceratobulimina* пупок узкий, без дополнительных элементов, щелевидное устье выходит из пупочной области и проходит до середины уплощенной устьевой поверхности.

***Ceratolamarckina tuberculata* (Brotzen, 1948)**

**Фототаблица 2, фиг. 1, 2**

1988 *Ceratolamarckina tuberculata*: Loeblich et Tappan, p. 473, pl. 473, fig. 14–20.

2005 *Ceratolamarckina tuberculata*: Бугрова (в Практическое...), табл. 10, фиг. 10.

Диагноз. Раковина крупная, трохоидная, контур раковины лопастной, периферический край широкоокруглый. В наружном обороте четыре или пять выпуклых камер, постепенно увеличивающихся в размерах. На брюшной стороне септальные швы углубленные, радиальные, прямые. В центре находится широкое открытое пупочное углубление. На спинной эволютной стороне раковины швы слабоуглубленные, наклонные и немного изогнутые. Углубленный спиральный шов прослеживается до половины наружного оборота. Стенка гладкая, поры на ней не видны. Устьевая поверхность выпуклая, высокая, ориентирована под острым углом к оси навивания, развернута на брюшную сторону. От основания устьевой поверхности до центра протягивается небольшая узкая выемка. Устье внутripупочное в виде открытого отверстия в центре пупочной области. На внутреннем крае последней камеры расположена треугольная пластина, которая редко сохраняется.

Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	D	d	T	t	n
4-Бов-280/3	0,35	0,30	0,28	0,28	5,0
4-Бов-290/1	0,30	0,24	0,20	0,20	4,5

Замечание. Наиболее близкий по морфологии раковины вид, описанный В. М. Подобиной [Подобина, 2019, с. 189, табл. XLV, фиг. 1, 2] как *Ceratobulimina cretacea* (Cushman et Harris) (= *Ceratolamarckina cretacea*) из ганькинского горизонта Западной Сибири, от изображенных экземпляров отличается большим количеством камер в наружном обороте (шесть) и более выпуклой устьевой поверхностью.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район. Талицкий горизонт, тибейсалинская свита, палеоцен.

**Подотряд Globigerinina Delage and Herouard, 1896**

**Надсемейство Heterohelicacea Cushman, 1927**

**Семейство Guembelitridae Montanaro Gallitelli, 1957**

**Род *Guembelitra* Cushman, 1933**

***Guembelitra cretacea* Cushman, 1933**

**Фототаблица 3, фиг. 7–11**

1933 *Guembelitra cretacea*: Cushman, pl. 4, fig. 12.

1999 *Guembelitra cretacea*: Olsson et al., p. 79–80, pl. 8, fig. 1–3; pl. 13, fig. 3; pl. 63, fig. 1–12.

2015 *Guembelitra cretacea*: Georgescu, p. 48–49.

Диагноз. Раковина маленькая, состоит из трех рядов шаровидных вздутых камер, в каждом ряду — до трех камер, постепенно или быстро увеличивающихся в размерах. Апикальный угол изменяется от 40 до 110 градусов. Поверхность камеры покрыта мелкими бугорками, в центре которых находятся поры. Устье высокое, арковидное, окружено заметной губой. Диаметр начальной камеры 0,02–0,03 мм.

Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	D	T	N	D <sub>0</sub>	V (градусы)
1074-501	0,17	0,14	8	0,03	40
1074-502	0,14	0,09	9	0,03	65
3С-Вас-1/1	0,16	0,16	9	0,02	110
3С-Вас-1/2	0,14	0,13	9	0,02	50
3С-Вас-1/3	0,18	0,13	14	0,02	65

Замечание. Подробное описание вида приведено в работе Olsson et al. [1999].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Колпашево-Енисейский районы. Ганькинский горизонт, ганькинская свита, маастрихт.

### Семейство *Heterohelicidae* Cushman, 1927

Систематика семейства находится в стадии разработки, до сих пор подсемейственная и родовая принадлежность таксонов являются предметом дискуссий. Детали строения раковины, по которым виды относятся к разным родам и подсемействам, часто различимы только при изучении раковин под электронным микроскопом. Это характер распределения пор, рельеф стенки и строение начального отдела. Например, одни исследователи рассматривают в объеме рода *Heterohelix* только раковины с решетчатой скульптурой стенки и выделяют все ребристые формы в отдельное подсемейство *Pseudoguembelininae*. Другие понимают объем рода *Heterohelix* гораздо шире. Различный подход у разных авторов к определению родового состава семейства. Тем не менее, обнаруженные в верхнем мелу Западной Сибири представили *Heterohelicidae* достаточно легко диагностируются под обычным световым микроскопом по основным признакам: форме камер, раковин и темпам увеличения ширины раковины. Темпы характеризуются апикальным углом  $V$ , который, как правило, остается стабильным у первых четырех пар камер.

В работе используется надвидовая систематика таксонов, разработанная А. Loeblich, Н. Tarran [1988]. Встречены следующие виды *Heterohelix* ex gr. *moremani*, *Heterohelix reussi*, *H. planata*, *Spiroplecta pseudotessera*, *Pseudotextularia* sp., *Ventilabrella* sp.

### Род *Heterohelix* Ehrenberg, 1843

#### *Heterohelix* ex gr. *moremani* (Cushman, 1946)

#### Фототаблица 3, фиг. 6

Диагноз. Раковина маленькая, до 0,14 мм длиной, ширина не более 0,1 мм, состоит из двух рядов шаровидных камер, в каждом ряду до 7 камер, постепенно увеличивающихся в размерах. Поверхность камеры покрыта мелкими порами, расположенными между многочисленными мелкими бугорками и частыми тонкими продольными ребрами. Межкамерные швы углубленные, отчетливые, расположены перпендикулярно к оси роста. Устье низкое, щелевидное.

Размеры изображенного экземпляра (мм)

Экз. №	D	T	N	D <sub>0</sub>	V (градусы)
1074-499	0,12	0,08	12	0,009	35

Замечание. Изображенный экземпляр, в отличие от типичных представителей вида [Georgescu, 2015, p. 51–52], имеет ребристую скульптуру стенки.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район. Кузнецовский горизонт, кузнецовская свита, турон.

***Heterohelix reussi* (Cushman, 1938)**

**Фототаблица 4, фиг. 1–6; фототаблица 5, фиг. 1–9; фототаблица 6, фиг. 1–4**

1938 *Gümbelina reussi*: Cushman, p. 11, pl. 2, fig. 6–8.

2015 *Heterohelix reussi*: Georgescu, p. 58–59.

Диагноз. Раковина маленькая, контур раковины лопастной, периферический край широкоокруглый. Камеры сферические. Септальные швы углубленные, прямые. Диаметр начальной камеры примерно 0,01–0,03 мм, чаще 0,02 мм. Ширина раковины увеличивается постепенно (апикальный угол 40–50 градусов). Устье имеет форму полукруга, окаймленного узкой и утолщенной губой. Его ширина примерно вдвое меньше ширины устьевой поверхности. Стенка покрыта короткими продольными прерывистыми ребрами, перфорирована равномерно распределенными мелкими порами, диаметр которых меньше 1 мкм.

Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	D	d	T	N	D <sub>0</sub>	V (градусы)
31-ЗИ-8/11	0,31	0,19	0,13	12	0,02	50
89-Аят-11/1	0,34	0,19	0,14	13	0,02	45
89-Аят-11/2	0,21	0,16	0,10			55
89-Аят-11/3	0,23	0,16	0,11	10	0,02	55
89-Аят-11/4	0,24	0,18	0,12	11	0,02	55
89-Аят-11/5	0,25	0,18	0,14	9	0,02	65
8-Рп-12/4	0,20	0,16	0,10	11	0,02	60
8-Рп-12/5	0,21	0,15	0,09	12	0,02	55
8-Рп-12/6	0,20	0,13	0,10	12	0,01	50
31-ЗИ-8/8	0,20	0,17	0,11	10	0,02	60
31-ЗИ-6/13	0,23	0,18	0,14	10	0,02	60
8-Рп-12/7	0,24	0,17	0,10	11	0,02	55
89-Аят-11/6	0,23	0,16	0,11	9	0,03	65

Экз. №	D	d	T	N	D <sub>0</sub>	V (градусы)
89-Аят-11/7	0,30	0,21	0,13	11	0,03	55
89-Аят-11/8	0,24	0,17	0,12	12	0,02	55
1-2-2017/3	0,29	0,17	0,13	13	0,02	50
1-2-2017/4	0,25	0,18	0,11	12	0,02	55
1-2-2017/7	0,22	0,16	0,10	12	0,02	65
1049X18/1	0,24	0,17	0,13	10	0,03	45

Замечание. Вид подробно описан М. Д. Георгеску [Georgescu, 2015].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Гыданский, Колпашево-Енисейский и Притургайский районы, ганькинский горизонт, ганькинская и журавлевская свиты, маастрихт; Колпашево-Енисейский район, кузнецовский горизонт, охтеурьевская свита, турон.

### *Heterohelix planata* (Reuss, 1938)

#### Фототаблица 6 63, фиг. 5, 6; фототаблица 7 64, фиг. 1–7

1938 *Gümbelina planata*: Cushman, p. 12, pl. 2, fig. 13–14.

2009 *Heterohelix planata*: Georgescu et al., p. 402, pl. 1, fig. A (l); pl. 3, fig. 1–5.

2015 *Heterohelix planata*: Georgescu, p. 59–61.

Диагноз. Раковина маленькая, уплощенная, контур раковины волнистый, периферический край округлый. Камеры эллипсоидной формы, высота и ширина камер несколько меньше длины. Диаметр начальной камеры примерно 0,01–0,02 мм. Ширина раковины быстро увеличивается (апикальный угол 55–60 градусов). Устье высокое и широкое, занимает всю площадь устьевой поверхности, ограничено с боков невысокими бордюрами. Стенка покрыта тонкими прерывистыми ребрами, равномерно перфорированная, диаметр пор около 1 мкм.

#### Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	D	d	T	N	D <sub>0</sub>	V (градусы)
1002BE16/7	0,32	0,16	0,10	13	0,02	45
1-2-2017/2	0,35	0,19	0,11	17	0,02	40
3С-Вас-27/5	0,24	0,14	0,08	14	0,02	45
3С-Вас-27/6	0,27	0,15	0,09	16	0,01	45
3С-Вас-12/1	0,28	0,16	0,08	16	0,01	45
3С-Вас-20/9	0,30	0,16	0,09	16	0,02	45
31-ЗИ-6/14	0,28	0,17	0,10	13	0,01	50
8-Рп-12/8	0,25	0,14	0,09	12	0,02	35
31-ЗИ-6/15	0,34	0,20	0,11	15	0,02	50

Замечание. Вид подробно описан М. Д. Георгеску [Georgescu, 2015].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Гыданский, Колпашево-Енисейский и Притургайский районы. Ганькинский горизонт, ганькинская и журавлевская свиты, маастрихт.

### Род *Pseudotextularia* Rzehak, 1891

1981 *Pseudotextularia*: Субботина и др. (ред.), с. 125, табл. LI, фиг. 3, 4.

1988 *Pseudotextularia*: Loeblich et Tarran, p. 455, pl. 487, fig. 14–18.

Диагноз. Раковина субтреугольной формы, двурядная, контур раковины лопастной. Быстро возрастающие в толщину выпуклые камеры сжаты параллельно соединительному шву, зигзагообразно проходящему между двумя рядами камер. Септальные швы прямые, углубленные. Устье арковидное, низкое, широкое, окаймлено узкой утолщенной губой. Стенка тонко перфорирована, покрыта длинными продольными ребрами. Последняя камера занимает центральное положение.

### *Pseudotextularia* sp.

#### Фототаблица 8, фиг. 1–3

Диагноз. Раковина средних размеров, контур раковины лопастной, периферический край широкоокруглый. Камеры сферические, диаметр начальной камеры составляет 0,04–0,05 мм. Раковина быстро расширяется (апикальный угол 60 градусов) до седьмой камеры, затем стороны раковины становятся практически параллельными, десятая камера расположена по центру раковины. Устье имеет форму широкой и низкой арки, почти равной ширине устьевой поверхности. Стенка покрыта невысокими ребрами, которые протягиваются на половину высоты камеры, равномерно перфорированная, диаметр пор около 2 мкм.

Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	D	d	T	N	D <sub>0</sub>	V (градусы)
1002BE16/8	0,40	0,22	0,22	10	0,05	60
31-ЗИ-8/11	0,20	0,17	0,09	7	0,04	60
89-Аят-11/9	0,33	0,14	0,02	12	0,04	60

Замечание. Изображенные экземпляры отличаются от раковин вида *Pseudotextularia elegans* (Rzehak, 1891) гораздо более тонкими ребрами. От вида *Pseudotextularia plummerae* (Loetterle, 1937) отличаются более короткими ребрами.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Гыданский и Притургайский районы. Ганькинский горизонт, ганькинская и журавлевская свиты, маастрихт.

**Род *Spiroplecta* Ehrenberg, 1844**  
***Spiroplecta pseudotessera* (Cushman, 1938)**

**Фототаблица 3, фиг. 1–5**

1938 *Giimbelina pseudotessera*: Cushman, p. 14, pl. 2, fig. 19–21.

1988 *Spiroplecta pseudotessera*: Loeblich, Tappan, pl. 490, fig. 12–17.

2009 *Praegublerina pseudotessera*: Georgescu et al., p. 404, pl. 1, fig. A (2); pl. 3, fig. 6–12.

2015 *Heterohelix pseudotessera*: Georgescu, p. 77.

Диагноз. Раковина маленькая, широкая. Контур раковины волнистый, периферический край широкоокруглый. Камеры субпрямоугольной формы, выпуклые у начальных рядов сферические, поздние камеры почковидные, вытянутые в длину. Септальные швы углубленные. В точке соединения трех камер на септальном шве образуется небольшая ровная неперфорированная площадка. Устье в виде низкой или средней арки основания устьевой поверхности последней камеры, с боков ограничено развитыми в различной степени бортиками (flanges). Поверхность стенки покрыта продольными прерывистыми тонкими ребрами. Поры очень мелкие, меньше 1 мкм.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	N	D <sub>0</sub>	V (градусы)
3С-Вас-27/7	0,26	0,19	0,11	12	0,02	70
3С-Вас-2/2	0,24	0,16	0,09	12	0,02	55
3С-Вас-2/3	0,25	0,18	0,09	13	0,02	55
1074-513	0,21	0,14	–	13	0,02	55
1-2-2017/6	0,24	0,18	0,11	11	0,02	70

Замечание. От морфологически сходного вида *Heterohelix planata* (Cushman) отличается более широкой и толстой раковиной, большей длиной камер, наличием бортиков с боков устьевого отверстия и ровных неперфорированных площадок на середине боковой части раковины. Вид подробно описан М. Д. Георгеску [Georgescu et al., 2009].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Колпашево-Енисейский и Притургайский районы. Ганькинский горизонт, ганькинская и журавлевская свиты, маастрихт.



### Род *Ventilabrella* Cushman, 1928

Диагноз. Форма раковины субтреугольная или овальная, сжатая с боков, начальный отдел раковины двурядный, имеет четкие, углубленные септальные швы. Взрослая стадия роста многокамерная. Стенка раковины перфорированная, покрыта продольными, незакономерно расположенными прерывистыми ребрами. Арковидные устья расположены с двух сторон камер мультисериального отдела. Устья ограничены фланцами.

#### *Ventilabrella* sp.

#### Фототаблица 8, фиг. 4

Диагноз. Раковина субтреугольная, уплощенная, на ранней стадии роста двурядная. Двурядный отдел состоит из 12 постепенно увеличивающихся в размерах сферических камер. На поздних стадиях становится многорядной, веерообразной, камеры сферические выпуклые, на сферической стадии роста уменьшаются в размерах, септальные швы углубленные, четкие, устье веерообразной стадии арковидное. Стенка покрыта тонкими продольными ребрами.

Размеры изображенного экземпляра (мм)

Экз. №	D	d	T	N	D <sub>0</sub>	V (градусы)
31-ЗИ-6/16	0,40	0,25	0,15	17	0,03	50

Замечание. От всех известных видов рода *Ventilabrella* изображенный экземпляр отличается тонкой скульптурой и уплощенной раковинной. Некоторое сходство экземпляр имеет с видом *Ventilabrella acervulinoides* (Egger, 1899), также имеющим сферическую форму камер и ребристый рельеф стенки. Отличается гораздо более тонкими ребрами и меньшим апикальным углом.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район. Ганькинский горизонт, ганькинская свита, маастрихт.

### Надсемейство Planomalinea Bolli Loeblich and Tappan, 1957

#### Семейство Globigerinelloididae Longoria, 1974

#### Род *Globigerinelloides* Cushman and Ten Dam, 1948

#### *Globigerinelloides multispinatus* (Lalicker, 1948)

#### Фототаблица 9, фиг. 4

1948 *Biglobigerinella multispina*: Lalicker, p. 624, pl. 92, fig. 1–3.

1964 *Biglobigerinella multispina*: Субботина (ред.), с. 251, табл. LIV, фиг. 10–15; табл. LV, фиг. 1–8.

Материал. Более 30 экземпляров.

Диагноз. Раковина среднего размера, спирально-плоскостная, двусторонне-симметричная, контур раковины лопастной, периферический край округлый, состоит из двух оборотов спирали, в каждом из которых шесть субсферических, постепенно увеличивающихся камер. Швы углубленные, прямые, четкие. Пупочная область широкая, до четверти диаметра раковины, неглубокая. Стенка покрыта частыми шипами, равномерно перфорирована, диаметр пор около 1 мкм. Устье на ранних стадиях базальное в виде низкой арки, у взрослых раковин два арковидных устья, расположены симметрично относительно периферического края с двух сторон устьевой поверхности. Устья прикрыты неширокой утолщенной губой.

Размер изображенного экземпляра (мм)

Экз. №	D	d	T	n	N
1002 BE16/11	0,25	0,20	0,12	6	14

Замечание. Подробное описание вида приведено Н. Н. Субботиной [Субботина (ред.), 1964].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Гыданский, Колпашево-Енисейский, Омско-Тазовский районы. Ганькинский горизонт, ганькинская свита, маастрихт.

### Семейство Hedbergellidae Loeblich and Tappan, 1961

#### Род *Hedbergella* Bronnimann and Brown, 1958

#### *Hedbergella planispira* (Tappan, 1940)

#### Фототаблица 10, фиг. 2–5

1940 *Globigerina planispira*: Tappan, p. 122, pl. 19, fig. 12, f–c.

1979 *Hedbergella planispira*: Robaszynski, Caron, p. 139–145, pl. 27, fig. 1–3; pl. 28, fig. 1–4.

2015 *Hedbergella planispira*: Georgescu, p. 174–175.

Материал. 44 экземпляра.

Диагноз. Раковина маленькая, трохоспиральное навивание очень низкое, с лопастным контуром и округлым периферическим краем, состоит из 2–3 оборотов, в каждом 5,5–7 округлых, постепенно увеличивающихся камер. Общее количество камер — до 20, в последнем обороте — 5,5–7. Швы углубленные, прямые, тонкие, пупок мелкий неширокий, составляет пятую часть диаметра раковины. Стенка тонко перфорирована (диаметр пор 0,5–1,0 мкм), покрыта

небольшими редкими шипами. Устье в виде небольшой арки, расположенной возле границы пупочной области. Диаметр начальной камеры — около 0,01 мм.

Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	D	T	N	n	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	D <sub>0</sub>
1074/502	0,16	0,06	17	5,5			0,01
1074/501	0,09	0,07	15	6,5			0,01
1074/509	0,16	0,10	16	6	7	6	0,01
1074/506	0,13	0,07	14	5,5	7	5,5	0,02

Замечание. Подробное описание вида приведено в работе Robaszynski, Caron [1979].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Гыданский, район. Кузнецовский горизонт, кузнецовская свита, турон.

### *Hedbergella aff. planispira* (Tappan, 1940)

#### Фототаблица 10, фиг. 1

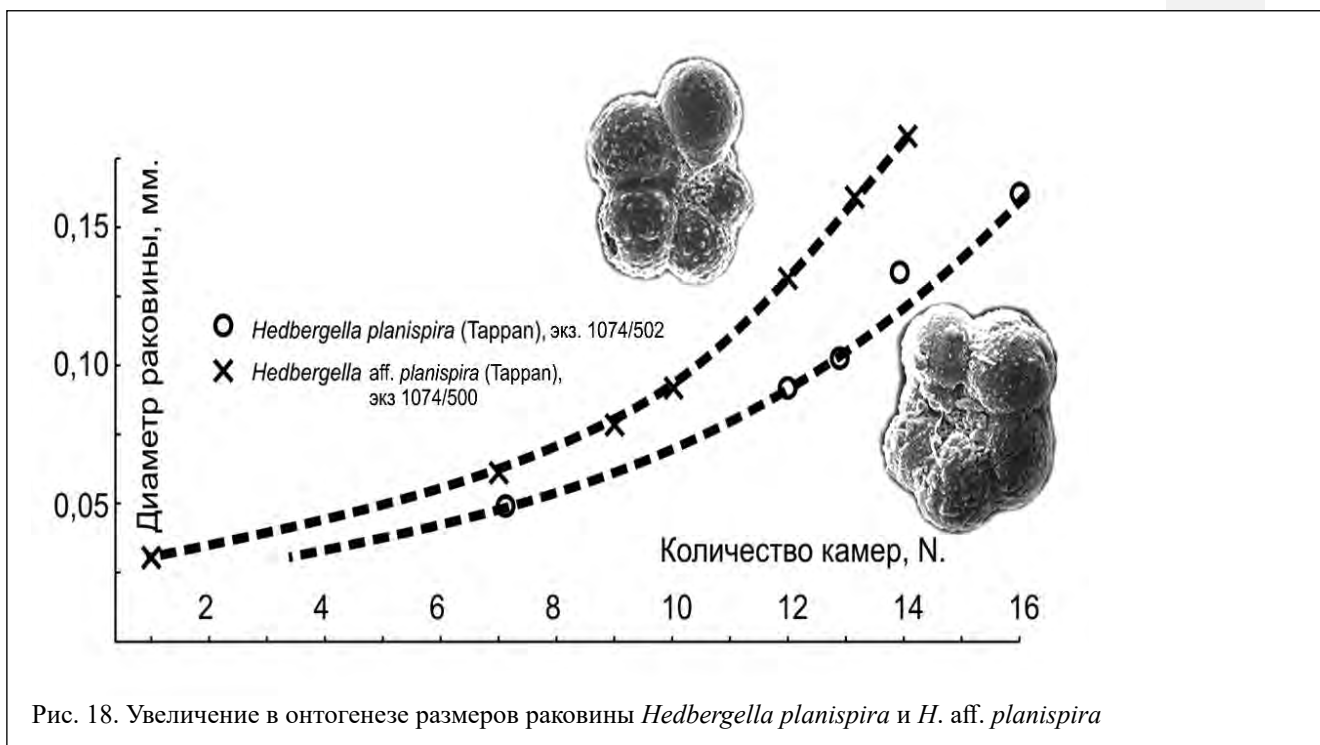


Рис. 18. Увеличение в онтогенезе размеров раковины *Hedbergella planispira* и *H. aff. planispira*

Экз. №	D	d	T	n	N
1074/500	0,19	0,16	0,11	5	14

Замечание. От типичных представителей вида *Hedbergella planispira* (Тарпан) изображенный экземпляр отличается более быстрым увеличением размеров раковины (рис. 18), меньшим количеством камер в наружном обороте (пять против 5,5–7 у экземпляров из типовой выборки), более узкой пупочной областью.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Гыданский, район. Кузнецовский горизонт, кузнецовская свита, турон.

### *Hedbergella derioensis* (Carsey, 1926)

#### Фототаблица 11, фиг. 2–4

1961 *Hedbergella derioensis*: Loeblich, Tappan, p. 275, pl. 2, fig. 11–13.

1979 *Hedbergella derioensis*: Robaszynski, Caron, p. 139–145, pl. 27, fig. 1–3; pl. 28, fig. 1–4.

2015 *Hedbergella derioensis*: Georgescu, p. 171–172.

Диагноз. Раковина маленькая, трохоспиральное навивание низкое, с лопастным контуром и округлым периферическим краем. Раковина состоит из 2–2,5 оборотов спирали, общее количество камер до 15, в последнем обороте 4,5–5 быстроевозрастающих камер. Швы углубленные, прямые или слабо изогнутые, четкие. Пупочная область открытая, неглубокая, неширокая, ее размеры составляют до пятой части диаметра раковины. Стенка покрыта многочисленными шипами пирамидальной формы; равномерно перфорирована, диаметр пор около 1 мкм. Устье внутripупочное, в виде низкой арки, прикрыто широкой трапециевидной губой. Диаметр начальной камеры составляет около 0,02 мм.

#### Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	D	d	T	N	n	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	D <sub>0</sub>
1074/498	0,28	0,24	0,17	12	4,5	5	4,5	0,02
1074/507	0,25	0,19	0,15	11	5	5	5	0,02
1074/508	0,21	0,17	0,10	11	5	5	5	0,02

Замечание. Раковины из среднего турона и нижнего коньяка Западной Сибири, отнесенные к виду *Hedbergella derioensis*, наиболее близки к виду *Hedbergella hoelzli* (Hagn et Zeil) из нижнего турона Германии [Hagn et Zeil, 1954, p. 50, pl. 2, fig. 8], также имеющему низкотрохоидную раковину, покрытую многочисленными бугорками, с широкими камерами и высокой устьевой поверхностью. Отличается меньшим количеством камер в наружном обороте (у экземпляров *H. hoelzli* из типовой выборки 6–7 камер), большими размерами и количеством оборотов спирали (наибольший диаметр голотипа *H. hoelzli* 0,50 мм, раковина

состоит из трех полных оборотов спирали). Подробное описание вида приведено в работе Robaszynski, Caron [1979].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Гыданский район. Кузнецовский и нижнеберезовский горизонты, кузнецовская и нижнеберезовская свиты, турон, коньяк.

***Hedbergella* aff. *delrioensis* (Carsey, 1960)**

**Фототаблица 11, фиг. 1**

Материал. 50 экземпляров.

Диагноз. Раковина маленькая, с лопастным контуром и округлым периферическим краем. Навивание трохоспиральное, очень низкое, состоит из двух оборотов, в каждом 4,5–5 округлых, относительно быстро увеличивающихся камер. Общее количество камер — до 12, в наружном обороте 4,5–5. Швы углубленные, прямые или слабоизогнутые, четкие. Пупочная область открытая, глубокая, составляет до 1/5 диаметра раковины. Стенка интенсивно перфорирована (диаметр пор 0,5 мкм), покрыта буграми. Устье внутривпучное, арковидное, высокое, прикрыто узкой губой. Диаметр начальной камеры составляет 0,015–0,020 мм.

Размеры изображенного экземпляра (мм)

Экз. №	D	d	T	N	n	N <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	D <sub>0</sub>
1074/505	0,27	0,24	1,6	9	4	5	4	0,03

Замечание. От представителей вида изученные экземпляры отличаются высоким арковидным устьем и узкой губой.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Гыданский и Колпашево-Енисейский районы. Кузнецовский горизонт, кузнецовская и дорожковская свиты, турон.

**Род *Whiteinella* Pessagno, 1967**

***Whiteinella baltica* Douglas et Rankin, 1969**

**Фототаблица 12, фиг. 5, 6**

1969 *Whiteinella baltica*: Douglas, Rankin, p. 197, fig. 9A-I.

1979 *Whiteinella baltica*: Robaszynski, Caron, pl. 35, fig. 1–5; pl. 36, fig. 1–2.

2015 *Whiteinella baltica*: Georgescu, p. 174–175.

Диагноз. Раковина среднего размера, в виде низкотрохоидной спирали, с лопастным контуром и округлым периферическим краем, состоит из двух оборотов, в каждом 4–5 субсферических, быстро увеличивающихся камер. Общее количество камер — до 14, в последнем обороте — 5–5,5. Швы углубленные,

прямые или слабо изогнуты, четкие. Пупочная область открытая, неглубокая, узкая, составляет до 1/5 диаметра раковины. Стенка покрыта редко расположенными мелкими шипами, равномерно перфорирована, диаметр пор около 1–2 мкм. Устье внутripупочное, в виде низкой арки, прикрыто неширокой губой лопатовидной формы, которая не всегда сохраняется. Диаметр начальной камеры составляет около 0,010 мм.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	D <sub>0</sub>	T	n	N
106X34/1	0,17	0,01	0,12	5	10
106X34/2	0,17	0,01	0,11	5,5	12

Замечание. Подробное описание вида приведено в работе М. Д. Георгеску [Geurgescu, 2015].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский и Омско-Тазовский районы. Кузнецовский горизонт, кузнецовская и охтеурьевская свиты, средний и верхний турон.

### ***Whiteinella cf. baltica* Douglas et Rankin, 1969**

#### **Фотогиаблица 12, фиг. 1–3**

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	n	N
H-5П-38/1	0,17	0,15	0,10	5,5	13
H-5П-38/2	0,16	0,15	0,11	5,5	14
H-5П-38/3	0,20	0,17	0,13	5	14

Замечание. От экземпляров *Whiteinella baltica* из кузнецовского горизонта, описанных выше, изображенные формы отличаются плохой сохранностью, более постепенным увеличением камер, гораздо более редкими и мелкими шипами, покрывающими стенку, и узким пупком.

Местонахождение. Западная Сибирь, Колпашево-Енисейский район. Нижнеберезовский горизонт, тагульская свита, верхний коньяк.

## **Whiteinella brittonensis (Loeblich et Tappan, 1961)**

### **Фототаблица 9, фиг. 2**

1961 *Hedbergella brittonensis*: Loeblich, Tappan, p. 274–275, pl. 4, fig. 1–8.

1979 *Whiteinella brittonensis*: Robaszynski, Caron, p. 175–180, pl. 37, fig. 1, 2; pl. 38.

2012 *Whiteinella brittonensis*: Peryt, Dubicka, p. 203, fig. 5E.

Диагноз. Раковина крупная, низкотрохоидная, с лопастным контуром и округлым периферическим краем. В наружном обороте шесть субсферических, постепенно увеличивающихся камер. Швы углубленные, радиальные, четкие. Пупочная область открытая, неглубокая, широкая, составляет пятую часть диаметра раковины. Стенка покрыта частыми изометричными бугорками. Мелкие поры, диаметром около 1–2 мкм, равномерно распределены по поверхности раковины. Устье внутрипупочное, арковидное, прикрыто широкой пластиной, образованной выростами внутренних краев камер наружного оборота. Диаметр начальной камеры составляет 0,025 мм.

*Размер изображенного экземпляра (мм)*

Экз. №	D	D <sub>0</sub>	T	n	N
1074/841	0,33	0,025	0,17	6	13

Замечание. Подробное описание вида приведено в работе Robaszynski, Caron [1979].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Гыданский район. Кузнецовский горизонт, кузнецовская свита, средний турон.

## **Whiteinella aprica (Loeblich et Tappan, 1961)**

### **Фототаблица 9, фиг. 3**

1961 *Ticinella aprica*: Loeblich, Tappan, p. 284, pl. 4, fig. 14–16.

2015 *Whiteinella aprica*: Georgescu, p. 187–188.

Диагноз. Раковина крупная, состоит из 2–3 оборотов субсферических камер, образующих высокую трохоидную спираль, контур лопастной, периферический край округлый. В наружном обороте 5–6 камер. Швы углубленные, прямые. Пупочная область открытая, неглубокая, широкая, составляет до 1/3 диаметра раковины. Стенка покрыта частыми крупными рельефными бугорками овальной формы, равномерно перфорирована, поры мелкие, диаметр не превышает 1 мкм. Устье внутрипупочное, в виде низкой арки, структуры, закрывающие устье, не сохранились. Диаметр начальной камеры составляет 0,02 мм.

Размер изображенного экземпляра (мм)

Экз. №	D	d	T	n	N
1074/842	0,31	0,28	0,23	5	14

Замечание. Подробное описание вида приведено в работе М. Д. Георгеску [Geurgescu, 2015].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Гыданский район. Кузнецовский горизонт, кузнецовская свита, средний турон.

**Надсемейство Globotruncanacea Brotzen, 1942**

**Семейство Rugoglobigerinidae Subbotina, 1959**

**Род *Rugoglobigerina* Bronnimann, 1952**

***Rugoglobigerina rugosa* (Plummer, 1926)**

**Фототаблица 13, фиг. 1–4**

1926 *Globigerina rugosa*: Plummer, p. 38, pl. II, fig. 10.

1984 *Rugoglobigerina rugosa*: Robaszynski et al., 1984, p. 288, pl. 49, fig. 4.

1988 *Rugoglobigerina rugosa*: Loeblich, Tappan, p. 473, pl. 511, fig. 13–15.

2015 *Rugoglobigerina rugosa*: Perut, Dubicka, p. 824, fig. 3E.

Диагноз. Раковина средних размеров, представляет невысокую трохойдную спираль. Контур раковины лопастной, периферический край широкоокруглый. В наружном обороте 4–5 постепенно возрастающих в размерах шарообразных камер. В центре брюшной стороны — широкое пупочное отверстие, составляющее около пятой части диаметра раковины. Поверхность раковины покрыта грубыми вытянутыми бугорками, равномерно перфорирована, диаметр пор составляет около 1 мкм. Пупок прикрыт широкими пластинчатыми выростами внутренних краев камер, составляющими устьевого аппарат (тигеллу), который редко сохраняется.

Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	D	d	T	n	N
31-ЗИ-6/8	0,28	0,26	0,19	4	11
31-ЗИ-6/9	0,25	0,22	0,18	4,5	17
31-ЗИ-6/10	0,19	0,16	0,12	4,5	9
2-T-2005/2	0,27	0,24	0,18	4,5	16

Замечание. Вид подробно описан в работе Robaszynski et al. [1984].

Местонахождение. Западная Сибирь, Северный Казахстан, Ямало-Тюменский, Притургайский, Южноуральский районы. Ганькинский горизонт, ганькинская свита, маастрихт.



***Rugoglobigerina milamensis* Smith and Pessagno, 1973**

**Фототаблица 14, фиг. 1–3**

1973 *Rugoglobigerina milamensis*: Smith, Pessagno, p. 56, pl. 24, fig. 4–7.

1992 *Rugoglobigerina milamensis*: Gawor-Beidowa, p. 91–92, pl. 17, fig. 13–15.

2015 *Rugoglobigerina milamensis*: Peryt, Dubicka, p. 824, fig. 3F.

Диагноз. Раковина средних размеров, в виде высокой трохойдной спирали. Контур раковины лопастной, периферический край широкоокруглый. В наружном обороте обычно пять, редко шесть постепенно возрастающих в размерах выпуклых камер, длина которых заметно больше высоты и ширины. В центре брюшной стороны находится широкое пупочное отверстие, занимающее четверть диаметра раковины. Поверхность раковины: стенка покрыта грубыми, вытянутыми меридианально короткими бугорками, равномерно перфорирована, диаметр пор составляет около 1 мкм. По краям пупочного отверстия находятся остатки устьевого аппарата (тигеллы), который не сохранился.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	n	N
8-Рп-12/1	0,26	0,22	0,19	5	13
8-Рп-12/2	0,27	0,25	0,20	5	15
8-Рп-12/3	0,25	0,24	0,20	5	15

Замечание. От близких видов рода (*R. rugosa*, *R. hexacamerata*) изображенные формы отличаются высокой трохойдной спиралью.

Местонахождение. Западная Сибирь, Омско-Тазовский район. Ганькинский горизонт, ганькинская свита, маастрихт.

**Подотряд Rotaliida Delage and Herouard, 1896**

**Надсемейство Bolivinacea Glaessner, 1937**

**Семейство Bolivinoidea Loeblich and Tappan, 1984**

**Род *Bolivinoidea* Cushman, 1927**

***Bolivinoidea peterssoni* Brotzen, 1945**

**Фототаблица 15, фиг. 1–4, 9**

1945 *Bolivinoidea peterssoni*: Brotzen, p. 49, pl. 1, fig. 10.

1992 *Bolivinoidea peterssoni*: Gawor-Beidowa, p. 105, 106, pl. 19, fig. 9.

2015 *Bolivinoidea peterssoni*: Dubicka, Peryt, p. 87, fig. 10.2–10.5.

Диагноз. Раковина клиновидная, двурядная, состоит из 7–9 рядов симметрично расположенных камер, поперечное сечение сжатое, периферический край приостренный, контур раковины волнистый или ровный, септальные швы

немного углубленные. В центральной части раковины расположены хорошо развитые, удлинённые лопасти, ориентированные перпендикулярно септальным швам, за пределами лопастей поверхность раковины гладкая. Поры редкие, расположены на небольших возвышениях, диаметр около 1 мкм. Устье в виде узкой щели расположено параллельно периферическому краю в центре вогнутой устьевой поверхности. Диаметр начальной камеры 0,04–0,05 мм. Устье щелевидное, узкое, базальное.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	n	D <sub>0</sub>
31-ЗИ-6/7	0,33	0,15	0,10	14	0,05
31-ЗИ-8/10	0,26	0,13	0,08	10	0,04
31-ЗИ-8/11	0,42	0,19	0,08	15	0,05
31-ЗИ-8/12	0,41	0,17	0,10	15	0,04
К-3-4-5/15	0,43	0,23	0,10	15	0,04

Замечание. От морфологически близкого вида *Bolivinooides laevigatus* изображенные экземпляры отличаются хорошо выраженными удлинёнными лопастями (у *Bolivinooides laevigatus* рельеф представлен бугорками, которые слабо выражены и имеют изометричную или овальную форму).

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Гыданский, Притургайский районы, Северный Казахстан, Южное Зауралье. Ганькинский горизонт, ганькинская и журавлевская свиты, маастрихт.

### ***Bolivinooides laevigatus* Marie, 1941**

#### **Фототаблица 15, фиг. 5–8**

1941 *Bolivinooides decorata* var. *laevigata*: Marie, p. 189, pl. XXLX, fig. 281.

1966 *Bolivinooides decorata* var. *laevigata*: Barr, p. 237, 238, pl. 34, fig. 7; pl. 38, fig. 1–5.

2015 *Bolivinooides laevigatus*: Dubicka, Peryt, p. 86, fig. 9.8–9.11, 10.1.

Диагноз. Раковина вытянутой клиновидной формы, двурядная, состоит из 4–5 пар камер, поперечное сечение сжатое с боков, периферический край округлый или закругленно-угловатый, септальные швы слабоуглубленные, поверхность раковины покрыта слабо развитыми бугорками, округлыми или овальными, два или три на каждую камеру.

Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	D	d	T	n	D <sub>0</sub>
31-ЗИ-8/13	0,28	0,15	0,10	9	0,04
31-ЗИ-8/14	0,26	0,14	0,08	9	0,04
31-ЗИ-8/15	0,26	0,14	0,08	8	0,05
31-ЗИ-8/16	0,22	0,14	0,09	10	0,04

Замечание. Вид подробно описан в работе Dubicka, Peryt [2016].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Гыданский, Колпашево-Васюганский и Притургайский районы, Южный Урал. Ганькинский горизонт, ганькинская и журавлевская свиты, маастрихт.

### ***Bolivinoides aff. sidestrandensis* Barr, 1966**

#### **Фототаблица 16, фиг. 12**

Диагноз. Раковина вытянутой клиновидной формы, двурядная, состоит из 6 пар камер, периферический край округлый, поперечное сечение овальное, несколько сжатое с боков, периферический край округлый, септальные швы слабоуглубленные, каждый септальный шов пересекает пять низких лепестковидных ребер.

Размеры изображенного экземпляра (мм)

Экз. №	D	d	T	n	D <sub>0</sub>
К-3-4-5/21	0,43	0,20	0,10	9	0,07

Замечание. От типичных представителей вида (Barr, 1966) изображенный экземпляр отличается менее рельефной скульптурой, округлым периферическим краем и большей толщиной раковины.

Местонахождение. Северный Казахстан, Южный Урал. Ганькинский горизонт, журавлевская свита, маастрихт.

### **Род *Swiecickina* Georgescu, 2018**

Диагноз. Раковина ромбовидная, двурядная. Контур раковины ровный, волнистый или зубчатый. Раковина сильно сжата с боков, поверхность стенки ровная, септальные швы поверхностные. Скульптура состоит из узких острых гребней, которые распределены незакономерно по поверхности. Периферический край раковины угловатый. Устье щелевидное, базальное.

***Swiecickina senonicus* (Dain, 1961)**

**Фототаблица 16, фиг. 4–11**

1961 *Bolivinooides senonicus*: Дайн, с. 30, табл. 2, фиг. 8, 9.

1964 *Bolivinooides senonicus*: Субботина (ред.), с. 295, табл. LXIV, фиг. 10–12.

2018 *Swiecickina senonicus*: Georgescu, p. 40–41, fig. 47–48.

1989 *Bolivinooides senonicus*: Подобина, с. 74, табл. XXXV, фиг. 4.

Диагноз. Раковина уплощенная, постепенно расширяющаяся. Периферический край раковины угловатый. Контур раковины зубчатый, реже волнистый. Септальные швы слабоуглубленные. Стенка покрыта короткими острыми гребнями, расположенными параллельно септальным швам, наиболее рельефная скульптура находится в средней части боковой стороны раковины. Поверхность стенки ровная, поры не видны. Устье в виде низкой арки, базальное, с боков ограничено невысокими фланцами.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	n	D <sub>0</sub>
3С-Вас-20/4	0,26	0,14		14	0,03
3С-Вас-20/5	0,28	0,17		13	0,03
3С-Вас-20/6	0,28	0,18		14	0,03
3С-Вас-20/7	0,21	0,11	0,04	12	0,03
3С-Вас-20/8	0,26	0,17	0,06	13	0,03
1002BE16/11	0,32	0,22	0,10	13	0,03
1002BE16/2	0,20	0,14		10	0,03
170-ЮТ-129/1	0,22	0,11		13	0,03

Замечание. От сходного по морфологии вида *Swiecickina paleocenica* (Brotzen, 1948) отличается четко выраженным зубчатым контуром раковины и наличием на септальных швах гребневидных выростов, высоких и ровных. Вид подробно описан О. Ф. Барановской и С. П. Булынниковой [Субботина (ред.), 1964].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Колпашево-Енисейский районы. Ганькинский горизонт, ганькинская свита, маастрихт. Северный Казахстан, Южный Урал. Ганькинский горизонт, журавлевская свита, маастрихт.

***Swiecickina paleocenica* (Brotzen, 1948)**

**Фототаблица 16, фиг. 1–3**

1948 *Bolivina paleocenica*: Brotzen, p. 66, pl. 9, fig. 3.

1992 *Bolivinooides paleocenicus*: Gawor-Biedowa, p. 104, pl. 20, fig. 3.

1997 *Bolivinooides paleocenicus*: Widmark, p. 35, fig. 13H.

2018 *Swiecickina paleocenica*: Georgescu, p. 41, 42, fig. 49.

Диагноз. Раковина уплощенная ромбовидная, двурядная, периферический край угловатый, контур раковины волнистый. Септальные швы поверхностные или слабоуглубленные. У большинства экземпляров скульптура отсутствует, у некоторых в средней части боковой стороны раковины расположены невысокие короткие ребра. Поверхность стенки ровная, поры не видны. Устье арковидное, базальное.

Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	D	d	T	n	D <sub>0</sub>
4-Бов-310/5	0,35	0,17	0,08	12	0,06
4-Бов-310/3	0,31	0,16	0,06	10	0,05
4-Бов-310/4	0,48	0,16	0,05	10	0,04

Замечание. От голотипа из палеоцена Швеции изображенные экземпляры отличаются почти полным отсутствием скульптуры в виде гребней, покрывающих среднюю часть боковой стороны раковины. Однако в типовой коллекции Ф. Бротцена большая часть экземпляров имеет слабую орнаментацию стенки [Widmark, 1997].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Гыданский район. Талицкий горизонт, тибейсалинская свита, палеоцен.

### Надсемейство *Turrilincea* Cushman, 1927

#### Род *Cuneus* Voloshina, 1974

#### *Cuneus minutus* (Marsson, 1878)

#### Фототаблица 17, фиг. 5

1878 *Tritaxia minuta*: Marsson, p. 162, pl. 4, fig. 31.

1964 *Reussella minuta*: Фрейман (в Субботина (ред.)), с. 284–285, табл. LXII, фиг. 3–12.

1991 *Cuneus minutus*: Практическое..., табл. 86, фиг. 10.

1992 *Pyramidina minuta*: Gawor-Beidowa, p. 120, pl. 23, fig. 7, 8.

Диагноз. Раковина маленькая, спирально-винтовая, трехрядная, треугольная в поперечном сечении, пирамидальной формы, может быть скрученной вдоль оси навивания. Раковина состоит из 4–6 рядов камер, постепенно увеличивающихся в размерах. Высота последней камеры составляет примерно менее трети длины раковины. Септальные швы поверхностные. Стенка гладкая, мелкие поры (диаметр 1 мкм) равномерно покрывают поверхность раковины. Устьевая

поверхность слабовыпуклая, устье ареальное, в виде узкой петли, протягивается от основания устьевой поверхности.

*Размеры изображенного экземпляра (мм)*

Экз. №	D	T	t	N
1-2-2005/1	0,26	0,16	0,11	13

Замечание. Подробное описание вида приведено Е. В. Фрейман [Субботина (ред.), 1964].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Тазовский, Колпашево-Енисейский районы, Северный Казахстан, Притургайский район. Ганькинский горизонт, ганькинская и журавлевская свиты, маастрихт.

### **Род *Neobulimina* Cushman and Wickenden, 1928**

#### ***Neobulimina albertensis* (Stelck et Wall, 1954)**

#### **Фототаблица 18, фиг. 4**

1954 *Guembelitra cretacea* var. *albertensis*: Stelck and Wall, p. 23, pl. 2, fig. 19.

1966 *Neobulimina albertensis*: Подобина, с. 91–93, табл. XIX, фиг. 4–6.

Диагноз. Раковина средних размеров, удлинённая, овальная в поперечном сечении. Начальная часть раковины треугольная, пирамидальной формы. Длина трехрядного отдела составляет от трети до половины длины раковины. Двурядный отдел состоит из 1–4 рядов камер. Наибольшую ширину раковина имеет в последнем обороте трехрядного отдела. Ширина двурядного отдела увеличивается очень постепенно. Камеры шаровидные, слабовыпуклые. Септальные швы углубленные. Устье петлевидное, расположено в центре уплощенной устьевой поверхности.

*Размеры изображенного экземпляра (мм)*

Экз. №	D	T	t	N
34-BC-6/12	0,27	0,10	0,07	12

Замечание. Вид подробно описан в работе В. М. Подобиной [1966].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Тазовский, Колпашево-Енисейский районы. Кузнецовский горизонт, кузнецовская и дорожковская свиты, турон.

*Neobulimina* sp.

**Фототаблица 18, фиг. 3**

Диагноз. Раковина средних размеров, клиновидная, ширина раковины быстро увеличивается. Трехрядный отдел состоит из девяти камер. Его длина составляет немного меньше половины длины раковины. Двурядный отдел широкий, состоит из двух рядов камер. Камеры шаровидные, выпуклые. Септальные швы углубленные. Устьевая поверхность слабовыпуклая. Устье щелевидное, расположено в основании устьевой поверхности последней камеры, прикрыто широкой губой.

*Размеры изображенного экземпляра (мм)*

Экз. №	D	T	t	N
2073-X-6/11	0,30	0,19	0,14	12

Замечание. Наибольшее сходство изображенный экземпляр имеет с быстро увеличивающейся в ширину раковиной вида *Neobulimina newjerseyensis* Georgescu, 2011 из верхнего кампана Северной Америки [Georgescu et al., 2011]. Отличается более крупной раковиной и гладкой поверхностью стенки раковины. Стенка *N. newjerseyensis* покрыта частыми бугорками. От представителей вида *N. albertensis* N. sp. отличается менее развитой трехрядной частью и крупными камерами двурядной части, большей шириной и толщиной раковины, щелевидной, а не петлевидной формой устья.

Местонахождение. Западная Сибирь, Омско-Тазовский район. Кузнецовский горизонт, дорожковская свита, турон.

**Род *Praebulimina* Hofker, 1953**

***Praebulimina reussi* (Morrow, 1934)**

**Фототаблица 17, фиг. 1**

1934 *Bulimina reussi*: Morrow, p. 195, pl. XXIX, fig. 12.

1961 *Bulimina reussi*: Василенко, с. 174–176, табл. 38, рис. 2, 7.

1964 *Praebulimina reussi fulgida*: Фрейман (в Субботина (ред.)), с. 271–273, табл. LX, рис. 2–6, 8.

1992 *Praebulimina reussi*: Gawor-Beidowa, p. 116, pl. 21, fig. 5–8.

Диагноз. Раковина маленькая, спирально-винтовая, трехрядная, в поперечном сечении — закругленно-треугольная. Раковина состоит из 3–4 рядов камер, постепенно увеличивающихся в размерах. Высота последней камеры составляет около половины длины раковины. Септальные швы слабоуглубленные. Стенка гладкая, пор не видно. Устьевая поверхность вогнутая, низкая, в ее верхней части

ареальное устье в виде узкой изогнутой щели, ограниченной пластинчатыми образованиями.

*Размеры изображенного экземпляра (мм)*

Экз. №	D	T	t	N
4Бов-369/11	0,27	0,17	0,15	10

Замечание. Подробное описание вида приведено в работе Н. Н. Субботиной (ред.) [1964].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Тазовский, Колпашево-Енисейский районы. Нижнеберезовский и ганькинский горизонты, нижнеберезовская и ганькинская свиты, сантон, маастрихт.

### ***Praebulimina carseyae* (Plummer, 1931)**

#### **Фототаблица 17, фиг. 1**

1931 *Buliminella carseyae*: Plummer, p. 179, pl. 8, fig. 9.

1964 *Praebulimina carseyae*: Фрейман (в Субботина (ред.)), с. 271–273, табл. LX, фиг. 2–6, 8.

1991 *Sitella carseyae*: Практическое..., табл. 82, фиг. 12.

Диагноз. Раковина средних размеров, спирально-винтовая, трехрядная, в поперечном сечении овальная. Раковина состоит из 2–3 рядов камер, быстро увеличивающихся в размерах. Высота последней камеры составляет около двух третей длины раковины. Септальные швы слабоуглубленные. Стенка гладкая, пор не видно. Устьевая поверхность сильно вогнутая, устье ареальное, представляет узкую щель, ограниченную пластинчатыми образованиями, протягивающуюся через устьевую поверхность от основания.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	T	t	N
3С-Вас-27/3	0,30	0,24	0,16	7
3С-Вас-27/4	0,42	0,26	0,24	9

Замечание. Подробное описание вида приведено в работе Н. Н. Субботиной (ред.) [1964].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Тазовский, Колпашево-Енисейский, Притургайский районы. Ганькинский горизонт, ганькинская и журавлевская свиты, маастрихт.



***Praebulimina laevis* (Beissel, 1891)**

**Фототаблица 17, фиг. 4**

1961 *Buliminella laevis*: Акимец, с. 175, табл. 18, фиг. 4, 5.

1991 *Sitella laevis*: Практическое..., табл. 83, фиг. 7.

1992 *Praebulimina laevis*: Gawor-Beidowa, p. 113–114, pl. 22, fig. 1.

Диагноз. Раковина средних размеров, спирально-винтовая, трехрядная, в поперечном сечении — округлая. Раковина состоит из двух рядов камер, быстро увеличивающихся в размерах. Высота последней камеры составляет около трех четвертей длины раковины. Септальные швы слабоуглубленные. Стенка гладкая, пор не видно. Устьевая поверхность низкая, с небольшим углублением в центре, где расположено ареальное устье, в виде узкой щели, прикрытой небольшим клапанообразным выростом предпоследней камеры.

*Размеры изображенного экземпляра (мм)*

Экз. №	D	T	t	N
738-ВМ-44/5	0,41	0,33	0,26	5

Замечание. Подробное описание вида приведено в работе В. С. Акимец [1961].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский и Гыданский районы, Северный Казахстан, Южное Зауралье. Ганькинский и талицкий горизонты, журавлевская и тибейсалинская свиты, маастрихт, палеоцен.

**Род *Pseudovigerina* Cushman, 1927**

***Pseudovigerina cristata* (Marsson, 1878)**

**Фототаблица 18, фиг. 5, 6**

1878 *Uvigerina cristata*: Marsson, p. 150, pl. 3, fig. 20.

1988 *Pseudovigerina cristata*: Loeblich et Tappan, p. 511, pl. 563, fig. 6–9.

1992 *Pseudovigerina cristata*: Gawor-Beidowa, p. 117, 118, pl. 24, fig. 6, 7.

2011 *Pseudovigerina cristata*: Georgescu et al., p. 128, 129, pl. 5, fig. 12; pl. 6, fig. 1–11.

Диагноз. Раковина маленькая, субпирамидальная, трехрядная, поперечное сечение субтреугольное с выпуклыми гранями, подчеркнутыми двумя приостренными гребнями. Камеры умеренно выпуклые, увеличиваются в размерах непропорционально, высота камер возрастает быстрее, чем их ширина. Стенка гладкая, поры диаметром около 2 мкм расположены на вершинах гребней. Устье округлое в виде короткой трубки в центре последней устьевой поверхности камеры с небольшим расширением в виде воротничка.

Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	D	T	t	n
3С-Вас-12/1	0,36	0,18	0,14	10
3С-Вас-12/2	0,29	0,13	0,11	8

Замечание. Вид подробно описан в работе Georgescu et al. [2011].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Тазовский, Колпашево-Енисейский, Притургайский районы. Ганькинский горизонт, ганькинская свита, маастрихт.

### Семейство *Tosaudae* Saidova, 1951

#### Род *Virgulopsis* Finlay, 1939

#### *Virgulopsis* sp.

#### Фототаблица 18, фиг. 1, 2

1964 *Bulimina* aff. *inflata*: Фрейман, Кисельман (в Субботина (ред.)), с. 282–283, табл. LXI, фиг. 20–22.

Диагноз. Раковина маленькая, вытянутая, спирально-винтовая, трехрядная. Два заключительных оборота имеют двурядное строение. Поперечное сечение овальное. Септальные швы углубленные, камеры округлые, шаровидные. Часть изученных экземпляров скручены вдоль оси навивания. Поверхность раковины, за исключением камер последнего оборота, покрыта часто расположенными мелкими бугорками и шипами. Поверхность последнего оборота гладкая, с редкими, равномерно расположенными мелкими порами. Устьевая поверхность выпуклая, с петлевидным ареальным устьем, ограниченным высоким бордюром.

Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	D	T	t	n
31-ЗИ-8/11	0,24	0,14	0,10	14
31-ЗИ-8/12	0,29	0,17	0,12	15

Замечание. От типового вида рода *Virgulopsis pustulata* [Finlay, 1939; Revets, 1996, p. 16, pl. 14, fig. 5–8] из миоцена Новой Зеландии отличается менее удлиненной раковиной, гладкой поверхностью последних двух рядов камер, формой бугорков, покрывающих начальную трехрядную часть раковины. Сходство изображенных экземпляров с видом *Bulimina inflata* Seguenza, из четвертичных отложений Испании, отмеченное Е. В. Фрейман и Э. Н. Кисельман [Субботина (ред.), 1964], ограничивается наличием бугорчатой скульптуры на стенке камер

ранних оборотов. Раковина *Virgulopsis* sp. отличается отсутствием шипообразного апикального выроста и значительно более удлиненной формой.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район. Ганькинский горизонт, ганькинская свита, маастрихт.

**Надсемейство Discorbacea Ehrenberg, 1838**

**Семейство Bagginidae Cushman, 1927**

**Род *Valvulineria* Cushman, 1926**

***Valvulineria imitata* (Olsson), 1960**

**Фототаблица 19, фиг. 2, 3**

1960 *Gyroidinoides imitata*: Olsson, p. 36, tabl. XX, fig. 2–4.

1964 *Valvulineria laevis*: Фрейман (в Субботина и др.), с. 237–239, табл. 51, фиг. 1–4.

1975 *Valvulineria imitata*: Подобина, с. 83, табл. XIX, фиг. 7; табл. XX, фиг. 1–3.

Диагноз. Раковина средних размеров, контур ровный, у последних двух камер слаболопастной. Периферический край округлый. Брюшная сторона инволютная, с широким неглубоким пупком, прикрытым широким треугольным выростом внутреннего края последней камеры. Камеры выпуклые, в наружном обороте чаще восемь, реже семь камер, на спинной стороне септальные швы слабо углубленные у последних двух камер, узкие, спиральный шов узкий, поверхностный. Устьевая поверхность выпуклая, имеет форму полумесяца. Устье в виде узкой щели протягивается в основании устьевой поверхности от пупочного отверстия до периферического края, прикрыто узкой губой.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	Д	Ш <sub>з</sub>	Т	n
К-3-7/13	0,34	0,09	0,19	9
8-РП-8/12	0,20	0,06	0,10	8

Замечание. Вид подробно описан В. М. Подобиной [1975]. От других верхнемеловых видов рода (*V. laevis* Brotzen, 1940, *V. lenticula* Reuss, 1845, *V. procera* Podobina, 1975) он отличается угловатой, субромбовидной формой устьевой поверхности. У сравниваемых видов она овальная, округлая.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Гыданский, Колпашево-Енисейский районы. Ганькинский горизонт, ганькинская свита, маастрихт.

### ***Valvulineria laevis* Brotzen, 1940**

#### **Фототаблица 19, фиг. 1**

1940 *Valvulineria laevis*: Brotzen, p. 32, text fig. 7: 1.

1961 *Valvulineria laevis*: Василенко, с. 46, табл. 8, фиг. 4.

Диагноз. Раковина средних размеров, с волнистым контуром. Периферический край закругленно-угловатый. Брюшная сторона инволютная, с узким пупком, слегка углубленным, камеры выпуклые, в наружном обороте чаще восемь, реже девять камер, на спинной стороне септальные швы поверхностные, слабо углубленные у последних двух камер, узкие, спиральный шов узкий, слегка углубленный. Устьевая поверхность выпуклая, имеет форму сглаженного по краям ромба. Устье в виде узкой щели протягивается в основании устьевой поверхности от пупочного отверстия до периферического края, прикрыто узкой губой.

*Размеры изображенного экземпляра (мм)*

Экз. №	Д	t	T	n
37-ВКЕ-8/7	0,32	0,19	0,20	8

Замечание. Вид подробно описан В. П. Василенко [Василенко, с. 46, табл. 8, фиг. 4]. От других видов рода *Valvulineria laevis* отличается практически симметричным положением устьевой поверхности относительно периферического края.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Гыданский, Колпашево-Енисейский, Притургайский районы, Северный Казахстан, Южное Зауралье. Верхнеберезовский и ганькинский горизонты, верхнеберезовская и ганькинская свиты, кампан, маастрихт.

### **Род *Valvulinoides* Podobina, 1975**

#### ***Valvulinoides umovi* (Kurgianova, 1960)**

#### **Фототаблица 20, фиг. 1–4**

1964 *Carnus* (?) *umovi*: Фрейман (в Субботина (ред.)), с. 244–246, табл. 51, фиг. 6–7.

1975 *Valvulinoides umovi*: Подобина, с. 87, табл. XX, фиг. 4–7.

1992 *Valvulineria laevis*: Gawor-Beidowa, p. 139, pl. 28, fig. 1, 2.

Диагноз. Раковина средних размеров, с ровным контуром, с угловато-закругленным периферическим краем. Брюшная сторона инволютная, выпуклая, конусовидная с узким пупком, прикрытым клапановидным отростком внутреннего края последней камеры, спинная сторона уплощенная, эволютная. Раковина состоит из 2–3 оборотов, в каждом из которых 6–7 камер.

Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	Д	Т	n
8-РП-8/1	0,24	0,16	7
8-РП-8/2	0,26	0,18	8
8-РП-8/3	0,25	0,14	7
1-2-2005/2	0,23	0,13	7

Замечание. Подробное описание вида дано В. М. Подобиной [1975] и Е. В. Фрейман [Субботина (ред.), 1964].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Гыданский, Колпашево-Енисейский, Притургайский районы, Северный Казахстан, Южное Зауралье. Ганькинский горизонт, ганькинская и журавлевская свиты, маастрихт.

### Семейство Discorbidae Ehrenberg, 1838

#### Род *Neodiscorbinella* McCulloch, 1977

#### ? *Neodiscorbinella* sp.

#### Фототаблица 19, фиг. 4

Диагноз. Раковина маленькая, сильно уплощенная, с волнистым контуром, состоит из двух оборотов очень низкотрохоидной спирали. Периферический край угловатый. В первом обороте 5–6 камер, в наружном обороте четыре выпуклые камеры. Камеры быстро увеличиваются в размерах. Устье в виде узкой щели находится под лепесткообразным отростком внутреннего края последней камеры на брюшной стороне раковины.

Размеры изображенного экземпляра (мм)

Экз. №	Д	Д <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	Д <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	Д <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	Т	n
4Бов-369/6	0,31	0,01	6	0,06	5	0,16	4	0,12	5

Замечание. От типичных представителей рода отличается менее острым периферическим краем, отсутствием неперфорированного пояса на периферическом крае и отчетливо выраженным волнистым контуром раковины.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район. Ганькинский горизонт, ганькинская свита, маастрихт.

## Семейство Parrelloididae Hofker, 1956

### Род *Cibicoides* Thalmann, 1939

Замечание. Род *Cibicoides* был выделен Ф. Бротценом [1936] при описании вида *Cibicoides eriksdalensis*, к которому близки описанные ниже виды ? *C. primus* Podobina, ? *C. luteus* Podobina, ? *C. proprius* (Brotzen) и ? *C. favorabilis* (Vassilenko). Однако типовой вид не был указан при описании рода. Позднее в качестве типового был выбран *Truncaulina mundula* Brady, Parker, Jones, 1890 [Thalmann, 1939]. Этот вид значительно отличается от вида *Cibicoides eriksdalensis* (Brotzen) выпуклой раковиной с выступающим пупочным диском, эволютной спиральной стороной раковины, покрытой крупными порами, и строением внутренних краев раковин последнего оборота. Среди верхнемеловых роталиид Западной Сибири к роду *Cibicoides* Thalmann относятся виды *Cibicoides aktulagayensis* и *Cibicoides bembix kasahstanica*. Представители группы видов, близких к ? *Cibicoides eriksdalensis*, от рода *Cibicoides* Thalmann отличаются тонкой перфорацией раковины, практически двустороннесимметричной раковиной, почти инволютной спиральной стороной раковины, строением устья, которое прикрыто на спиральной стороне развитыми в разной степени выростами внутренних краев камер, лепестковидными пластинками, иногда сросшимися в неширокую губу. Другим близким видом является род *Gemellides* Vassilenko, от которого ? *Cibicoides eriksdalensis* и близкие к нему виды отличаются уплощенной раковиной, почти инволютной спиральной стороной и строением устьевого аппарата. У представителей *Gemellides* раковина выпуклая, спиральная сторона эволютная, устье с периферического края переходит на спиральную сторону, протягивается вдоль спирального шва на короткое расстояние. Вид ? *Cibicoides eriksdalensis* строением раковины и устьевого аппарата ближе к роду *Hanzawaia* Asano, 1944, но отличается от него характером перфорации стенки. Возможно, следует выделить новый род, объединив в него виды ? *Cibicoides eriksdalensis*, ? *C. luteus*, ? *C. primus*, ? *C. proprius*, ? *C. favorabilis*.

### *Cibicoides aktulagayensis* (Vassilenko, 1950)

#### Фототаблица 21, фиг. 1–3; фототаблица 22, фиг. 1–3

1954 *Cibicides* (*Cibicoides*) *aktulagayensis*: Василенко, с. 152–153, табл. XXV, фиг. 1–2.

1955 *Cibicides aktulagayensis*: Балахматова, с. 56–57, табл. III, фиг. 4.

1975 *Cibicoides aktulagayensis*: Подобина, с. 126–127, табл. XXXIII, фиг. 7–9; табл. XXXIV, фиг. 1.

1992 *Cibicoides commatus*: Gawor-Beidowa, с. 143, табл. 31, фиг. 8–10.

Диагноз. Раковина крупная, двояковыпуклая, низкотрохоидная. Контур раковины ровный, у крупных экземпляров слабоволнистый. Периферический край угловатый. В наружном обороте 8–11 изогнуто-треугольных или субтрапезиевидных, постепенно увеличивающихся в размерах камер. Брюшная сторона частично эволютная, реже инволютная, более уплощенная спинная — частично эволютная. На спинной стороне внутренние края камер последнего оборота не доходят до центра раковины, пространство между внутренними краями, составляющее приблизительно четверть диаметра раковины, занято натеком раковинного вещества. Септальные швы изогнутые, с перегибом в средней части, поверхностные, между последними тремя камерами слабоуглубленные. В центре брюшной стороны находится крупный пупочный диск. Спинная сторона раковины покрыта многочисленными крупными порами (диаметр около 5–7 мкм), на брюшной стороне поры отсутствуют. Устьевая поверхность высокая, слабо-выпуклая, субтреугольная, расположена симметрично относительно периферического края или несколько скошена на брюшную сторону. Устье щелевидное, низкое, базальное, на периферическом крае прикрыто очень узкой утолщенной губой, протягивается на спинную сторону под утолщенными неперфорированными внутренними краями камер всего наружного оборота.

Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	D	d	T	t	n
5-2-2018/1	0,35	0,30	0,18	0,16	9
5-2-2018/2	0,49	0,41	0,26	0,16	11
2-2-2017/8	0,40	0,34	0,20	0,13	10
31-ЗИ-6/1	0,37	0,34	0,20	0,16	9
31-ЗИ-6/2	0,28	0,25	0,16	0,12	9
31-ЗИ-6/4	0,17	0,16	0,10	0,08	8

Замечание. Вид подробно описан в работе В. П. Василенко (ред.) [1954].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Тазовский, Колпашево-Енисейский, Притургайский районы, Северный Казахстан, Южное Зауралье. Верхнеберезовский и ганькинский горизонты, верхнеберезовская, ганькинская и журавлевская свиты, верхний кампан и маастрихт.

***Cibicoides bembix* (Marsson, 1878)**

***Cibicoides bembix kasahstanica* Neckaja, 1948**

**Фототаблица 22, фиг. 4**

1948 *Cibicoides bembix* var. *kasahstanica*: Нецкая, с. 223, табл. III, фиг. 1.

1954 *Cibicoides bembix* var. *kasahstanica*: Василенко, с. 156, табл. XXVII, фиг. 4.

Диагноз. Раковина средних размеров, планоконическая, частично эволютная. Контур раковины ровный, у крупных экземпляров слабоволнистый. Периферический край угловатый. В наружном обороте 9–10 изогнуто-треугольных или трапециевидных, постепенно увеличивающихся в размерах камер. Центр спинной стороны, приблизительно третью часть диаметра раковины занимает плоский пупочный диск, образованный натеком раковинного вещества. Септальные швы скошенные, изогнутые, с перегибом в средней части, слабовыпуклые. В центре брюшной стороны находится крупный, выступающий над поверхностью раковины пупочный диск. Спинная сторона раковины покрыта многочисленными крупными порами (диаметр около 3–5 мкм), на брюшной стороне поры редкие, более мелкие. Устьевая поверхность высокая, слабовыпуклая, субтреугольная, расположена на брюшной стороне раковины. Устье щелевидное, низкое, базальное, заходит на небольшое расстояние на брюшную сторону, на периферическом крае прикрыто узкой утолщенной губой, на спинной стороне протягивается под внутренними краями камер половины наружного оборота.

Размеры изображенного экземпляра (мм)

Экз. №	D	d	T	t	n
К-3-4-5/12	0,34	0,31	0,20	0,16	10

Замечание. Вид подробно описан в работе В. П. Василенко [1954]. Раковины *Cibicoides bembix kasahstanica* близки по форме с мелкими представителями вида *Cibicoides aktulagayensis*. Отличаются плоской спинной стороной и крупным выступающим пупочным диском в центре брюшной стороны. У *C. aktulagayensis* — двояковыпуклая, пупочный диск небольшой.

Местонахождение. Западная Сибирь, Притургайский район, Южное Зауралье. Ганькинский горизонт, ганькинская свита, журавлевская свита, маастрихт.

### ? *Cibicoides primus* Podobina

#### Фототаблица 23, фиг. 1–4; фототаблица 24, фиг. 1–4

1971 *Cibicoides pocurensis*: Кисельман, с. 32, табл. I, фиг. 1, а–с, 2, а–с.

1975 *Cibicoides eriksdalensis primus*: Подобина, с. 127–128, табл. XXXIV, фиг. 2–5; 1989, с. 61, табл. XXXI, 1, а–в, 2, а–в.

1992 *Cibicoides eriksdalensis*: Gawor-Beidowa, с. 143–144, табл. 29, фиг. 6–8.

Диагноз. Раковина маленькая, двояковыпуклая, почти планоспиральная. Контур раковины волнистый. Периферический край угловатый. В наружном



обороте 8–10, чаще 9 изогнуто-треугольных, постепенно увеличивающихся в размерах камер. Брюшная сторона инволютная, спинная инволютная или частично эволютная. Внутренние края камер не доходят до центра спинной области, образуя небольшое углубление. Септальные швы, изогнутые, углубленные. Пупочное углубление узкое или немного расширенное. На спинной стороне раковины немногочисленные поры (диаметр около 2,5 мкм), на брюшной стороне поры отсутствуют. Устьевая поверхность высокая, слабовыпуклая, субтреугольная, расположена симметрично относительно периферического края или несколько скошена на спинную сторону. Устье щелевидное, низкое, базальное, заходит на брюшную сторону и через периферический край протягивается на спинную сторону под клапанообразными пластинками внутренних краев 4–6-й камер наружного оборота, на устьевой поверхности прикрыто очень узкой утолщенной губой.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
1-2-2005/17	0,31	0,25	0,12	0,10	9
1-2-2005/8	0,26	0,24	0,12	0,08	8,5
1-2-2005/9	0,20	0,18	0,08	0,06	8
3С-Вас-2/1	0,24	0,20	0,10	0,10	9
31-ЗИ-6/5	0,54	0,49	22	17	9
31-ЗИ-6/6	53	45	20	15	9
1002BE16/8	42	35	18	16	9
1002BE16/9	43	36	19	18	8

Замечание. Вид подробно описан в работе В. М. Подобиной [1975].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Гыданский, Колпашево-Енисейский, Притургайский районы, Северный Казахстан, Южное Зауралье. Верхнеберезовский и ганькинский горизонты, верхнеберезовская, ганькинская и журавлевская свиты, верхний кампан и маастрихт.

### **? *Cibicidoides proprius* (Brotzen, 1948)**

**Фототаблица 25, фиг. 1–4; фототаблица 26, фиг. 1–3**

1948 *Cibicidoides proprius*: Brotzen, p. 78–80, tabl. 12, fig. 3–4.

1954 *Cibicides (Cibicidoides) proprius*: Василенко, с. 168–169, табл. XXIX, фиг. 1, 2.

1955 *Cibicides favorabilis*: Липман (в Балахматова и др.), с. 68, табл. VIII, фиг. 7–12.

1998 *Cibicidoides proprius*: Подобина, с. 155–156, табл. XIX, фиг. 1; табл. XX, фиг. 7; табл. XIX, фиг. 1–2.

Диагноз. Раковина маленькая, двояковыпуклая, почти планоспиральная. Контур раковины ровный, у крупных экземпляров слабоволнистый. Периферический край угловатый. В наружном обороте 9–11 изогнуто-треугольных, постепенно увеличивающихся в размерах камер. Брюшная сторона инволютная, спинная — частично эволютная. На спинной стороне внутренние края камер последнего оборота не доходят до центра раковины, оставляя открытой примерно половину диаметра предыдущего оборота. Септальные швы изогнутые, поверхностные, между последними тремя камерами слабоуглубленные. Пупочное углубление маленькое или отсутствует. На спинной стороне раковины немногочисленные поры (диаметр около 2 мкм), на брюшной стороне поры отсутствуют. Устьевая поверхность высокая, слабовыпуклая, субтреугольная, расположена симметрично относительно периферического края или несколько скошена на брюшную сторону. Устье щелевидное, низкое, базальное, на периферическом крае, прикрыто очень узкой утолщенной губой, протягивается на спинную сторону под клапанообразными пластинками внутренних краев 1–3-й камер наружного оборота.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
4-Бов-330/1	0,26	0,44	0,12	0,10	10
4-Бов-330/2	0,22	0,18	0,11	0,08	9
4-Бов-330/3	0,28	0,23	0,12	0,10	10
4-Бов-330/4	0,28	0,24	0,12	0,10	10
738-ВМ-44/13	0,29	0,25	0,14	0,11	11
4-Бов-270/1	0,22	0,19	0,11	0,07	10
4-Бов-280/1	0,20	0,16	0,09	0,07	10

Замечание. Вид подробно описан в работе Василенко [1954].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Гыданский районы. Ганькинский и талицкий горизонты, ганькинская и тибейсалинская свиты, верхний кампан и маастрихт.

### **? *Cibicidoides luteus* Podobina, 1966**

#### **Фототаблица 26, фиг. 4, 5**

1966 *Cibicidoides eriksdalensis luteus*: Подобина, с. 88–89, табл. XIX, фиг. 3.

2019 *Eponides concinnus plana*: Marinov, с. 806, фиг. 2, Б.

Материал. Около 20 раковин удовлетворительной сохранности.

Диагноз. Раковина маленькая, плосковыпуклая, почти планоспиральная. Контур раковины ровный. Периферический край угловатый. В наружном обороте 10–11 изогнуто-треугольных, постепенно увеличивающихся в размерах камер.

Брюшная сторона частично эволютная, спинная — инволютная. На брюшной стороне внутренние края камер последнего оборота не доходят до центра раковины, приблизительно на пятую часть диаметра раковины. Септальные швы изогнуты особенно сильно возле внешнего края камер, поверхностные. На спинной стороне раковины, ближе к периферическому краю, немногочисленные поры (диаметр около 3 мкм), на брюшной стороне поры отсутствуют. Устьевая поверхность высокая, слабовыпуклая, субтреугольная, несколько скошена на спинную сторону. Устье щелевидное, низкое, базальное, от периферического края, где оно прикрыто очень узкой утолщенной губой, протягивается на спинную сторону под клапанообразными пластинками внутренних краев 1–2-й камер наружного оборота.

Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	D	d	T	t	n
H5П34/18	0,23	0,20	0,12	0,10	10
H5П34/17	0,25	0,22	0,11	0,09	10

Сравнение. Наиболее сходным видом является ? *Cibicoides proprius* (Brotzen, 1948) по форме раковины и немного скошенной на сторону устьевой поверхности. У описываемого вида частично эволютной является брюшная сторона раковины, а у ? *Cibicoides proprius* — спинная. От остальных видов группы *Cibicoides eriksdalensis* вид отличается инволютной спинной стороной раковины и ровным контуром.

Замечание. Сходство с формой, описанной как *Eponides concinnus plana* Vassilenko, 1961, состоит в общей форме уплощенно-выпуклой раковины и положении щелевидного устья, протягивающего от периферического края в центр инволютной стороны раковины, скошенность устьевой поверхности. Отличием является строение устьевого аппарата, большее количество камер в наружном обороте и изогнутые септальные швы. У *E. concinnus plana* устье короткое, в виде узкой арки, в наружном обороте семь или восемь камер, септальные швы прямые.

Местонахождение. Западная Сибирь, Омско-Тазовский и Колпашево-Енисейский районы. Нижнеберезовский горизонт, нижнеберезовская свита, верхний коньяк.

### ? *Cibicoides favorabilis* (Vassilenko, 1950)

#### Фотогатаблица 27, фиг. 1, 2

1950 *Cibicides favorabilis*: Василенко, с. 215–216, табл. V, фиг. 4.

1954 *Cibicides (Cibicoides) favorabilis*: Василенко (ред.), с. 163–164, табл. XXVIII, фиг. 4.

1998 *Cibicides favorabilis*: Подобина (частично), с. 156–157, табл. XXVI, фиг. 1–2.

2011 *Cibicides favorabilis*: Амон, Маринов, табл. I, фиг. 5.

**Диагноз.** Раковина маленькая, двустороннесимметричная, частично эволютная. Контур раковины слабоволнистый. Периферический край угловатый или закругленно-угловатый. В наружном обороте 8–9 камер изогнуто-треугольной формы при проекции с брюшной стороны и трапецевидной со спинной, очень постепенно увеличивающихся в размерах. Центр спинной стороны, приблизительно четверть диаметра раковины занимает слабовыпуклый пупочный диск, образованный натеком раковинного вещества. Септальные швы скошенные, слабоизогнутые, поверхностные, между последними тремя камерами наружного оборота углубленные. В центре брюшной стороны находится крупный, выпуклый пупочный диск. Мелкие поры (диаметр 2 мкм) располагаются на обеих сторонах раковины возле периферического края. На брюшной стороне поры более редкие. Устьевая поверхность высокая, слабовыпуклая, субтреугольная, расположена симметрично относительно периферического края. Устье арковидное, невысокое, базальное, прикрыто широкой тонкой губой, которая не всегда сохраняется. Расположено на периферическом крае. На спинной стороне протягивается до внутреннего края последней камеры.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
738-ВМ-44/14	0,58	0,26	0,12	0,09	9
738-ВМ-44/15	0,26	0,24	0,12	0,10	9

**Замечание.** Вид подробно описан в работе В. П. Василенко [1954].

**Местонахождение.** Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Гыданский районы, Южное Зауралье. Талицкий и люлинворский горизонты, талицкая и тибейсалинская свиты, соколовская толща, верхний кампан и маастрихт.

#### **Род *Parrelloides* Hofker, 1956**

1956 *Parrelloides*: Hofker, p. 936, fig. 67.

1988 *Parrelloides*: Loeblich, Tappan, p. 573, pl. 625, fig. 1–7.

1996 *Parrelloides*: Revets, p. 68, pl. 3, fig. 9–12.

Типовой вид. *Cibicides hyalinus* Hofker, 1951.

**Замечание.** Понимание объема рода неоднозначное. В первоописании рода [Hofker, 1956] в качестве типового вида указан современный *Parrelloides hyalinus* (Hofker, 1951), но изображен другой вид — *P. cookei* Cushman et Garrett, 1939, из эоцена Эквадора.

Диагноз рода, за основу которого взята морфология раковины типового вида [Loeblich, Tappan, 1988, tabl. 525, fig. 1–7], заметно отличается от авторского. Согласно этому диагнозу для представителей рода характерна очень маленькая трохоспиральная раковина с трохойдной спиральной стороной от низкой до высокой. Периферический край угловато-закругленный. В наружном обороте 6–8 камер. На спиральной стороне спиральный шов углубленный, межкамерные швы изогнутые косые. Пупочная сторона менее выпуклая, межкамерные швы прямые, радиальные и углубленные. Устье в виде низкой и короткой арки, прикрытое губой, базальное, расположено вблизи периферического края или в центре основания устьевой поверхности. Поры на спиральной стороне редкие, широко расставленные и не видны на пупочной стороне.

К авторскому пониманию объема рода ближе описание, приведенное в работе С. А. Реветса [Revets, 1996, с. 68, pl. 3, fig. 9–12]. Согласно этому диагнозу раковина *Parrelloides* имеет средние размеры, угловатый периферический край, форму линзовидную, двояковыпуклую, неравностороннюю, характеризуется низкотрохойдным навиванием спирали. Спинная сторона эволютивная, брюшная инволютивная, обычно более выпуклая. Пупочная область закрытая, периферический край угловатый, может нести неперфорированный пояс, контур слаболопастной, раковина образована 2,5 оборотами спирали. Камеры широкие, поверхностные, последняя камера может быть немного выпуклой, на спиральной стороне почти прямоугольной формы. В наружном обороте 7–8 камер. Межкамерные швы слегка углубленные, слабоизогнутые на спиральной стороне, прямые на пупочной стороне, поверхностные и более широкие, спиральный шов поверхностный или выпуклый. Устье в виде небольшой короткой и узкой щели, с отчетливо утолщенной губой в основании септальной поверхности, протягивается приблизительно от половины расстояния от пупочной области до периферического края и заходит на спиральную сторону на очень короткое расстояние, устья предыдущих камер не видны. Стенка прозрачная, оптически зернистая, мелко перфорированная на спинной стороне. На пупочной стороне поры редкие или отсутствуют.

Диапазон изменчивости морфологических признаков представителей рода из верхнего мела Западной Сибири соответствует обоим приведенным выше диагнозам. Периферический край может быть угловатым, приостренным и округленно-угловатым, с неперфорированным поясом или без него. Межкамерные швы выпуклые или поверхностные. Пупочное отверстие открытое или заполненное раковинным веществом. Устье может иметь форму низкой арки вблизи периферического края или короткой щели в основании септальной поверхности, ближе к периферическому краю с отчетливо утолщенной губой; расположено вблизи периферического края, иногда протягивается

на периферический край. Контур раковины ровный, волнистый или лопастной. Спиральная сторона обычно более выпуклая, эволютивная, пупочная сторона инволютная, пупочная область неширокая, иногда закрытая натеком раковинного вещества. Камеры широкие, изогнуто-прямоугольные, почти ромбические, поверхностные, последние камеры обычно немного выпуклые. На брюшной стороне септальные швы поверхностные, радиальные, почти прямые. Камеры треугольные или изогнуто-треугольные. Межкамерные швы поверхностные или слегка углубленные, слабоизогнутые и скошенные на спиральной стороне, прямые на пупочной стороне, спиральный шов поверхностный или выпуклый. В наружном обороте 6–9 очень постепенно увеличивающихся камер. Стенка прозрачная, мелко перфорированная. Размер пор на брюшной и спинной сторонах одинаковый. Перфорация спинной стороны более интенсивная, на брюшной стороне поры редкие или отсутствуют.

Сравнение. Представители *Parrelloides* относятся к роталиидам, имеющим двояковыпуклую линзовидную раковину с эволютивной спиральной стороной. Морфологически сходными родами являются *Eponides* Montfort, 1808, *Angulogavelinella* Hofker, 1957, *Gavellinopsis* Hofker, 1951, *Globorotalites* Brotzen, 1942. Раковины рода *Parrelloides* от перечисленных родов отличаются строением устья, характером перфорации стенки раковины, формой камер и устьевой поверхности.

Род *Eponides*, в отличие от *Parrelloides*, имеет швы изогнутые и на спинной, и на брюшной стороне раковины, отчетливо выпуклые на спиральной стороне; устье в виде широкой и высокой арки с дополнительными отверстиями на устьевой поверхности раковины; изогнуто-треугольные камеры на спинной стороне.

У рода *Angulogavelinella*, в отличие от *Parrelloides*, имеются частые и грубые поры на брюшной стороне. Спиральная сторона неперфорированная. Устье щелевидной формы, ареальное, расположено почти перпендикулярно к основанию устьевой поверхности. Септальные швы на брюшной стороне сильно изогнутые, внутренние края камер заметно утолщаются и становятся выпуклыми возле пупочной области. В наружном обороте большое количество камер (10 и больше).

Род *Globorotalites* отличается от *Parrelloides* наличием глубокого пупка, сильным изгибом септальных швов на брюшной стороне раковины, грубой перфорацией брюшной стороны раковины и отсутствием пор на спиральной стороне, положением устья, которое протягивается от периферического края до пупочной области.

Род *Gavellinopsis* отличается плосковыпуклой или двояковыпуклой формой раковины с уплощенной спинной стороной, внутрикраевым или умбиликальным положением устья, с дополнительными (реликтовыми) устьями вдоль

внутреннего края камер на протяжении всего оборота, поверхностной, узкой пупочной областью, отсутствием пор на спиральной стороне раковины.

***Parrelloides sibiricus* (Neckaja, 1948)**

**Фототаблица 28, фиг. 4, 5**

1948 *Eponides sibiricus*: Нецкая, с. 219, табл. 2, рис. 1.

1959 Основы..., с. 269, фиг. 479.

1960 Балахматова (в Глазунова и др.), с. 111, табл. 18, фиг. 7–8.

1975 Подобина, с. 95, табл. XXIII, фиг. 6; табл. XXIV, фиг. 1–4.

1981 *Gavelinopsis sibiricus*: Субботина и др., с. 80, табл. XXIV, фиг. 5.

2007 *Angulogavelinella sibirica*: Беньямовский (в Олферьев и др.), с. 91, табл. VI, фиг. 19.

2020 *Parrelloides sibiricus*: Маринов, с. 7, 8, табл. II, фиг. 1–3.

Материал. Более 2000 раковин хорошей и удовлетворительной сохранности.

Диагноз. Раковина средних размеров, двояковыпуклая, почти линзовидная. Контур раковины ровный или слабоволнистый. Периферический край приостренный с выделяющимся неперфорированным поясом. Раковину образуют до 24 камер, составляющих три оборота спирали, в последнем обороте чаще 8, реже 6, 7 или 9 камер. На брюшной стороне септальные швы радиальные, почти прямые, поверхностные. Камеры треугольной формы. На спинной стороне септальные швы поверхностные, прямые, наклонные, расположены практически по касательной к поверхностному спиральному шву, камеры изогнуто-прямоугольной формы. Пупочное углубление узкое, практически полностью заполнено прозрачным раковинным веществом. Поры имеют одинаковый размер, около 3 мкм, на брюшной и спинной поверхности раковины. Спинная сторона перфорирована интенсивней, чем брюшная. Устье в виде низкой арки, низкое, базальное, расположено на брюшной стороне около периферического края, иногда на очень небольшое расстояние заходит на спинную сторону. Прикрыто узкой утолщенной губой.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	N	Д	Д <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	Д <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	Д <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	Д <sub>3</sub>	Т	n
3-Вас-1/1	21	0,300		6		7	0,175	8		0,160	7
1-6-2005/1	23	0,375	0,030	6	0,100	8	0,220	8	0,33	0,175	8,5

Сравнение. С видом *Parrelloides aquilonius* sp. n. приведено ниже.

Изменчивость. В онтогенезе закономерно изменяется количество камер. В первом обороте 6 камер, во втором — 7–8, в третьем — 8, реже 9. Контур раковины у ранних оборотов ровный, у третьего оборота может быть слабоволнистым. Значительно изменяется диаметр начальной камеры, от 20 до 40 мкм.

Распространение. Западно-Сибирская низменность. Ганькинский горизонт, маастрихт.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Гыданский, Колпашево-Енисейский, Притургайский районы, Северный Казахстан, Южное Зауралье. Ганькинский горизонт, ганькинская свита, маастрихт.

***Parrelloides variabilis* Marinov, 2020**

**Фототаблица 29, фиг. 3, 4**

2020 *Parrelloides variabilis*: Маринов, с.7, табл. I, фиг. 5–7.

Материал. Более 150 раковин хорошей и удовлетворительной сохранности.

Диагноз. Раковина с лопастным контуром и угловато-закругленным периферическим краем, без неперфорированного пояса (краевой каймы). В последнем обороте чаще 6–8, реже 8,5 камер. Септальные швы углубленные. Камеры изогнуто-треугольной формы. Пупочное углубление узкое, углубленное, не заполненное раковинным веществом.

Описание. Раковина средних размеров, двояковыпуклая, почти линзовидная. Контур раковины лопастной, у первого оборота — волнистый или слабоволнистый. Периферический край угловато-закругленный, без неперфорированного пояса (краевой каймы). Раковина имеет до 24 камер, образующих три с половиной оборота спирали, в последнем обороте чаще 6–8, реже 8,5 камер. На брюшной стороне септальные швы радиальные, слабо изогнутые, углубленные. Камеры изогнуто-треугольной формы. На спинной стороне септальные швы прямые, скошенные, углубленные, камеры субтрапецевидной формы. Пупочное углубление узкое, углубленное. Поры имеют одинаковый диаметр, 2,5–3,5 мкм, на брюшной и спинной поверхности раковины. Спинная сторона перфорирована интенсивней, чем брюшная. Устье в виде низкой арки, низкое, базальное, расположено на брюшной стороне около периферического края, протягивается



от периферического края на длину от трети до половины расстояния до пупочной области. Прикрыто узкой утолщенной губой.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	N	Д	Д <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	Д <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	Д <sub>2</sub>	Т	n
Голотип 4-Бов-369/3	18	0,360	0,025	6	0,100	8	0,250	0,175	6
4-Бов-369/4	18	0,250	0,030	6	0,120	8	0,225	0,120	8

**Изменчивость.** В широких пределах изменяется выпуклость раковины (Т/Д) (от 0,4 до 0,5) и ее форма, от почти линзовидной до плоско-выпуклой, с уплощенной брюшной поверхностью, степень углубления септальных швов и пупочного отверстия. В онтогенезе закономерно меняется количество камер. В первом обороте 6 камер, во втором — 7–8, в третьем 6, реже 7 камер.

**Сравнение.** Наиболее близким является вид *Parrelloides aquilonius* Marinov, 2020. Описываемый вид отличается более узкой пупочной областью, более четко выраженным лопастным контуром раковины и меньшим количеством камер в третьем обороте (6, реже 7, против 8, реже 7) (рис. 2).

**Местонахождение.** Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район. Ганькинский горизонт, ганькинская свита, маастрихт.

### ***Parrelloides aquilonius* Marinov, 2020**

#### **Фототаблица 29, фиг. 1, 2**

2020 *Parrelloides aquilonius*: Маринов, с.6, табл. I, фиг. 1–4.

**Диагноз.** Раковина крупная для рода, двояковыпуклая. Пупочная сторона на ранних оборотах инволютная, в третьем обороте может быть частично эволютной. Пупочное углубление неглубокое, не заполненное раковинным веществом. Периферический край угловатый или угловато-закругленный, перфорированный, без килеподобного пояса. Контур раковины лопастной или волнистый. Септальные швы слабоуглубленные. На спиральной стороне камеры почти ромбовидной формы, поверхностные или слабовыпуклые, спиральный шов поверхностный или слабовыпуклый. В наружном обороте от 6 до 9 камер. Устье щелевидное, низкое, базальное, расположено около периферического края. Поры одинакового размера, более частые на спиральной стороне раковины, чем на брюшной.

**Описание.** Раковина крупная для рода, двояковыпуклая, почти линзовидная, представляет низкую трохойдную спираль, состоящую из 1,5–3,5 оборотов. Спиральная сторона эволютная, чаще более выпуклая, чем брюшная. Пупочная

сторона на ранних оборотах инволютная, в третьем обороте может быть частично эволютной. Пупочное углубление неглубокое, открытое, может иметь различную ширину. Периферический край угловатый или угловато-закругленный, перфорированный, без килеподобного пояса. Контур раковины лопастной или волнистый. На брюшной стороне раковины камеры имеют субтреугольную форму, в первом обороте — поверхностные, позднее слабовыпуклые, септальные швы слабоуглубленные, чаще прямые, радиальные, реже слабоизогнутые, скошенные. На спиральной стороне камеры почти ромбовидной формы, поверхностные или слабовыпуклые, спиральный шов поверхностный или слабовыпуклый. В наружном обороте от 6 до 9 камер. Устье в виде низкой и короткой щели в основании устьевой поверхности около периферического края, может на очень короткое расстояние заходить на спиральную сторону, частично (около периферического края) прикрыто утолщенной губой. Стенка прозрачная, поверхность раковины гладкая, на спиральной стороне перфорация более интенсивная около внешнего края камер. На брюшной стороне раковины поры редкие или отсутствуют. Размер пор на спинной и брюшной стороне одинаковый, около 2,5 мкм.

**Изменчивость.** В онтогенезе закономерно изменяется количество раковин в наружном обороте. В первом обороте 6 камер, во втором 8, реже 9, в третьем 7–8,5. В онтогенезе увеличивается степень выпуклости камер, изменяются очертания контура раковины. В первом и втором обороте камеры и швы поверхностные, контур раковины ровный. Раковины, состоящие из трех оборотов спирали, имеют лопастной или волнистый контур, углубленные септальные швы, выпуклую поверхность камер.

Максимальные размеры раковины: диаметр 0,5 мм, толщина 0,22 мм. Средние размеры: диаметр 0,30–0,35 мм, толщина 0,18 мм.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	N	Д	Д <sub>0</sub>	N <sub>1</sub>	Д <sub>1</sub>	N <sub>2</sub>	Д <sub>2</sub>	N <sub>3</sub>	Д <sub>3</sub>	Т	n
Н-5П-13/1	21	0,350	0,025	6	0,100	8	0,225			0,150	8
Н-5П-13/2		0,175								0,175	6,5

**Сравнение.** От вида *Parrelloides sibiricus* выделяемый вид отличается большими максимальными размерами, выпуклыми камерами в последнем обороте, углубленными септальными швами, наличием расширенного пупочного углубления, не заполненного раковинным веществом, волнистым или лопастным контуром раковины, угловатым, но не приостренным периферическим краем, отсутствием неперфорированного пояса на периферическом крае, арковидной формой устья. Сравнение с новым видом *Parrelloides variabilis* приведено выше.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Русско-Реченский районы. Ганькинский, верхнеберезовский горизонты, ганькинская и верхнеберезовская свита, маастрихт.

***Parrelloides proprius* (Podobina, 1975)**

**Фототаблица 28, фиг. 1–3**

1975 *Eponides proprius*: Подобина, с. 96–97, табл. XXIV, фиг. 5, 6; табл. XXV, фиг. 1, 2.

Голотип в коллекции Томского государственного университета, № 512. Западно-Сибирская низменность, Томская область, скв. Сенькинская 27, гл. 294,0–301,9 м; ганькинский горизонт, нижний маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Материал. 11 экземпляров.

Диагноз. Раковина небольшая, двояковыпуклая, почти линзовидная. Контур раковины слаболопастной или волнистый. Периферический край угловато-закругленный. Максимальное общее количество камер — 21, которые образуют 3,5 оборота трохойдной спирали. В наружном обороте чаще 6, реже 5 или 7 камер. На брюшной стороне септальные швы радиальные, слабоизогнутые, поверхностные или слабоуглубленные. Камеры поверхностные или слабовыпуклые, почти треугольные. На спинной стороне септальные швы прямые, наклонные, слабоуглубленные, спиральный шов поверхностный, камеры трапециевидной формы. Пупочное углубление узкое, частично или полностью заполнено прозрачным раковинным веществом. Пory имеют одинаковый размер на брюшной и спинной поверхности раковины, около 1 мкм. На спиральной стороне поры редкие, на брюшной — единичные или отсутствуют. Устье щелевидное, низкое, базальное, протягивается от периферического края на половину расстояния до пупочной области, прикрыто узкой утолщенной губой.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	Д	Т	Д/Т	n
31-ЗИ-2/6	0,200	0,110	0,55	7
31-ЗИ-2/4	0,240	0,130	0,54	6
31-ЗИ-2/5	0,210	0,110	0,52	6,5

Сравнение. От меловых представителей рода *Parrelloides proprius* отличается малыми максимальными размерами раковины, выпуклыми тремя последними камерами, меньшим количеством камер в наружном обороте, положением устья, которое не доходит до периферического края, угловато-закругленным

периферическим краем (у *P. sibiricus* край приостренный, у *P. aquilonius* — угловатый), меньшим количеством камер в наружном обороте (6 реже 7).

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Колпашевский, Омско-Тазовский районы, Северный Казахстан, Притургайский район. Ганькинский горизонт, ганькинская и журавлевская свиты, маастрихт.

### Семейство *Cibicididae* Cushman, 1927

#### Род *Cibicides* de Montfort, 1808

#### *Cibicides gankinoensis* Neckaja, 1948

#### Фототаблица 30, фиг. 1, 2

1948 *Cibicides gankinoensis*: Нецкая, с. 222–223, табл. III, фиг. 2.

1954 *Cibicides gankinoensis*: Василенко, с. 145–146, табл. 24, фиг. 1.

1955 *Cibicides gancinoensis*: Балахматова (в Липман и др.), с. 44–48, табл. IV, фиг. 1.

1975 *Cibicides gankinoensis*: Подобина, с. 116–117, табл. XXX, фиг. 1–6.

Диагноз. Раковина крупная, уплощенно-выпуклая, со слаболопастным контуром, очень низкотрохоидная, почти планоспиральная, инволютная. Периферический край угловато-закругленный. В наружном обороте 9–10 камер. На выпуклой брюшной стороне септальные швы радиальные, слабоизогнутые, поверхностные, у последних трех камер углубленные, узкие, поры редкие, крупные (диаметр 4–7 мкм). В центре пупочной области небольшое углубление. На уплощенной спинной стороне септальные швы изогнутые, поверхностные, у последних трех камер слабоуглубленные, крупные и частые поры. Внутренние края камер немного не доходят до середины спинной стороны, оставляя небольшое углубление, иногда заполненное раковинным веществом. Устьевая поверхность округленно-треугольной формы, слабовыпуклая. Устье щелевидное, низкое, заходит на небольшое расстояние на брюшную сторону и протягивается вдоль основания устьевой поверхности на спинной стороне под внутренними краями 4–5-й камер, прикрыто узкой утолщенной губой.

#### Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	D	t	T	n
1-12-2005/1	0,55	0,26	0,26	8
К-3-4-5/1	0,44	0,25	0,25	10

Замечание. Подробное описание вида дано В. Т. Балахматовой [1955].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Колпашевский, Омско-Тазовский районы, Северный Казахстан. Ганькинский горизонт, ганькинская и журавлевская свиты, маастрихт.

*Cibicides excavatus* Brotzen, 1936

Фототаблица 30, фиг. 3; фототаблица 31, фиг. 2, 3

1936 *Cibicides excavata*: Brotzen, s. 189–190, taf. XIII, fig. 7–8.

1954 *Cibicides excavatus excavatus*: Василенко, с. 131–132, табл. XX, рис. 1–3.

Диагноз. Раковина средних размеров, уплощенно-выпуклая, с широколопастным контуром. Периферический край угловато-закругленный. В наружном обороте шесть постепенно увеличивающихся в размере выпуклых камер. Пупочное углубление узкое. На выпуклой инволютной брюшной стороне септальные швы радиальные, прямые, углубленные, узкие. Спинная сторона плоская или немного вогнутая, частично эволютная, с изогнутыми и углубленными септальными швами. Стенка раковины равномерно покрыта мелкими (диаметр 2–3 мкм) порами. Устьевая поверхность округленно-трапецевидной формы, слабовыпуклая. Высота последней камеры составляет приблизительно половину большого диаметра раковины. Устье щелевидное, низкое, протягивается от середины основания устьевой поверхности через периферический край на спинную сторону под внутренние края 3–5-й камер последнего оборота, прикрыто узкой утолщенной губой.

Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	D	t	T	n
ЗС-Вас-367-372/3	0,40	0,27	0,27	6
3-2-2/10	0,30	0,18	0,18	6
3-2-2/11	0,31	0,19	0,19	6

Замечание. По основным морфологическим признакам *Cibicides excavatus* близок к *C. globigeriniformis* Нескаја из маастрихта Западной Сибири. Отличиями являются темпы увеличения камер, их количество в наружном обороте, относительная высота последней камеры и характер перфорации стенки. У *Cibicides globigeriniformis* камеры быстро увеличиваются в размерах, высота последней камеры составляет приблизительно 2/3 большого диаметра раковины, в наружном обороте обычно пять камер, на спинной стороне поры немного крупнее, чем на брюшной.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Колпашевский, Омско-Тазовский районы, Приполярное Зауралье. Кузнецовский, нижнеберезовский и ганькинский горизонт, кузнецовская, усть-маньинская, ганькинская свиты, турон — маастрихт.

### *Cibicides globigeriniformis* Neckaja, 1948

#### Фототаблица 31, фиг. 1, 4, 5

1948 *Cibicides globigeriniformis*: Нецкая, с. 224, табл. III, фиг. 4.

1954 *Cibicides excavatus globigeriniformis*: Василенко, с. 132, табл. XX, рис. 4.

1955 *Cibicides globigeriniformis*: Балахматова, с. 44–48, табл. III, фиг. 5.

1975 *Cibicides globigeriniformis*: Подобина, с. 114–116, табл. XXIX, фиг. 1–6; табл. XXX, фиг. 1, 2.

Диагноз. Раковина крупная, плоско-выпуклая, с широколопастным контуром, почти планоспиральная. Периферический край угловато-закругленный. В наружном обороте пять, редко шесть быстро увеличивающихся в размере выпуклых камер. Пупочное углубление узкое или отсутствует. На выпуклой инволютной брюшной стороне септальные швы радиальные, прямые, углубленные, узкие. Спинная сторона чаще вогнутая, частично эволютная, септальные швы на ней изогнутые, наклонные, поверхностные или слабовыпуклые в начале оборота, у последних двух камер оборота углубленные. Стенка раковины равномерно покрыта мелкими (диаметр 2–3 мкм) порами, на спинной стороне поры немного крупнее. Устьевая поверхность округленно-трапециевидной формы, выпуклая, широкая. Высота последней камеры составляет около 2/3 большого диаметра раковины. Устье щелевидное, низкое, немного заходит на брюшную сторону, протягивается по периферическому краю на спинную сторону под внутренние края 3–5-й камер последнего оборота, прикрыто узкой утолщенной губой.

Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	D	t	T	n
2-2-2017/13	0,37	0,24	0,24	5
1-12-2005/3	0,38	0,30	0,30	5
2-2-2018/13	0,29	0,22	0,22	5

Замечание. Подробное описание вида дано В. Т. Балахматовой [1955].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Колпашевский, Омско-Тазовский районы, Северный Казахстан, Башкирия, Южноуральский район, Приполярное Зауралье. Ганькинский горизонт, журавлевская, ганькинская свиты, маастрихт.

***Cibicides praegankinoensis* Marinov, 1998**

**Фототаблица 32, фиг. 1–3**

1998 *Cibicides praegankinoensis*: Marinov, p. 1345, fig. 4 (1–4).

Голотип в коллекции ЦСГМ, Новосибирск, экз. № 1075/1; Западная Сибирь, п-ов Ямал, скв. Бованенковская 4, ганькинская свита, глубина 386 м, обр. 16.

Материал. Около 80 экземпляров хорошей сохранности.

Диагноз. Раковина среднего размера (0,3–0,5 мм), планоконическая, периферический край волнистый и немного приостренный. Грубоперфорированная спиральная сторона раковины эволютная, почти ровная, гладкая, пупочная — эволютная, коническая, с узким и глубоким пупком. Устье в виде узкой щели протягивается под неширокой губой с периферического края на спиральную сторону. Субтреугольная устьевая поверхность слабо скошена на пупочную сторону раковины. В последнем обороте семь, реже восемь камер.

Описание. Раковина средних размеров, плосковыпуклая. Имеет наибольший диаметр не более 0,5 мм и семь, реже восемь постепенно возрастающих камер в последнем обороте. Устьевая поверхность высокая, выпуклая, субтреугольная. Периферический край широколопастной, слабоугловатый. Пупок узкий, углубленный. Устье щелевидное, протягивается от периферического края на спинную сторону под внутренними краями последних 3–4-й камер. Со спинной стороны раковина уплощенная, эволютная. Септальные швы плоские, между последними камерами углубленные. Камеры плоские, субтрапециевидные. Стенка покрыта мелкими порами (диаметр 2 мкм). В начале наружного оборота поверхность септальных швов неперфорированная, в конце последнего оборота поры рассеяны равномерно по поверхности стенки. С брюшной стороны раковина вздутая, инволютная. Септальные швы углубленные. Камеры слабовыпуклые, субтреугольной формы. Выпуклость камер увеличивается по мере роста раковины. Стенка покрыта равномерно рассеянными мелкими порами.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	t	T	n
1-2-2005/6	0,41	0,23	0,23	8
1-2-2005/7	0,32	0,20	0,20	7
1-2-2005/9	0,24	0,15	0,15	6,5

Сравнение. От близкого вида *Cibicides gankinoensis* Нескаја, 1948 данный вид отличается полуэволютной спинной стороной, углубленной пупочной областью и меньшим количеством камер в последнем обороте (7–8 против 9–10).

От вида *Cibicides excavatus* Brotzen, 1936 отличается большим количеством постепенно увеличивающихся в размере камер.

Географическое распространение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район, Омско-Тазовский район, Северный Казахстан, Притургайский район. Ганькинский горизонт, ганькинская свита, маастрихт.

**Подсемейство Cibicidinae Cushman, 1927**

**Род *Falsoplanulina* Bermudez, 1979**

***Falsoplanulina multipunctata* (Bandy, 1951)**

**Фототаблица 33, фиг. 1–3**

1945 *Cibicides complanata*: Brotzen, s. 55, taf. 2, fig. 4, 5.

1951 *Planulina multipunctata*: Bandy, p. 500, tabl. 2, fig. 5.

1954 *Anomalina (Anomalina) complanata*: Василенко, с. 57, 58, табл. II, фиг. 3, 4.

Диагноз. Раковина крупная, уплощенно-выпуклая, частично эволютная. Контур в начале наружного оборота ровный, у последних трех камер волнистый. Периферический край закругленно-угловатый. В наружном обороте 9–11 изогнуто-треугольных камер. В центре брюшной стороны расположен небольшой, слабо выступающий натек раковинного вещества. Септальные швы сильноизогнутые, выпуклые. В центре спинной стороны находится плоский диск или несколько углубленное пупочное отверстие, ограниченное внутренними краями камер наружного оборота. Септальные швы широкие, сильноизогнутые, неперфорированные. Крупные поры (диаметр 4–5 мкм) располагаются на спинной стороне раковины, на брюшной стороне поры более редкие или отсутствуют. Устьевая поверхность слабовыпуклая, высокая, треугольной формы, расположена симметрично относительно периферического края. Устье находится на периферическом крае в виде низкой арки, базальное, низкое, прикрыто утолщенной узкой губой и протягивается на спинную сторону раковины в виде щели под внутренними краями камер наружного оборота.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
1074/804	0,50	0,41	0,15	0,12	10
3С-Вас-20/5	0,31	0,25	0,11	0,12	9
1072/820	0,51	0,41	0,16	0,13	9

Замечание. Обсуждение систематического положения вида и обоснование его принадлежности к роду *Falsoplanulina* приводится в работе В. Н. Беньямовского [2016].



Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский и Колпашево-Енисейский районы, Северный Казахстан, Притургайский район. Маастрихт, ганькинский горизонт, ганькинская и журавлевская свиты.

**Надсемейство Nonionacea Schultze, 1854**

**Семейство Nonionidae Schultze, 1854**

**Род *Dariellina* Grigyalis, 1980**

***Dariellina crassa* (Putrja, 1962)**

**Фототаблица 34, фиг. 2, 3**

1962 *Florius crassus*: Путря, с. 41, 42, табл. IV б, фиг. 5–8.

1970 *Daria dairasemi comressa*: Григялис, с. 366, 367, табл. I, фиг. 3, 4, 6.

Диагноз. Раковина средних размеров, инволютная, двустороннесимметричная. Контур раковины ровный или слабоволнистый. Периферический край широкозакругленный. В наружном обороте шесть камер, быстро увеличивающихся в размерах. Внутренние края камер наружного оборота смыкаются в центре брюшной стороны, не оставляя пупочного углубления. Септальные швы радиальные слабоизогнутые, углубленные. Стенка гладкая, пор не видно. Устьевая поверхность слабовыпуклая, широкая, субтреугольной формы, расположена симметрично относительно периферического края. Устье щелевидное, в основании устьевой поверхности.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
1-2-2005/12	0,36	0,26	0,23	0,23	6
1-2-2005/13	0,32	0,29	0,22	0,22	6

Замечание. Вид подробно описан в работе Ф. С. Путри [1962].

Местонахождение. Западная Сибирь, Омско-Тазовский и Притургайский районы. Ганькинский горизонт, ганькинская и журавлевская свиты, маастрихт.

**Род *Nonionellina* Voloshinova, 1958**

***Nonionellina austinana* (Cushman, 1933)**

**Фототаблица 35, фиг. 1–4**

1933 *Nonionella austinana*: Cushman, p. 57–58, pl. 7, fig. 2.

Диагноз. Раковина маленькая или средних размеров. Контур раковины ровный. Периферический край угловатый. В наружном обороте 6–7 камер, быстро увеличивающихся в высоту. В центре инволютной брюшной стороны находится небольшое открытое пупочное углубление. Септальные швы углубленные, тонкие.

На спинной, частично эволютной стороне раковины швы слабоуглубленные, наклонные, слабоизогнутые. Стенка гладкая, пор не видно. Устьевая поверхность выпуклая, высокая, овальной формы. Устье щелевидное, протягивается от центра пупочной области на периферический край, прикрыто узкой пластинчатой губой.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
106X-34/1	0,26	0,16	0,09	0,09	7
37-ВКЕ-8/1	0,24	0,17	0,11	0,11	7
37-ВКЕ-8/8	0,25	0,19	0,10	0,10	7
37-ВКЕ-8/3	0,30	0,18	0,12	0,12	7

Замечание. Близкий по общим очертаниям раковины вид *Nonionellina ovata* (Brotzen, 1948) отличается большей толщиной раковины, более выпуклой и низкой овальной устьевой поверхностью и наличием пластинчатого отростка внутреннего края последней камеры.

Местонахождение. Западная Сибирь, Омско-Тазовский район. Кузнецовский горизонт, охтеурьевская свита, турон.

### *Nonionellina taylorensis* (Hofker, 1955)

#### Фототаблица 35, фиг. 5; фототаблица 36, фиг. 1

1975 *Nonionellina taylorensis*: Подобина, с. 149–150, табл. XL, фиг. 1, 2.

Диагноз. Раковина средних размеров, почти полностью инволютная. Контур раковины ровный. Периферический край закругленно-угловатый. В наружном обороте восемь, реже девять камер, быстро увеличивающихся в высоту. В центре брюшной стороны находится небольшое открытое пупочное углубление. На спинной стороне раковины швы наклонные, J-образно изогнутые, углубленные на боковых сторонах раковины, у периферического края поверхностные. Стенка гладкая, пор не видно. Устьевая поверхность выпуклая, высокая, овальной формы. Устье щелевидное, протягивается от центра пупочной области на периферический край и на небольшое расстояние заходит на спиральную сторону.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
1-1-2005/13	0,40	0,26	0,20	0,20	8
8-Рп-16/4	0,30	0,19	0,16	0,16	9

Замечание. Подробное описание вида приведено в работе В. М. Подобиной [1975].

Местонахождение. Западная Сибирь, Колпашево-Енисейский и Омско-Тазовский районы, Южное Зауралье. Ганькинский горизонт, ганькинская и журавлевская свиты, маастрихт.

***Nonionellina ovata* (Brotzen, 1948)**

**Фототаблица 34, фиг. 1**

1948 *Nonionella ovata*: Brotzen, p. 68–69, pl. X, fig. 13, 14.

1965 *Nonionella ovata*: Pozaryska, p. 94, pl. XXI, fig. 1.

1998 *Nonionellina ovata*: Подобина, с. 160–161, табл. XVIII, фиг. 4; табл. XXI, фиг. 6, 7.

Диагноз. Раковина средних размеров, контур раковины волнистый, периферический край широкозакругленный. В наружном обороте семь камер, постепенно увеличивающихся в размерах. В центре инволютной брюшной стороны находится небольшое пупочное углубление, прикрытое лепестковидной пластиной, выростом внутреннего края последней камеры. На частично эволютной спинной стороне раковины швы радиальные немного изогнутые, углубленные. Спиральный шов отчетливый. Стенка гладкая, пор не видно. Устьевая поверхность выпуклая, высокая, овальной формы. Устье щелевидное, протягивается от центра пупочной области на периферический край.

*Размеры изображенного экземпляра (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
738-ВМ-44/18	0,25	0,18	0,14	0,14	7

Замечание. Подробное описание вида приведено в работе В. М. Подобиной [1998].

Местонахождение. Западная Сибирь, Тюменско-Ямальский и Гыданский районы. Талицкий горизонт, тибейсалинская свита, палеоцен.

**Род *Pullenia* Parker and Jones, 1862**

***Pullenia kasakhstanica* Dain, 1952**

**Фототаблица 36, фиг. 2, 3**

1952 *Pullenia kasakhstanica*: Дайн (в Волошинова и др.), с. 131, табл. III, фиг. 3.

1963 *Pullenia kasakhstanica*: Путря, с. 37, 38, табл. VI, фиг. 1–4.

1975 *Pullenia kasakhstanica*: Подобина, с. 141, 142, табл. XXXVIII, фиг. 5–8.

Диагноз. Раковина средних размеров, инволютная, шарообразная, двустороннесимметричная. Контур раковины ровный. Периферический край широкозакругленный. В наружном обороте пять камер, постепенно увеличивающихся в размерах. Пупочное углубление отсутствует. Септальные швы радиальные, прямые поверхностные, тонкие. Стенка гладкая, пор не видно. Устьевая поверхность плоская, широкая, низкая, дугообразно изогнутая. Устье щелевидное, базальное, протягивается вдоль всего основания устьевой поверхности. Над устьем, в основании устьевой поверхности, расположен утолщенный валик.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
8-Рп-16/5	0,26	0,22	0,22	0,22	0,22
8-Рп-16/3	0,28	0,24	0,24	0,24	0,24

Замечание. Вид подробно описан в работе Ф. С. Путри [1963]. От других видов рода *Pullenia* из Западной Сибири отличается шарообразной формой раковины.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Тазовский, Колпашево-Енисейский районы, Северный Казахстан, Притургайский район. Ганькинский горизонт, ганькинская и журавлевская свиты, маастрихт.

### ***Pullenia americana* Cushman, 1936**

#### **Фототаблица 36, фиг. 4**

1936 *Pullenia americana*: Cushman, p. 76, pl. 13, fig. 4, 5.

1975 *Pullenia americana*: Подобина, с. 142–143, табл. XXXVIII, фиг. 1–4.

Диагноз. Раковина средних размеров, инволютная, немного уплощенная с боковых сторон, двустороннесимметричная. Контур раковины ровный. Периферический край широкозакругленный. В наружном обороте пять камер, постепенно увеличивающихся в размерах. Пупочного углубления нет. Септальные швы радиальные, прямые, поверхностные, тонкие. Стенка гладкая, пор не видно. Устьевая поверхность плоская, широкая, низкая, лунообразной формы. Устье щелевидное, базальное, протягивается вдоль всего основания устьевой поверхности. Над устьем расположен утолщенный валик.

*Размеры изображенного экземпляра (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
4Бов-369/5	53	47	38	38	5

Замечание. Вид подробно описан в работе В. М. Подобинной [1975].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Тазовский, Колпашево-Енисейский, Притургайский районы. Ганькинский горизонт, ганькинская и журавлевская свиты, маастрихт.

***Pullenia quinqueloba* (Reuss, 1851)**

**Фототаблица 36, фиг. 5**

1851 *Nonionina quinqueloba*: Reuss, s. 71–72, taf. V, fig. 31.

1966 *Pullenia americana*: Серова, с. 64–65, табл. IX, фиг. 1–3.

Диагноз. Раковина средних размеров, инволютная, уплощенная с боковых сторон, двустороннесимметричная. Контур раковины волнистый. Периферический край округлый. В наружном обороте пять камер, постепенно увеличивающихся в размерах. Пупочное углубление намечается. Септальные швы радиальные, прямые, слабоуглубленные. Стенка гладкая, пор не видно. Устьевая поверхность плоская, низкая, лунообразной формы. Устье щелевидное, базальное, протягивается вдоль всего основания устьевой поверхности. Над устьем, в основании устьевой поверхности, расположен утолщенный валик.

Размеры изображенного экземпляра (мм)

Экз. №	D	d	T	t	n
4Бов-270/5	0,22	0,18	0,14	0,14	5

Замечание. От других видов рода *Pullenia* из Западной Сибири отличается волнистым контуром раковины и немного углубленными септальными швами.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский и Гыданский районы. Талицкий горизонт, тибейсалинская свита, палеоцен.

**Надсемейство Chilostomellacea Brady, 1881**

**Семейство Chilostomellidae Brady, 1881**

**Род *Bagginoides* Podobina, 1975**

***Bagginoides quadrilobus* (Mello, 1969)**

**Фототаблица 37, фиг. 1–6; фототаблица 38, фиг. 1**

1966 *Baggina camerata* (Brotzen) *umbilicata*: Подобина, с. 76–78, табл. 17, фиг. 3–4.

1969 *Discorbis quadrilobus*: Mello, p. 91, pl. 1, fig. 9; pl. 10, fig. 6.

1975 *Bagginoides quadrilobus*: Подобина, с. 102–104, табл. XXV, фиг. 6–8.

Диагноз. Раковина маленькая, уплощенная, двояковыпуклая, с широколопастным контуром, периферический край широкоокруглый. В последнем обороте четыре

или пять выпуклых камер. Стенка раковины равномерно покрыта мелкими порами. Диаметр пор 1–2 мкм, редко 3 мкм. Устьевая поверхность высокая овальная. Устье щелевидное, протягивается на периферический край из узкой пупочной области, прикрыто узкой губой. Навивание слаботрохоидное, у некоторых экземпляров устьевая поверхность расположена почти симметрично относительно периферического края.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	N	Д	D <sub>0</sub>	T	n
1049X17/4	6	0,16	0,06	0,12	5
Ч1П26/4	6	0,18	0,07	0,11	5
1049X17/5	6	0,20	0,04	0,14	5
106X-36/1	7	0,22	0,04	0,16	5
418X-18/1	7	0,22	0,04	0,15	5
25-T-12/5	6	0,22	0,06	0,15	5
2073-X-6/7	7	0,23	0,05	0,15	5,5

Замечание. Вид подробно описан в работе В. М. Подобиной [1975].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Тазовский районы. Кузнецовский горизонт, дорожковская, тагульская и охтеурьевская свиты, турон, нижний коньяк.

### *Bagginoides* sp.

#### **Фототаблица 39, фиг. 1–4**

Диагноз. Раковина маленькая или средних размеров с лопастным контуром, уплощенная, периферический край широкоокруглый. В последнем обороте пять или шесть выпуклых камер. Стенка раковины равномерно покрыта мелкими порами. Диаметр пор 2–3 мкм. Устьевая поверхность высокая овальная. Устье щелевидное, протягивается на периферический край из широкой пупочной области и заходит на спинную сторону. Навивание очень низкотрохоидное, у некоторых экземпляров устьевая поверхность расположена почти симметрично относительно периферического края.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	N	Д	D <sub>0</sub>	T	n
1049X17/1	6	0,24	0,06	0,14	5
Н5П38/10	9	0,20	0,04	0,12	6
25-T-12-5/1	6	0,24	0,05	0,18	5
34-BC-6/1	6	0,26	0,06	0,20	5

Замечание. Изображенные экземпляры имеют все характерные признаки рода *Bagginoides* (Подобина, 1975): небольших размеров трохоспиральную раковину, состоящую из небольшого количества вздутых камер, выпуклую округлую устьевую поверхность и устье в виде щели у основания устьевой поверхности, прикрытое узкой губой. От вида *B. quadrilobus* Mello вид отличается низкотрохоидной, почти спирально-плоскостной раковинной и широкой углубленной пупочной областью.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Русско-Реченский и Омско-Тазовский районы. Кузнецовский и нижнеберезовский горизонты, дорожковская, охтеурьевская и нижнеберезовская свиты, турон, коньяк.

### ***Bagginoides* aff. *quadrilobus* (Mello, 1969)**

#### **Фототаблица 38, фиг. 2–6**

Диагноз. Раковина маленькая со слаболопастным контуром, шарообразная. Раковина состоит из 15 быстро увеличивающихся в размерах камер, образующих высокую трохойдную спираль. В последнем обороте четыре, реже пять слабовыпуклых камер. Стенка раковины равномерно покрыта мелкими порами. Поры редкие, их диаметр около 1 мкм. Устьевая поверхность широкая и низкая. Щелевидное устье протягивается вдоль основания устьевой поверхности из пупочной области и не доходит до периферического края.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	Д	Д <sub>0</sub>	Т	n	N
4Бов-369/10	0,13		0,12	4	5
4Бов-270/10	0,16	0,04	0,15	3,5	5
738-ВМ-44/1	0,16		0,14	4	5
738-ВМ-44/2	0,23	0,05	0,14	4	5
738-ВМ-44/3	0,24		0,16	4,5	

Замечание. Изображенные экземпляры отличаются от изображенных В. М. Подобинной [1975] из верхнего кампана и маастрихта Западной Сибири и J. Mello [1969] из маастрихта штата Дакота (США), которые имеют более уплощенную раковину, низкое трохойдное навивание, высокую округлую устьевую поверхность и большее количество камер в последнем обороте.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Гыданский районы. Ганькинский и талицкий горизонты, ганькинская и тибейсалинская свиты, маастрихт, палеоцен.

Семейство *Quadrिमorphinidae* Saidova, 1981

Род *Allomorphinella* Cushman, 1927

*Allomorphinella nonioninoides* Dain, 1958

Фототаблица 40, фиг. 1–4

1958 *Allomorphinella nonioninoides*: Дайн, с. 74, табл. 12, фиг. 12–13.

1960 *Pullenia ovata*: Балахматова (в Глазунова и др.), с. 106, табл. XVIII, фиг. 4.

1975 *Allomorphinella nonioninoides*: Подобина, с. 139–140, табл. XXXVII, фиг. 1–4.

Диагноз. Раковина средних размеров, двусторонневыпуклая, инволютная. Контур раковины ровный. Периферический край округлый. В наружном обороте четыре широкие треугольные камеры. Септальные швы тонкие, углубленные, зигзагообразные. Поры не видны. Устьевая поверхность выпуклая, субтреугольная, высокая, незначительно скошена на спинную сторону. Устье на периферическом крае щелевидное, базальное, прикрыто широкой губой. Протягивается вдоль всего основания устьевой поверхности и не доходит до центра сторон раковины.

Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	D	d	T	t	n
3С-Вас-20/2	0,35	0,29	0,23	0,23	4
3С-Вас-20/3	0,29	0,23	0,18	0,18	4
8-Рп-16/1	0,24	0,19	0,16	0,16	4
8-Рп-16/2	0,26	0,22	0,19	0,19	4

Замечание. Подробное описание вида приведено в работе В. М. Подобиной [1975].

Местонахождение. Западная Сибирь, Колпашево-Енисейский и Омско-Тазовский районы, Северный Казахстан, Притургайский район. Ганькинский горизонт, ганькинская и журавлевская свиты, маастрихт.

Род *Quadrिमorphina* Finlay, 1939

*Quadrिमorphina halli* (Jennings, 1936)

Фототаблица 41, фиг. 1, 2, 4

1926 *Allomorphina trigonula*: Plummer, p. 129, pl. VIII, fig. 5.

1936 *Allomorphina halli*: Jennings, p. 192, pl. IV, fig. 5.

2005 *Allomorphina halli*: Бугрова (в Практическое...), табл. 10, фиг. 12.

Диагноз. Раковина маленькая, высокотрохоидная, шаровидная, контур раковины волнистый, периферический край широкоокруглый, состоит из 6–9



камер, образующих 2–3 оборота спирали. В наружном обороте три выпуклые камеры, быстро увеличивающиеся в размерах. На брюшной стороне септальные швы углубленные, прямые. В центре находится широкое пупочное углубление. На эволютной спиральной стороне камеры субтреугольной формы, разделенные поверхностными или слабоуглубленными швами. Стенка гладкая, поры на ней не видны. Устьевая поверхность выпуклая, низкая, сильно скошена на брюшную сторону. Устье внутривпупочное арковидное, прикрыто широким пластинчатым выростом внутреннего края последней камеры.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
4-Бов-310/11	0,22	0,18	0,16	0,11	3
4-Бов-310/2	0,28	0,26	0,24	0,18	3
4-Бов-280/10	0,24	0,19	0,18	0,12	3

Замечание. Близкий по морфологии раковины вид *Quadriformina allomorphinoides* (Reuss, 1860) отличается большим количеством камер в последнем обороте (четыре), уплощенной раковиной и строением устьевого аппарата (имеет более низкое арковидное устье, прикрытое клапаном, а не пластиной, как у описываемого вида).

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район. Талицкий горизонт, тибейсалинская свита, палеоцен.

### ***Quadriformina allomorphinoides* (Reuss, 1860)**

#### **Фототаблица 41, фиг. 3**

1860 *Quadriformina allomorphinoides*: Reuss, p. 222, pl. XI, fig. 5.

1960 *Quadriformina allomorphinoides*: Takaynagi, p. 129, pl. X, fig. 5.

1969 *Quadriformina allomorphinoides*: Mello, p. 90, pl. IX, fig. 7–8.

1975 *Quadriformina allomorphinoides*: Подобина, с. 146, табл. XXXIX, фиг. 1–3.

Диагноз. Раковина маленькая, трохоидная. Контур раковины лопастной. Периферический край широкоокруглый. В наружном обороте четыре шарообразные камеры, постепенно увеличивающиеся в размерах. На брюшной стороне септальные швы углубленные, прямые. В центре находится широкое пупочное углубление. Спинная сторона эволютная, представляет трохоидную спираль, состоящую из 8–9 камер. Стенка гладкая, поры на ней не видны. Устьевая поверхность выпуклая, изометричная, скошена на брюшную сторону. Устье внутривпупочное, в виде низкой арки, прикрыто широкой лепесткообразной пластиной.

*Размеры изображенного экземпляра (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
4Бов-369/8	0,24	0,19	0,15	0,14	7

Замечание. Подробное описание вида приведено в работе В. М. Подобиной [1975].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Колпашево-Енисейский и Омско-Тазовский районы. Ганькинский горизонт, ганькинская свита, маастрихт.

**Семейство Alabaminidae Hofker, 1951**

**Род *Alabamina* Toulmin, 1941**

***Alabamina dorsoplana* (Brotzen, 1940)**

**Фототаблица 42, фиг. 1, 2**

1948 *Alabamina dorsoplana*: Brotzen, s. 106, taf. 16, fig. 3; text fig. 25–27.

1975 *Alabamina dorsoplana*: Подобина, с. 105, табл. XXVI, фиг. 3–6.

Диагноз. Раковина средних размеров, уплощенно-выпуклая, с ровным контуром. Периферический край угловато-закругленный. Максимальное общее количество камер — 15, которые образуют 3 оборота трохоидной спирали. В наружном обороте 5 камер. На брюшной стороне септальные швы радиальные, слабоизогнутые, поверхностные. Камеры поверхностные или слабовыпуклые, почти треугольные. На спинной стороне септальные швы прямые, наклонные, слабоуглубленные, спиральный шов поверхностный, камеры ромбовидной формы. Пупочное углубление слабо выражено, находится под внутренним краем последней камеры. Поверхность раковины гладкая, поры не видны. Устьевая поверхность округленно-прямоугольной формы, вогнутая. Устье щелевидное, низкое, протягивается вдоль всего основания устьевой поверхности от периферического края почти до пупочной области, прикрыто узкой утолщенной губой.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	t	T	n
1002BE16/12	0,32	0,16	0,17	6
3С-Вас-20/1	0,17	0,10	0,11	6

Замечание. Подробное описание вида приведено в работе В. М. Подобиной [1975].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Тазовский, Колпашево-Енисейский районы, Северный Казахстан, Южное Зауралье. Верхнеберезовский и ганькинский горизонты, кампан, маастрихт.

### Семейство *Osangulariidae* Loeblich and Tappan, 1964

#### Род *Osangularia* Brotzen, 1940

Диагноз. Раковина средних размеров, линзовидная, двояковыпуклая, с ровным контуром, килеватым или приостренным периферическим краем. Брюшная сторона инволютная, с узким пупком, прикрытым пупочным диском. Спинная сторона эволютная, на ней видны 2–3 оборота спирали, состоящие из 16–30 камер. Устье в виде узкой щели, которая переходит из основания устьевого поверхности на ее центр, делая V-образный изгиб.

#### *Osangularia texana* (Cushman, 1938)

##### Фотогатаблица 43, фиг. 1, 2

1938 *Pulvinulinella texana*: Cushman, p. 49, pl. 8, fig. 8.

1997 *Osangularia texana*: Widmark, p. 68, fig. 32G-1.

Диагноз. Раковина с килеватым периферическим краем. Брюшная сторона инволютная, с пупком, закрытым широким пупочным диском, камеры и септальные швы поверхностные, в наружном обороте 7–9 камер, на спинной стороне септальные швы выпуклые, широкие, спиральный шов широкий, неперфорированный, заметно выступающий над поверхностью раковины.

Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	D	t	T	n
ЗС-Вас-367-372/1	0,38	0,09	0,16	8
ЗС-Вас-367-372/2	0,43	0,11	0,18	9

Замечание. Вид подробно описан в работе Дж. Г. В. Видмарка [Widmark, 1997].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский и Колпашево-Енисейский районы. Верхнеберезовский и ганькинский горизонты, нижняя часть ганькинской свиты, верхний кампан — нижний маастрихт.

#### *Osangularia lens* Brotzen, 1940

##### Фотогатаблица 43, фиг. 3, 4

1940 *Osangularia lens*: Brotzen, p. 30, pl. 8, fig. 1.

1996 *Osangularia lens*: Reverts, p. 72, pl. 6, fig. 9–12.

1988 *Osangularia lens*: Loeblich et Tappan, pl. 708, fig. 1–3.

1992 *Osangularia navarroana*: Gawor-Beidowa, p. 152, pl. 33, fig. 1–3.

Диагноз. Раковина с килеватым периферическим краем. Брюшная сторона инволютная, с узким пупком, слегка углубленным, камеры выпуклые, в наружном обороте 8–11 камер, на спинной стороне септальные швы поверхностные или слабо выступающие, узкие, спиральный шов узкий, слегка углубленный или поверхностный.

Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	D	t	T	n
1074-550	0,34	0,09	0,16	8
1074-552	0,38	0,09	0,16	10

Замечание. Наиболее близким к изображенным экземплярам по морфологии раковины является вид *Osangularia navarroana* (Cushman, 1938), от которого они отличаются узкой пупочной областью, не заполненной раковинным веществом. У вида *Osangularia navarroana* в центре брюшной стороны широкая плоская пупочная шишка.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Тазовский районы. Талицкий горизонт, талицкая и тибейсалинская свиты, палеоцен.

### Семейство Heterolepidae Gonzales-Donoso, 1969

#### Род *Anomalinoides* Brotzen, 1942

#### *Anomalinoides westsibiricus* (Balakhmatova, 1960)

#### Фототаблица 44, фиг. 1–4; фототаблица 45, фиг. 2, 3

1960 *Anomalina westsibirica*: Балахматова (в Глазунова и др.), с. 120, табл. 18, фиг. 12.

1966 *Cibicides westsibiricus*: Подобина, с. 83–85 (частично), табл. XVIII, фиг. 4, 5; табл. XIX, фиг. 1.

Диагноз. Раковина небольшая, двояковыпуклая, почти планоспиральная. Контур раковины лопастной. Периферический край округлый. В наружном обороте чаще 6, реже 5,5 камер, выпуклых треугольных, быстро увеличивающихся в размерах. На брюшной стороне септальные швы радиальные, прямые, углубленные. Внутренние края камер плотно сходятся в пупочной области. На спинной, частично эволютной стороне септальные швы прямые, наклонные, камеры треугольной формы, внутренние края камер не соединяются, оставляя незакрытым предыдущий оборот примерно на четверть диаметра раковины. Стенка раковины интенсивно перфорированная, поры равномерно распределены на поверхности раковины, имеют одинаковый диаметр на брюшной и спинной

поверхности раковины, около 2–3 мкм. Устьевая поверхность высокая, выпуклая, округлая. Устье щелевидное, низкое, базальное, заходит на небольшое расстояние на брюшную сторону и протягивается от периферического края на спинную сторону под внутренний край последней камеры, прикрыто неширокой губой.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
Ч1П26/10	0,275	0,22	0,18	0,18	6
Ч1П26/11	0,175	0,15	0,11	0,11	5,5
Ч1П26/12	0,27	0,22	0,15	0,15	6
T-25-31/1	0,33	0,28	0,18	0,15	8
1049X17/13	0,30	0,24	0,18	0,18	6
1049X17/14	0,32	0,275	0,21	0,21	6

Замечание. В первом описании был дан только краткий диагноз вида, очень схематическое изображение, не был указан голотип. Однако было указано, что типовая коллекция происходит из керна скважины Барабинская 1Р (инт. 728–724 м). В. М. Подобина располагала выборкой раковин этого вида из местонахождений, близких к типовому, и сделала подробное описание вида [Подобина, 1966], уточнив его диагностические признаки и стратиграфическое положение. Наибольшее сходство по форме раковины и количеству камер в наружном обороте вид имеет с *Anomalinoides falsiplanctonicus* (Balakhmatova), от которого отличается меньшими размерами раковины и большей инволютностью спинной стороны, высокой устьевой поверхностью.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Тазовский, Колпашево-Енисейский районы. Кузнецовский горизонт, тагульская и охтеурьевская свиты, турон.

### *Anomalinoides falsiplanctonicus* (Balakhmatova, 1960)

#### Фототаблица 46, фиг. 1–4

1955 *Cibicides gankinoensis* Neckaja var. *planctonica*: Балахматова (Балахматова и др.), с. 50–53, табл. IV, фиг. 4–6.

1960 *Cibicides gankinoensis* Neckaja var. *falsiplanctonica*: Балахматова (Балахматова и др.), с. 121, табл. XXIV, фиг. 3–5.

1975 *Anomalinoides falsiplanctonicus*: Подобина, с. 121–123, табл. XXXII, фиг. 1–6.

Диагноз. Раковина средних размеров, двояковыпуклая, почти планоспиральная. Контур раковины лопастной. Периферический край широкоокруглый. В наружном обороте чаще 6 выпуклых треугольных, быстро увеличивающихся

в размерах камер. На брюшной стороне септальные швы радиальные, прямые, углубленные. Внутренние края камер плотно сходятся в пупочной области. На спинной, частично эволютной стороне септальные швы прямые, наклонные, камеры треугольной формы, внутренние края камер не соединяются, оставляя незакрытым предыдущий оборот примерно на четверть диаметра раковины. Стенка раковины интенсивно перфорированная, поры равномерно распределены на поверхности раковины, имеют одинаковый размер на брюшной и спинной поверхности раковины, крупные, около 2–4 мкм. Устьевая поверхность полулунная, невысокая, выпуклая. Устье щелевидное, низкое, базальное, заходит на небольшое расстояние на брюшную сторону и протягивается от периферического края на спинную сторону под внутренний край последней камеры, прикрыто неширокой губой.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
1002BE16/7	0,43	0,38	0,26	0,26	6
1002BE16/1	0,28	0,23	0,18	0,18	6
8-РП-8/11	0,25	0,21	0,19	0,19	6
8-РП-8/10	0,35	0,26	0,24	0,24	6

Замечание. Подробное описание вида дано В. М. Подобиной [1975].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Тазовский, Притургайский районы, Южное Зауралье. Ганькинский горизонт, ганькинская свита, журавлевская свита, маастрихт.

### *Anomalinoides pinguis* (Jennings, 1936)

#### Фототаблица 47, фиг. 1–3

1936 *Anomalina pinguis*: Jennings, p. 195–196, pl. 5, fig. 1.

1954 *Anomalinoides pinguis pinguis* (Jennings): Василенко, с. 143, табл. 23, фиг. 3, а, б, в.

1992 *Gavelinella pinguis* (Jennings): Olsson, Usmani, p. 313, tabl. 4, fig. 5.

2000 *Anomalinoides pinguis*: Маринов, с. 150, табл., фиг. 5–9.

Диагноз. Раковина двояковыпуклая, почти двустороннесимметричная. Имеет наибольший диаметр не более 0,5 мм и 8–9 постепенно возрастающих камер в последнем обороте. Устьевая поверхность слабовыпуклая, округлая, расположена симметрично относительно периферического края. Периферический край ровный, лишь в конце наружного оборота широколопастной, слабоугловатый. Пупочная область на брюшной стороне слабоуглубленная, без пупочного диска.

Спинная сторона раковины полуинволютная. Септальные швы слабовыпуклые, широкие. Камеры плоские, субтрапезиевидные. Покрыта крупными, равномерно рассеянными по поверхности раковины порами. Поверхность септальных швов неперфорированная. В центре находится небольшой полупрозрачный натек раковинного вещества. Устье щелевидное, протягивается от периферического края на спинную сторону под внутренним краем последней камеры.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
К-3-4-5/20	0,52	0,42	0,33	0,33	9
1-2-2005/16	0,39	0,32	0,20	0,20	9
4-2-2018/10	0,40	0,34	0,21	0,21	8

Замечание. Вид подробно описан в работе В. П. Василенко [1954].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Тазовский, Колпашево-Енисейский, Притургайский районы, Южное Зауралье. Ганькинский горизонт, ганькинская свита, журавлевская свита, маастрихт.

### ***Anomalinoides neckajae* (Vassilenko, 1954)**

#### **Фототаблица 48 20, фиг. 1–3**

1954 *Anomalinoides pinguis neckajae*: Василенко, с. 144, табл. XXIII, фиг. 4, 5.

1975 *Anomalinoides pinguis neckajae*: Подобина, с. 120–121, табл. XXXI, фиг. 4–7.

2000 *Anomalinoides neckajae*: Маринов, с. 150, табл., фиг. 1–4.

Диагноз. Раковина крупная, двояковыпуклая, очень низкотрохоидная, почти планоспиральная. Контур раковины ровный, у последней трети оборота слаболопастной. Периферический край округлый. В наружном обороте 9–11 треугольных, постепенно увеличивающихся в размерах камер. На брюшной стороне септальные швы радиальные, прямые, поверхностные. Внутренние края камер не доходят до центра пупочной области, занятой небольшим пупочным диском (размеры диска составляют не более 1/5 диаметра раковины). На спинной, частично эволютной стороне септальные швы прямые, наклонные, камеры треугольной формы, внутренние края камер не соединяются, оставляя незакрытым предыдущий оборот примерно на четверть диаметра раковины. Стенка раковины интенсивно перфорированная, поры крупные (диаметр около 3–4 мкм), равномерно распределены на поверхности раковины, имеют одинаковый размер на брюшной и спинной поверхности раковины. Устьевая поверхность высокая, слабовыпуклая, округлая, несколько скошена на брюшную сторону. Устье

щелевидное, низкое, базальное, заходит на небольшое расстояние на брюшную сторону и протягивается через периферический край на спинную сторону под внутренний край последней камеры, прикрыто очень узкой утолщенной губой.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
31-ЗИ-6/11	0,33	0,29	0,18	0,16	10
31-ЗИ-6/12	0,25	0,23	0,15	0,13	9
1002BE16/11	0,30	0,26	0,18	0,13	10

Замечание. Форма *Anomalinoides neckajae* подробно описана в работе В. М. Подобиной [1975]. Обоснование ее принадлежности к самостоятельному виду приведено в работе В. А. Маринова [2000]. От наиболее сходного по морфологии раковины вида *Anomalinoides pinguis* (Jennings, 1936) описываемый отличается наличием уплощенного диска на брюшной стороне и частичной эволютностью брюшной стороны, а также более уплощенной раковиной и несколько большим количеством камер в последнем обороте.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Тазовский, Колпашево-Енисейский, Притургайский районы, Южное Зауралье. Ганькинский горизонт, ганькинская и журавлевская свиты, маастрихт.

#### Род *Heterolepa* Franzén, 1884

#### *Heterolepa hemicompressa* (Morozova, 1954)

#### Фототаблица 32, фиг. 4

1954 *Cibicides (Gemellides) hemicompressus*: Василенко, с. 190, табл. XXXI, фиг. 5, а, б, в.

Диагноз. Раковина крупная, двояковыпуклая. Имеет 7–10 быстро возрастающих камер в последнем обороте. Пупок узкий, закрыт выпуклой шишкой. Устье щелевидное, с периферического края заходит на брюшную сторону и протягивается от периферического края на спинную сторону на протяжении нескольких последних камер. Стенка покрыта крупными порами с обеих сторон раковины. Со спинной стороны пористость гораздо более интенсивная.

Описание. Раковина крупная, двояковыпуклая. Имеет наибольший диаметр не более 0,7 мм и 7–10 быстро возрастающих камер в последнем обороте. Устьевая поверхность высокая, слабовыпуклая, треугольная. Периферический край тупозаостренный, почти ровный. Пупок узкий, закрыт выпуклой шишкой. Устье щелевидное, заходит на брюшную сторону и протягивается от периферического края на спинную сторону на протяжении нескольких



последних камер. Спинная сторона раковины частично эволютная. Септальные швы выпуклые в начале оборота, между последними камерами углубленные. Камеры плоские, субтрапециевидные. Под выступающим натеком раковинного вещества видно два предыдущих оборота. Стенка покрыта крупными порами. В начале последнего оборота поверхность септальных швов неперфорированная, в конце последнего оборота поры рассеяны равномерно по поверхности стенки.

Брюшная сторона раковина инволютная. Септальные швы углубленные. Камеры выпуклые, субтреугольной формы. Выпуклость камер увеличивается по мере роста раковины. Стенка покрыта редкими крупными порами. Устьевая поверхность скошена на брюшную сторону.

Изменчивость. Изменяется высота трохойности раковины. Размеры брюшной шишки могут меняться от крупных до почти полного ее отсутствия. Значительно меняется степень выраженности пупочного диска и степень выпуклости спинной стороны. В онтогенезе раковины увеличивается количество камер в наружном обороте (с 7 до 10).

*Размеры изображенного экземпляра (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
4-Бов-310/1	0,39	0,17	0,19	0,19	8

Замечание. Подробное описание вида приведено в работе В. П. Василенко [1954]. Отмечается некоторое сходство *Heterolepahemi compressa* с мелкими раковинами *Cibicides gankinoensis* Нескаја, 1948, от которых описываемый вид отличается большей эволютностью спинной стороны раковины, наличием пупочного диска на брюшной стороне, выпуклыми септальными швами спинной стороны раковины у первых пяти камер наружного оборота.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район. Ганькинский горизонт, ганькинская свита, маастрихт.

**Семейство Gavelinellidae Hofker, 1956**

**Род Gyroidinoides Hagenow, 1942**

***Gyroidinoides globosus* (Hagenow, 1842)**

**Фототаблица 49, фиг. 2; фототаблица 50, фиг. 1, 2**

1953 *Gyroidina globosa*: Мятлюк, с. 64, табл. 4 б, фиг. 1.

1992 *Gyroidinoides globosus*: Gawor-Beidowa, pl. 32, fig. 7–9.

Диагноз. Раковина крупная, равномерно выпуклая, с ровным контуром, у последних двух камер слаболопастным. Периферический край

широкоокруглый. Брюшная сторона инволютная, без пупочного углубления, камеры выпуклые, в наружном обороте шесть, семь, очень редко восемь камер, септальные швы узкие, слабо углубленные у последних двух камер, узкие, спиральный шов углубленный. Устьевая поверхность плоская, овальная. Устье в виде узкой щели протягивается в основании устьевой поверхности от пупочного отверстия до внутреннего края последней камеры на спинной стороне раковины.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	t	T	n
1-12-2005/1	0,52	0,33	0,38	6,5
1-2-2018/1	0,45	0,33	0,40	6,5
738-ВМ-44/4	0,30	0,13	0,21	6

Замечание. Вид подробно описан Е. В. Мятлюк [1953]. От других верхнемеловых видов рода (*G. beresoviensis* Balakhmatova, 1960, *G. nitides* Reuss, 1850, *G. turgides* (Hagenow), 1842, *G. obliquaseptatus* (Mjatliuk), 1953) он отличается широкоокруглым периферическим краем, отсутствием пупочного углубления и клапанообразного выроста, прикрывающего пупок.

Местонахождение. Западная Сибирь, Гыданский район, Северный Казахстан, Южное Зауралье. Ганькинский и талицкий горизонты, ганькинская и тибейсалинская свиты, маастрихт, палеоцен.

### ***Gyroidinoides obliquaseptatus* (Mjatliuk, 1953)**

#### **Фототаблица 49, фиг. 3**

1953 *Gyroidina turgida* (Hagenow) var. *obliquaseptata*: Мятлюк, 1953, с. 58, табл. 5, фиг. 2.

1975 *Gyroidinoides obliquaseptatus*: Подобина, с. 90–91, табл. XXII, фиг. 2–5.

Диагноз. Раковина крупная, с ровным контуром. Периферический край приострен приблизительно под прямым углом. Брюшная сторона инволютная, с широким пупочным углублением звездообразной формы. В наружном обороте восемь, реже девять камер, на пупочной стороне раковины швы септальные узкие, слабоуглубленные. Спинная сторона плоская, спиральный шов углубленный на протяжении последнего оборота. Устьевая поверхность плоская, трапециевидной формы. Устье в виде узкой щели протягивается в основании устьевой поверхности от пупочного отверстия до внутреннего края последней камеры на спинной стороне раковины. Губа отсутствует.

Размеры изображенного экземпляра (мм)

Экз. №	Д	t	Г	n
1-12-2005/2	0,44	0,29	0,29	8,5

Замечание. Вид подробно описан В. М. Подобиной [1975]. От других верхнемеловых видов рода *Obliquaseptatus* отличается острым перегибом, почти под прямым углом периферического края, плоской спинной стороной раковины и характерным звездчатым образованием в центре широкой и немного углубленной пупочной области. Такое же образование присутствует у вида, изображенного под названием *Gyroidinoides girardanus* (Reuss, 1951) [Gavov-Beidova, tabl. 32, fig. 10–12]. Однако изображенная форма имеет приостренный периферический край под углом 45–60 градусов, а не под прямым, в отличие от *G. obliquaseptatus*.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Гыданский, Колпашево-Енисейский, Притургайский районы, Северный Казахстан, Южное Зауралье. Верхнеберезовский и ганькинский горизонты, верхнеберезовская и ганькинская свиты, кампан, маастрихт.

### ***Gyroidinoides turgidus* (Hagenow, 1842)**

#### **Фототаблица 49, фиг. 1**

1842 *Rotalina turgida*: Hagenow, с. 570, табл. 9, фиг. 2.

1953 *Gyroidina turgida* (Hagenow) var. *turgida*: Мятлюк, 1953, с. 58, табл. 6, фиг. 1.

1964 *Gyroidinides turgidus*: Субботина (ред.), с. 242, табл. 51, фиг. 8; табл. 52, фиг. 1–7.

1975 *Gyroidinides turgidus*: Подобиная, с. 89–90, табл. XXI, фиг. 1–4; табл. XXII, фиг. 1.

Диагноз. Раковина крупная, с ровным контуром. Периферический край закругленно-угловатый. Брюшная сторона инволютная, с узким пупочным углублением, прикрытым небольшим клапанообразным выростом внутреннего края последней камеры, в наружном обороте шесть или семь камер, септальные швы узкие, слабо углубленные на пупочной стороне раковины. Спинная сторона слабовыпуклая, спиральный шов углубленный на протяжении последнего оборота. Устьевая поверхность плоская, имеет форму усеченного овала. Устье в виде узкой щели протягивается в основании устьевой поверхности от пупочного отверстия до внутреннего края последней камеры на спинной стороне раковины. Губа отсутствует.

Размеры изображенного экземпляра (мм)

Экз. №	D	t	Г	n
1002BE16/10	0,48	0,30	0,33	7,5

Замечание. Вид подробно описан ранее Субботиной и др. [1964]. Наибольшее сходство описываемый вид имеет с *Gyroidinoides globosus*, от которого он отличается наличием пупочного углубления с клапанообразной пластинкой, закругленно-угловатым периферическим краем и слабовыпуклой спинной стороной раковины.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Гыданский, Колпашево-Енисейский, Притургайский районы, Северный Казахстан, Южное Зауралье. Ганькинский горизонт, ганькинская свита, маастрихт.

### ***Gyroidinoides beresoviensis* (Balakhmatova, 1960)**

#### **Фототаблица 50, фиг. 3**

1960 *Gyroidinoides depressa* Alth *beresoviensis*: Балахматова, с. 109, табл. XX, фиг. 4, 5.

1975 *Gyroidinoides beresoviensis*: Подобина, с. 91–92, табл. XXIII, фиг. 2–5.

Диагноз. Раковина средних размеров, уплощенно-выпуклая, со слаболопастным контуром. Периферический край закругленно-угловатый, угол составляет приблизительно 60 градусов. Брюшная сторона инволютная, с узким пупочным углублением, прикрытым широкой губой, которая протягивается от пупочной области вдоль основания устьевой поверхности, в наружном обороте восемь или девять камер, септальные швы узкие, слабо углубленные у трех последних камер на пупочной стороне раковины. Спинная сторона слабовыпуклая, спиральный шов углубленный на протяжении последнего оборота. Устьевая поверхность слабовыпуклая, высокая, трапециевидной формы.

*Размеры изображенного экземпляра (мм)*

Экз. №	D	t	T	n
4-Бов-280/2	0,30	0,16	0,21	8,5

Замечание. Близкую по морфологии уплощенную раковину с закругленно-угловатым периферическим краем и большим для рода количеством камер в последнем обороте имеет вид *Gyroidinoides octocamerata* (Cushman, Hanna, 1927). Изображенные экземпляры отличаются от этого вида менее выделяющимися септальными швами на брюшной стороне, намного более широкой губой и слабоуглубленной пупочной областью.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский и Гыданский районы. Ганькинский и талицкий горизонты, ганькинская и тибейсалинская свиты, маастрихт, палеоцен.

### *Gyroidinoides nitides* (Reuss, 1844)

#### Фототаблица 50, фиг. 4

1844 *Rotalina nitida*: Reuss, s. 214.

1953 *Gyroidina nitida*: Мятлюк, с. 54, табл. III, фиг. 2–4.

Диагноз. Раковина маленькая для рода, двояковыпуклая, со слаболопастным контуром. Периферический край широкоокруглый. Брюшная сторона инволютная, с небольшим мелким пупочным углублением, септальные швы узкие, поверхностные. Спинная сторона выпуклая, на ней заметно спиральный шов, поверхностный и углубленный на протяжении двух последних камер последнего оборота. Устьевая поверхность плоская, высокая, овальной формы.

Размеры изображенного экземпляра (мм)

Экз. №	D	t	T	n
H5П34/20	0,33	0,23	0,25	6

Замечание. Описываемый вид имеет значительное сходство с *Gyroidinoides globosus* (Hagenow, 1842), описанным выше, общей формой раковины и характером периферического края. Отличием является маленькая раковина, состоящая из трех оборотов, высокая и овальная устьевая поверхность. У *G. globosus* устьевая поверхность низкая полулунная и крупная раковина из двух оборотов.

Распространение. Ямало-Тюменский, Омско-Тазовский районы и Приполярное Зауралье. Кузнецовская и охтеурьевская свиты, турон.

### Род *Angulogavelinella* Hofker, 1957

Диагноз. Раковина двояковыпуклая, в виде низкой трохоидной спирали, спиральная сторона эволютная, с изогнутыми наклонными септальными швами, пупочная сторона инволютная с сильно изогнутыми септальными швами. Периферический край угловатый, приостренный, неперфорированный. Образует характерный S-образный изгиб около устьевой поверхности. Пупочная область узкая и глубокая. Устье в виде высокой арки ближе к пупочной области, может быть изогнутым.

Замечание. По общей форме низкотрохоидной раковины *Angulogavelinella* сходны с представителями рода *Stensioeina* Brotzen, 1936, которые отличаются плоской спинной стороной, покрытой выпуклыми, незакономерно расположенными ребрами и строением устья в виде низкой щели, протягивающейся от пупочной области до периферического края.

*Angulogavelinella ahuvae* Weidich, 1995  
*Angulogavelinella ahuvae transuralica* (Balakhmatova, 1960)

Фототаблица 42, фиг. 3, 4

1960 *Stensioeina caucasica transuralica*: Балахматова (в Глазунова и др.), с. 110, табл. XX, фиг. 3, 6, 7.

1995 *Angulogavelinella ahuvae*: Weidich, p. 332–334, tabl. 1, fig. 9–11, 13–18; tabl. 2, fig. 4–7.

Диагноз. Раковина средних размеров, низкотрохоидная, двояковыпуклая, с ровным или слаболопастным контуром. Периферический край угловато-закругленный. Максимальное общее количество камер — 20, которые образуют 2,5 оборота. В наружном обороте 6,5–11 камер изогнуто-треугольной формы. На брюшной стороне септальные швы радиальные, слабоизогнутые, выпуклые. Утолщенные края швов образуют в центре пупочной области звездообразную структуру. На спинной стороне септальные швы изогнутые, наклонные. Пупочное углубление слабо выражено, закрыто утолщенными краями септальных швов. Устьевая поверхность субтреугольной формы, плоская. Устье небольшое, базальное, арковидное, расположено приблизительно на половине расстояния от пупочной области к периферическому краю.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	t	T	n
1002BE16-7	0,36	0,17	0,17	11
4Бов-369/1	0,24	0,14	0,13	9,5

Замечание. Подробное описание вида приведено в работе К. F. Weidich [1995]. Вид *Angulogavelinella ahuvae* отличается от форм, описанных как *Stensioeina caucasica* (Subbotina) из отложений палеоцена [Субботина, 1947], почти двустороннесимметричной раковиной и выпуклой пупочной стороной. У вида *Stensioeina caucasica* раковина плоско-выпуклая, спиральная сторона плоская. Наличие в последнем обороте у экземпляров *Angulogavelinella ahuvae* из Западной Сибири меньшего количества камер (экземпляры из топотипической местности имеют в последнем обороте 10–14 камер) позволяет обосновать выделение подвида *Angulogavelinella ahuvae transuralica*, описанного В. Т. Балахматовой [1960].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Колпашевский, Омско-Тазовский районы, Северный Казахстан. Ганькинский горизонт, ганькинская и журавлевская свиты, маастрихт.

### Род *Berthelina* Malapris, 1965

Замечание. Характерным признаком рода *Berthelina* является отсутствие четко выраженного направления спирали и, следовательно, критерия определения пупочной стороны и явной пуповины. Кроме того, очень характерно иногда значительное утолщение внутренних краев камер, переходящее в толстый спиральный гребень, и почти планиспиральная перспектива раковины. Устье относительно высокое, протягивается вдоль основания пупочной поверхности и продолжается до пупочного углубления. От периферического края щелевидное устье может доходить до центра пупочной поверхности. Сходный род *Gavelinella*, в отличие от *Berthelina*, имеет четко выраженный вдавленный пупок, и пупочная сторона опознается по наличию пластинчатых лопастей, оставляя пупок открытым. Устье у *Gavelinella* представляет узкую интериомаргинальную щель, ограниченную пупочной стороной.

### *Berthelina berthelini* (Keller, 1935)

**Фототаблица 51, фиг. 1, 3; фототаблица 52, фиг. 1, 2; фототаблица 53, фиг. 2**

1954 *Anomalina (Pseudovalvulinaria) berthelini*: Василенко, с. 105, табл. XIV, фиг. 3–4.

1959 *Anomalina berthelini*: Маслакова (в Москвин и др.), с. 102–103, табл. 6, фиг. 3.

1991 *Brotzenella berthelini*: Практическое..., табл. 75, фиг. 15.

1992 *Berthelina berthelini*: Gawor-Beidowa, p. 118, pl. XVI, fig. 1.

Диагноз. Раковина средних размеров. Контур раковины в начале наружного оборота ровный, у последних трех камер лопастной. Периферический край закругленно-угловатый. В наружном обороте семь, редко шесть субтреугольных камер. Спинная сторона раковины частично эволютная, ее центральная часть закрыта небольшим натеком раковинного вещества. Септальные швы прямые, радиальные, поверхностные, между тремя последними камерами углубленные. В центре брюшной стороны находится углубленная пупочная область, оконтуренная пластинчатыми выростами внутренних краев камер наружного оборота. Мелкие поры (диаметр около 1 мкм) равномерно рассеяны на брюшной стороне раковины, на спинной стороне поры более редкие или отсутствуют. Устьевая поверхность слабовыпуклая, округлая, расположена симметрично относительно периферического края. Устье на периферическом крае в виде низкой арки, базальное, низкое, прикрыто утолщенной узкой губой. На брюшной стороне устье протягивается в виде щели до пупочного отверстия под тонкими треугольными пластинками на внутренних краях камер наружного оборота, на спинной — до центра стороны.

Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	D	d	T	t	n
106X-39/4	0,39	0,30	0,17	0,17	7,5
106X-39/5	0,31	0,24	0,13	0,12	7
2073-X-6/3	0,34	0,27	0,18	0,15	7,5
2073-X-6/4	0,37	0,34	0,21	0,21	7
1049X18/5	0,36	0,32	0,21	0,21	6,5

Изменчивость. Непостоянным у вида, как и у других представителей рода, является степень и направление трохойдной спирали. Для большинства раковин типично планоспиральное навивание. У меньшей части устьевая поверхность может быть скошена на брюшную или спинную сторону. В онтогенезе увеличивается количество камер в наружном обороте (от 6 до 7).

Сравнение. Сходным видом является *Berthelina intermedia* (Berthelin, 1880), который от изображенных экземпляров отличается большим количеством камер (9–10) и угловатым периферическим краем.

Местонахождение. Западная Сибирь, Омско-Тазовский район. Кузнецовский горизонт, дорожковская и охтеурьевская свиты, турон.

***Berthelina variabilis* (Marinov, 1998)**

**Фотогатаблица 60, фиг. 1–5**

1962 *Cibicides* sp. (aff. *C. eriksdalensis* Brotzen): Таначева, с. 24, 25, табл. II, фиг. 3, 4.

1909 *Brotzenella variabilis*: Маринов, с. 177, 178, табл. I, фиг. 8–10, табл. II, фиг. 1–6.

Диагноз. Раковина крупная. На спинной стороне широкий слабовыпуклый диск из раковинного вещества, закрывающий предыдущие обороты. Устье с периферического края протягивается на брюшную сторону под сросшимися внутренними краями трех-четырех камер наружного оборота. В местах срастания неперфорированные валики образуют скульптуру в виде звезды.

Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	D	T	t	n	N
1072/2	0,57	0,17	0,17	8	19
1072/4	0,55	0,24	0,20	8	15
1072/8	0,43	0,20	0,17	8	–
1072/32 (голотип)	0,58	0,28	0,27	8	21



Местонахождение. Западная Сибирь, Зауральский и Тюменско-Ямальский районы. Кузнецовский горизонт, мугайская и кузнецовская свиты, нижнеконьякский подъярус.

***Berthelina* aff. *berthelini* (Keller, 1935), sp. 1**

**Фототаблица 51, фиг. 2, 4–6; фототаблица 52, фиг. 4**

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
1049X17/2	0,39	0,31	0,18	0,18	7
1049X17/3	0,23	0,20	0,11	0,09	7
106X-39/6	0,25	0,20	0,13	0,11	7
418X-24/1	0,29	0,22	0,14	0,13	7
2073-X-6/12	0,30	0,24	0,16	0,14	7

Замечание. От вида *Berthelina berthelini* (Keller, 1935) отличаются угловатым, до приостренного, периферическим краем и выпуклым диском в центре спинной стороны. Изображенные экземпляры имеют несколько другое строение устья, которое в виде узкой щели протягивается из центра брюшной стороны, переходит периферический край и на небольшое расстояние заходит на спинную сторону.

Местонахождение. Западная Сибирь, Омско-Тазовский район. Кузнецовский горизонт, дорожковская и охтеурьевская свиты, турон.

***Berthelina* aff. *berthelini* (Keller, 1935), sp. 2**

**Фототаблица 52, фиг. 3; фототаблица 53, фиг. 1, 3, 4**

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
2073X6/5	0,26	0,21	0,14	0,14	7
2073X6/15	0,31	0,27	0,20	0,20	7
1049X18/6	0,36	0,31	0,18	0,18	6,5
418X-24/2	0,47	0,36	0,26	0,24	7

Замечание. От вида *Berthelina berthelini* (Keller, 1935) отличаются широкоокруглым периферическим краем и почти полностью инволютной спинной стороной раковины. В онтогенезе степень выраженности пупочного диска уменьшается, у крупных раковин он уже слабо выражен (фототабл. 32, фиг. 2). От вида

*Berthelina variabilis* (Marinov, 1998) из коньяка Западной Сибири изображенные раковины отличаются меньшей степенью выраженности диска в центре спинной стороны и меньшим количеством камер в наружном обороте (у *Berthelina variabilis* в наружном обороте 7,5–9 камер).

Местонахождение. Западная Сибирь, Омско-Тазовский район. Средний и верхний турон, кузнецовский горизонт, охтеурьевская свита.

**Род *Gavelinella* Brotzen, 1942**

***Gavelinella welleri* (Plummer, 1926)**

**Фототаблица 27, фиг. 3, 4; фототаблица 54, фиг. 4**

1927 *Truncatulina welleri*: Plummer, p. 143, pl. IX, fig. 6.

1954 *Anomalina (Anomalina) welleri*: Василенко, с. 62–64, табл. III, фиг. 6–7.

2011 *Gavelinella welleri*: Амон, Маринов, табл. II, фиг. 6.

2019 *Gavelinella welleri*: Marinov, с. 807, фиг. 3, Ж.

Диагноз. Раковина средних размеров, уплощенная, двустороннесимметричная, частично эволютная. Контур раковины слабоволнистый. Периферический край округлый. В наружном обороте 9–10 камер изогнуто-треугольной формы. Внутренние края камер наружного оборота не доходят до центра спинной стороны раковины, занятого небольшим слабовыпуклым пупочным диском. Септальные швы скошенные, слабоизогнутые, поверхностные, между последними двумя камерами наружного оборота слабоуглубленные. В центре брюшной стороны находится небольшое и неглубокое пупочное отверстие. Мелкие поры (диаметр 1,5–2,0 мкм) равномерно располагаются на обеих сторонах раковины. Устьевая поверхность высокая, слабовыпуклая, имеет овальную форму, расположена симметрично относительно периферического края. Устье щелевидное, базальное, прикрыто на периферическом крае узкой утолщенной губой. На спинной стороне протягивается до пупочного отверстия под внутренними краями последних двух камер.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
738-ВМ-44/16	0,26	0,21	0,12	0,10	9
738-ВМ-44/17	0,31	0,25	0,15	0,14	10
1074-550	0,19	0,17	0,08	0,07	9

Замечание. Вид подробно описан в работе В. П. Василенко [1954]. Экземпляры из типовой выборки, изученной Х. Дж. Пламмер [Plummer, 1926], отличаются от форм из палеоцена Западной Сибири большими размерами, большим

количеством камер (10–11) и большей эволютностью пупочной стороны. Все эти признаки укладываются в пределы изменчивости вида.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Гыданский Притургайский районы, Южное Зауралье. Талицкий горизонт, талицкая свита, нижнелюлинворский горизонт, соколовская толща, палеоцен.

### ***Gavelinella moniliformis* (Reuss, 1845)**

#### **Фототаблица 55, фиг. 1; фототаблица 56, фиг. 1–4**

1845 *Rosalina moniliformis*: Reuss, s. 36, taf. XIII, fig. 67.

1954 *Anomalina (Gavelinella) moniliformis moniliformis*: Василенко, с. 82, табл. VIII, фиг. 4.

1966 *Gavelinella moniliformis*: Подобина, 1966, с. 81–83, табл. XVIII, фиг. 1, 2.

Диагноз. Раковина средних размеров. Контур раковины лопастной. Периферический край широкоокруглый. В наружном обороте шесть выпуклых камер. Спинная сторона раковины эволютная, на ней видны предыдущие обороты. Септальные швы скошенные, слабоизогнутые, углубленные. В центре инволютной брюшной стороны находится узкая углубленная пупочная область, закрытая пластинчатыми выростами внутренних краев камер наружного оборота, которые не всегда сохраняются. Мелкие поры (диаметр 1,5–2,0 мкм) равномерно располагаются на обеих сторонах раковины, отсутствуют в области пупочного углубления. Устьевая поверхность выпуклая, округлая, сильно скошена на брюшную сторону. Устье щелевидное, базальное, низкое, прикрыто тонкой губой. На спинной стороне протягивается до пупочного отверстия под тонкими треугольными пластинками на внутренних краях камер наружного оборота и немного не доходит до периферического края.

#### *Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
1049X17/12	0,28	0,24	0,18	0,12	6
Ч1П26/6	0,28	0,25	0,18	0,16	6
Ч1П26/7	0,57	0,24	0,16	0,16	6
Ч1П26/1	0,57	0,22	0,14	0,12	6
Ч1П26/2	0,56	0,21	0,15	0,12	6

Замечание. Подробное описание вида приведено В. М. Подобиной [1966]. Изображенные экземпляры из нижнего и среднего турона Западной Сибири ничем не отличаются от типовых из турона Восточной Европы. Вместе с характерными для вида, в этом же стратиграфическом интервале обнаружены раковины,

которые отличаются от типовых по форме раковины, степени эволютности и количеству камер в последнем обороте. Они описаны под названием *Gavelinella aff. moniliformis*.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Омско-Тазовский, Колпашево-Енисейский районы. Кузнецовский горизонт, кузнецовская, дорожковская, тагульская и охтеурьевская свиты, турон.

***Gavelinella aff. moniliformis* (Reuss, 1845)**

**Фототаблица 54, фиг. 5; фототаблица 55, фиг. 2–4**

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
1049X18/3	0,22	0,18	0,14	0,10	7
1049X18/2	0,26	0,20	0,14	0,12	7
1074/931	0,24	0,21	0,15	0,14	7
2073-X-6/6	0,26	0,20	0,14	0,14	8

Замечание. Вместе с обычными для вида *Gavelinella moniliformis* раковинами в этом же стратиграфическом интервале найдены экземпляры, которые отличаются от типовых уплощенной раковинной, меньшей эволютностью спинной стороны, количеством камер в последнем обороте (7–8), редкостью или отсутствием пор на брюшной стороне раковины. Возможно, вариации этих признаков входят в пределы изменчивости вида, как это предположено в работе В. П. Василенко [1954]. Закономерное сочетание признаков (степень эволютности спинной стороны, характер пористости стенки и количество камер в последнем обороте) может также указывать на принадлежность уплощенных раковин к другому виду. Вероятно, систематическое положение уплощенных форм уточнится на следующем этапе накопления материала.

Местонахождение. Западная Сибирь, Омско-Тазовский район. Кузнецовский горизонт, дорожковская и охтеурьевская свиты, турон.

***Gavelinella vesca* (N. Vykova, 1939)**

**Фототаблица 54, фиг. 1–3**

1939 *Discorbis vescu*: Быкова, с. 28, 29, 36, табл. III, фиг. 1–6.

1953 *Discorbis vescu*: Мятлюк, с. 47–48, табл. II, фиг. 5.

Материал. Более 80 раковин.

Диагноз. Раковина средних размеров, уплощенная. Контур раковины волнистый, у крупных экземпляров лопастной. Периферический край

угловато-закругленный. В наружном обороте 7–9 выпуклых камер. Спинная сторона раковины выпуклая, эволютная, на ней видны предыдущие обороты. Септальные швы скошенные, изогнутые, углубленные. В центре инволютной брюшной стороны находится маленькое пупочное углубление, прикрытое пластинчатыми выростами внутренних краев камер. Мелкие поры (диаметр 1,5–2,0 мкм) равномерно располагаются на спинной стороне раковины, на брюшной поры не видны. Устьевая поверхность выпуклая, округлая, сильно скошена на брюшную сторону. Устье расположено на периферическом крае, арковидное, базальное, затем уходит под внутренний край последней камеры в виде низкой щели, прикрыто узкой утолщенной губой.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
2073-X-6/8	0,28	0,23	0,10	0,10	8
2073-X-6/9	0,24	0,20	0,11	0,10	9
2073-X-6/10	0,25	0,22	0,12	0,10	9

Замечание. Вид подробно описан в работе В. П. Василенко [1954]. Вид отнесен к роду *Gavelinella* по характерным признакам рода — эволютной спинной стороне раковины и типу строения устьевого аппарата. Вид несколько отличается от типичных представителей рода характером перфорации стенки раковины. Мелкие поры покрывают только брюшную сторону раковины и отсутствуют на спинной.

Местонахождение. Западная Сибирь, Омско-Тазовский район. Кузнецовский горизонт, кузнецовская, дорожковская и охтеурьевская свиты, турон.

***Brotzenella Vassilenko, 1958***

***Brotzenella praeacuta (Vassilenko, 1954)***

**Фототаблица 57, фиг. 1**

1954 *Anomalina (Pseudovalvulineria) praeacuta*: Василенко, с. 111–112, табл. XVI, фиг. 1–2.

1975 *Brotzenella praeacuta*: Подобина, с. 137–138, табл. XXXVI, фиг. 3–6.

Диагноз. Раковина средних размеров, сильно уплощенная, почти двустороннесимметричная, частично эволютная. Контур раковины ровный, периферический край угловатый. В наружном обороте 13–15 узких изогнуто-треугольных камер. Центральная часть спинной стороны закрыта плоским натеком раковинного вещества. Септальные швы широкие, выпуклые, изогнутые, с резким перегибом ближе к периферическому краю. На брюшной стороне

внутренние края камер не доходят до центра, оставляя центральную часть открытой. Поры (диаметр около 3 мкм) концентрируются между широкими неперфорированными швами на брюшной стороне раковины, на спинной стороне поры более редкие или отсутствуют. Устьевая поверхность слабовыпуклая, треугольная, высокая, расположена симметрично относительно периферического края. Устье на периферическом крае в виде низкой арки, базальное, низкое, прикрыто утолщенной узкой губой. На брюшной стороне устье протягивается в виде щели до пупочного отверстия под внутренний край последней камеры наружного оборота.

*Размеры изображенного экземпляра (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
1074/546	0,33	0,27	0,11	0,10	13,5

Замечание. Подробное описание вида приведено в работе В. М. Подобиной [1975].

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский и Омско-Тазовский районы, Северный Казахстан, Притургайский район. Ганькинский горизонт, ганькинская и журавлевская свиты, талицкий горизонт, талицкая свита, маастрихт, палеоцен.

***Brotzenella pseudopapillosa* (Carsey, 1926)**

**Фототаблица 57, фиг. 2–4**

1926 *Anomalina pseudopapillosa*: Carsey, p. 47, pl. I, fig. 6.

1975 *Brotzenella pseudopapillosa*: Подобина (частично), с. 135–136, табл. XXXV, фиг. 7.

Диагноз. Раковина средних размеров, уплощенно-выпуклая, почти двустороннесимметричная, частично эволютная. Контур раковины ровный, периферический край угловатый. В наружном обороте 8–9 узких изогнуто-треугольных камер. Центральная часть спинной стороны закрыта плоским наскоком раковинного вещества. Септальные швы широкие, плоские, изогнутые. На брюшной стороне внутренние края камер не доходят до центра, оставляя небольшую часть предыдущего оборота открытой. Поры (диаметр около 3 мкм) концентрируются между широкими неперфорированными швами на брюшной стороне раковины, на спинной стороне поры более редкие или отсутствуют. Устьевая поверхность плоская, треугольная, высокая, чаще немного скошена на брюшную сторону. Устье на периферическом крае в виде низкой арки, базальное, низкое, прикрыто утолщенной узкой губой. На брюшной стороне

устье протягивается в виде щели до пупочного отверстия под внутренний край последней камеры наружного оборота.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
1074-548	0,23	0,18	0,10	0,08	8
8-РП-8/13	0,40	0,31	0,15	0,15	9
8-РП-11/10	0,40	0,35	0,19	0,15	9

Замечание. Подробное описание вида приведено в работе В. М. Подобиной [1975]. При первом описании вида [Carsey, 1926] указан максимальный размер раковин 0,4 мм. Количество камер в наружном обороте не указано, но на изображении голотипа вида видно 8 или 9 камер. Раковины более крупного размера, изображенные в работе В. М. Подобиной [Подобина, 1975, табл. XXXVI, фиг. 1, 2] с двенадцатью камерами в наружном обороте, скорее всего, не принадлежат к этому виду.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Колпашевский и Омско-Тазовский районы, Притургайский район. Ганькинский горизонт, ганькинская и журавлевская свиты, маастрихт.

### ***Brotzenella monterelensis* (Marie, 1941)**

#### **Фототаблица 58, фиг. 1–3**

1941 *Anomalina monterelensis*: Marie, p. 243, pl. 37, fig. 342.

1954 *Anomalina (Pseudovalvulineria) monterelensis*: Василенко (ред.), с. 77, табл. XIV, фиг. 5–6.

1996 *Brotzenella monterelensis*: Revets, p. 77, pl. 11, fig. 1–4.

Диагноз. Раковина средних размеров, двусторонневыпуклая, частично эволютная. Контур раковины ровный, у последней четверти оборота — волнистый, периферический край угловатый. В наружном обороте 11–12 узких изогнуто-треугольных камер. Центральная часть спинной стороны закрыта плоским натеком раковинного вещества, септальные швы выпуклые. На брюшной стороне внутренние края камер не доходят до центра, занятого небольшим пупочным диском. Септальные швы широкие, выпуклые, изогнутые, неперфорированные. Поры (диаметр около 3 мкм) на брюшной стороне раковины многочисленные, на спинной стороне поры такого же размера, более редкие. Устьевая поверхность немного выпуклая, треугольная, высокая, чаще немного скошена на спинную сторону. Устье на периферическом крае в виде низкой арки, базальное, низкое, прикрыто утолщенной узкой губой. От периферии устье проходит на небольшое

расстояние на спинную сторону. На брюшной стороне устье протягивается в виде щели до пупочного отверстия под пластинчатыми выростами на внутренних краях пяти или шести камер наружного оборота.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
ЗС-Вас-27/1	0,42	0,36	0,17	0,17	12
1074-801	0,40	0,32	0,18	0,17	12
ЗС-Вас-27/2	0,42	0,35	0,18	0,18	12

Замечание. Подробное описание вида приведено в работе В. П. Василенко [1954]. Западносибирские экземпляры отличаются от типовых большей инволютностью раковин и меньшими размерами диска в центре спинной стороны раковины.

Местонахождение. Западная Сибирь, Колпашево-Енисейский и Омско-Тазовский районы, Северный Казахстан, Притургайский район. Верхнеберезовский и ганькинский горизонты, верхнеберезовская, ганькинская и журавлевская свиты, кампан, маастрихт.

### Род *Linaresia* Gonzalez-Donoso, 1968

#### *Linaresia danica* (Brotzen, 1940)

#### Фототаблица 48, фиг. 4–6

1948 *Anomalinoides danica*: Brotzen, s. 37, taf. XIV, fig. 1.

1954 *Anomalina (Anomalina) danica*: Василенко, с. 67–68, табл. IV, фиг. 3.

1975 *Cibicides danicus*: Подобина, с. 118–119, табл. XXXI, фиг. 1, 3, 4.

2019 *Anomalinoides danicus*: Marinov, p. 807, tabl. 3, fig. D.

Диагноз. Раковина средних размеров, двояковыпуклая, почти планоспиральная. Контур раковины волнистый. Периферический край широкоокруглый. В наружном обороте 5,5–7 треугольных, быстро увеличивающихся в размерах камер. Брюшная сторона инволютная, спинная — частично эволютная. Внутренние края камер не доходят до центра спинной области, образуя небольшое углубление. Септальные швы радиальные, прямые, углубленные. Пупочное углубление узкое или немного расширенное. Стенка раковины перфорированная, на спинной стороне пор больше и они крупнее (диаметр около 4 мкм). Устьевая поверхность высокая, слабовыпуклая, округлая. Несколько скошена на спинную сторону. Устье щелевидное, низкое, базальное, протягивается от периферического края на спинную сторону под внутренний край последней камеры, прикрыто очень узкой утолщенной губой.



Размеры изображенных экземпляров (мм)

Экз. №	D	d	T	t	n
738-ВМ-44/11	0,31	0,25	0,19	0,19	6
738-ВМ-44/12	0,23	0,19	0,17	0,17	5,5
1074-548	0,19	0,16	0,12	0,12	7

Замечание. Родовая принадлежность вида, описанного Ф. Бротценом [1940] как *Cibicides danicus*, вызывает разногласия из-за переходного характера морфологии раковины, близкого к родам *Cibicides* и *Anomalinoidea*, имеющим практически планоспиральную, двояковыпуклую раковину. С родом *Anomalinoidea* изображенные формы имеют большее сходство строением устья, планоспиральным строением раковины, однако отличаются наличием углубленной пупочной области, выпуклыми камерами, крупными порами на брюшной стороне раковины, мелкими и более редкими на спинной стороне. У представителей рода *Anomalinoidea* пупочная область не углублена, большая часть септальных швов наружного оборота поверхностная, поры крупные, частые на всей поверхности раковины. Род *Cibicides*, как и изображенные формы, имеет раковину с лопастным контуром, выпуклые камеры и различный характер перфорации спинной и боковой сторон. Отличается планоконической формой раковины, угловатым или закругленно-угловатым периферическим краем и большей эволютностью спиральной стороны. Наибольшее сходство вид *Danica Brotzen*, 1940 имеет с представителями рода *Linaresia* Gonzalez-Donoso, 1968, имеющими выпуклую инволютную или частично планоспиральную раковину с небольшим количеством выпуклых камер (6–8),— строением устья, которое протягивается на брюшную сторону, покрытую крупными порами. На спиральной стороне пор меньше и они мельче.

Местонахождение. Западная Сибирь, Ямало-Тюменский, Гыданский районы. Талицкий горизонт, тибейсалинская и талицкая свиты, журавлевская свита, палеоцен.

Род *Lingulogavelinella* Malapris, 1965  
*Lingulogavelinella tiltimica* (Marinov, 1998)

Фототаблица 59, фиг. 1–7

1998 *Brotzenella tiltimica*: Маринов, с. 176, 177, табл. I, фиг. 1–7.

2019 *Lingulogavelinella tiltimica*: Marinov, p. 806, tabl. 1, fig. E.

Материал. Более 20 раковин.

Диагноз. Раковина средних размеров, уплощенная. Контур раковины слабоволнистый или ровный. Периферический край угловато-закругленный.

В наружном обороте 6–8 слабовыпуклых субтреугольных камер. Спинная сторона раковины выпуклая, частично эволютная, в центре ее находится небольшой натек раковинного вещества. Септальные швы прямые, углубленные. В центре инволютной, уплощенной или несколько вогнутой брюшной стороны находится маленькое пупочное углубление, полностью закрытое широкими треугольными пластинчатыми выростами внутренних краев камер, иногда также находится маленький натек раковинного вещества. Мелкие поры (диаметр 1,5–2,5 мкм) равномерно располагаются на спинной стороне раковины, на брюшной поры редкие. Устьевая поверхность слабовыпуклая, субтреугольная, сильно скошена на брюшную сторону. Устье расположено на периферическом крае, арковидное, базальное, затем уходит под внутренний край последней камеры в виде низкой щели, прикрыто узкой утолщенной губой.

*Размеры изображенных экземпляров (мм)*

Экз. №	D	d	T	t	n
106X-34/2	0,26	0,22	0,14	0,14	8
418X-17/2	0,20	0,18	0,10	0,10	8
8001X-6/1	0,16	0,14	0,08	0,08	8
8001X-6/2	0,08	0,12	0,06	0,06	7
Ч1П26/14	0,20	0,16	0,10	0,10	8
Ч1П26/5	0,22	0,18	0,12	0,11	8
T-25-6/1	0,22	0,20	0,12	0,11	8

Замечание. Вид отнесен к роду *Lingulogavelinella*, поскольку имеет характерные признаки: неравномерно выпуклую или плоско-выпуклую раковину, устье, переходящее с периферического края под треугольный вырост внутреннего края последней камеры, звездообразное образование из треугольных пластинчатых выростов внутренних краев камер последнего оборота. Вид подробно описан ранее Мариновым [1998].

Местонахождение. Западная Сибирь, Омско-Тазовский, Русско-Реченский районы и Приполярное и Северное Зауралье. Кузнецовский горизонт, дорожковская, кузнецовская, охтеурьевская свиты, основание усть-маньинской и нижнеберезовской свит, турон, нижний коньяк.

## ГЛАВА 3. РАДИОЛЯРИИ

### 3.1. Основные этапы изучения позднемеловых радиолярий из отложений Западной Сибири

Первая информация о радиоляриях верхнего мела появилась в 1949 году в результате определения микрофауны из образцов керна Тюменской и Барабинской опорных скважин [Балахматова, Липман, 1955; Липман, Романова, 1955]. Планомерное изучение меловых радиолярий Западной Сибири началось в середине 50-х годов прошлого столетия. Пионером в изучении позднемеловых радиолярий из отложений Западной Сибири и Тургая с описанием видов (в извлеченном из породы виде) является Р.Х. Липман [1960, 1962], которой были предложены биозоны по радиоляриям для территории Западной Сибири по материалам бурения и выполнено описание зональных и маркирующих видов. Р.Х. Липман [1960, 1962] предложила для нижней радиоляритовой толщи выделять комплекс с *Dictyomitra striata*. Позднее А.Н. Горбовец [Козлова, Горбовец, 1966] уточнила и дополнила состав радиоляриевых комплексов, предложенных Р.Х. Липман [1960, 1962], и выделила ряд новых комплексов и проследила их на большей территории Западной Сибири. В верхнемеловых породах А.Н. Горбовец [Козлова, Горбовец, 1966] установлено 4 комплекса радиолярий: комплекс с *Dictyomitra pyramidalis* (турон); комплекс с *Ommatodiscus mobilis* и *Spongodiscus multus* (турон — коньяк); комплекс с *Prunobrachium crassum* (кампан) и комплекс с *Prunobrachium articulatum* (кампан). В восточной части Западно-Сибирской низменности комплексы с *Prunobrachium crassum* и *P. articulatum* не прослежены, и обнаруженные там многочисленные радиолярии отнесены к комплексу с *Dictyomitra striata* Р.Х. Липман [1960, 1962]. Следует отметить, что определение возраста всех без исключения комплексов радиолярий у названных авторов проведено в значительной степени условно, по «положению в разрезе».

В середине 70-х годов прошлого столетия появилась публикация А.И. Григорьевой [1975], в которой была предложена схема зонального расчленения верхнемеловых отложений Урала и Зауралья. А.И. Григорьева [1975] впервые упоминает о маастрихтском комплексе, обнаруженном в верхах ганькинской свиты. Этот комплекс небогат по количеству и разнообразию видов, в качестве вида-индекса А.И. Григорьева предлагает свой новый вид *Sethocyrtis tintinabulum*. Все изображения радиолярий были представлены в виде рисунков от руки. В середине 80-х годов прошлого столетия В.С. Вишневецкой [1985] была дана корреляция верхнемеловых отложений СССР по радиоляриям, в которой предложен вариант

корреляции схем Р. Х. Липман [1960, 1962], А. Н. Горбовец [Козлова, Горбовец, 1966] и А. И. Григорьевой [1975] (рис. 19). В начале 1990-х годов на 5-м межведомственном региональном совещании по мезозойским отложениям Западно-Сибирской равнины была принята Унифицированная стратиграфическая схема [Решения..., 1991], в которой радиоляриевая зонация представлена комбинацией зональных подразделений А. И. Григорьевой [1975] и А. Н. Горбовец [Козлова, Горбовец, 1966] (рис. 19). В Практическом руководстве по радиоляриям мезозоя [1999] для зонального расчленения верхнемеловых отложений Западной Сибири предложена объединенная схема Р. Х. Липман [1960, 1962; Липман, Хохлова, 1964] и А. Н. Горбовец [Козлова, Горбовец, 1966] и впервые на трех фототаблицах приведены объемные изображения радиолярий Западной Сибири под сканирующим электронным микроскопом.

В монографии Э. О. Амона [2000] по меловым радиоляриям Урала на базе схем А. И. Григорьевой [1975] и А. Н. Горбовец [Козлова, Горбовец, 1966] разработана новая схема зонального расчленения верхнемеловых отложений Урала и Зауралья, а также Тургая (рис. 1). Э. О. Амон [2000] впервые в ганькинской свите Зауралья устанавливает комплекс радиолярий *Orbiculiforma citra*, имеющий позднекампанский возраст, понижает стратиграфическую позицию комплексов *Prunobrachium crassum* и *P. articulatum*, которые были отнесены ранее Г. Э. Козловой и А. Н. Горбовец [Козлова, Горбовец, 1966] к кампану, и относит их

Система		Западная Сибирь				Зауралье, Тургай	Приполярное Зауралье	Вишневская и др. (настоящая работа)
		Липман, 1960	Козлова, Горбовец, 1966, Козлова, 1978	Григорьева, 1975	Решение..., 1991	Амон, 2000	Саркисова, 2005	
Меловая	Маастрихт	верх.	Diacanthocapsa foveata - D. ancus	Sethocyrtis tintinabulum	Diacanthocapsa foveata	Diacanthocapsa foveata - D. ancus	Prunobrachium crassum - Tripodiscinus sp.	
		нижн.				Sethocyrtis tintinabulum - Orbiculiforma renillaeformis		
	Кампан	верх.	Crucella lata	Lithostrobus	P. (?) articulatum - Euchitoninae	Orbiculiforma citra - Amphipyndax stocki	P. articulatum - L. borealis	
		нижн.						
	Сантон	верх.	Dictyomitra striata	Pseudoaulophacus triradiatus	rostovzevi	Prunoidea	Prunobrachium crassum	Dictyomitra striata
		нижн.						
	Коньяк			Ommatodiscus mobilis - Spongodiscus multus		Ommatodiscus mobilis	Ommatodiscus mobilis	Theocampe animula
	Турон	верх.		Dictyomitra pyramidalis	Dictyomitra pyramidalis	Dictyomitra pyramidalis	Stichocapsa pyramidata	
		нижн.						
	Сеноман	верх.			Stichocapsa uvatica		Stichocapsa uvatica	

Рис. 19. Корреляция радиоляриевых подразделений верхнего мела Западной Сибири и смежных регионов

к сантону — нижнему кампану [Амон, 1985, 1987, 2000]. Эта схема явилась основой зональных комплексов уральского верхнемелового стандарта [Амон, 2004], но возраст комплекса *P. articulatum* в схеме трактуется двояко: то нижний кампан (в таблице), то верхний (в тексте). Все приведенные изображения радиолярий из верхнемеловых отложений Урала и Зауралья [Амон, 2000] впервые сфотографированы в оптическом микроскопе.

Сантон-кампанские радиолярии определялись Т. А. Липницкой в славгородской свите [Подобина и др., 2003], но изображения не приводились. Э. В. Саркисова [2005, 2007] из кампанских (верхний мел) трепеловидных глин леплинской свиты, вскрытых скважиной 22, пробуренной в 10 км к западу от пос. Усть-Манья (Приполярное Зауралье), описала богатый комплекс радиолярий и выделила нижнекампанские и верхнекампанские-маастрихтские слои (рис. 19), а также описала 3 новых меловых вида. Кроме того, В. С. Вишневской, А. С. Алексеевым [2008] в бассейне р. Кара (69° с. ш. и 65°00 в. д.) проанализирован и проиллюстрирован в СЭМ сантон-нижнекампанский комплекс радиолярий. В. С. Вишневская [2011] из верхнемеловых кампанских кремнистых глин, вскрытых скважиной 22 (Приполярное Зауралье), описала еще 2 новых рода и 5 новых видов, которые имеют принципиальное значение для стратиграфической корреляции.

В СНИИГГиМС и ВНИГРИ под № 525 хранится коллекция видов, описанных А. Н. Горбовец [Козлова, Горбовец, 1966]. В музее ЦНИГР хранятся голотипы видов позднемеловых радиолярий из отложений Западной Сибири в коллекции Р. Х. Липман [1960, 1962] на препарированных стеклах, залитые канадским бальзамом, в коробке под № 7767 (Радиолярии из сантон-кампана, нижняя радиоляриевая толща, и эоцена, верхняя радиоляриевая толща Западной Сибири). Следует отметить, что список голотипов с номерами приведен в Каталоге [Каталог..., 1985]. Ревизия многих характерных видов радиолярий Западной Сибири по коллекции Р. Х. Липман [1960, 1962] с изображения в СЭМ дана В. С. Вишневской [2015, 2016, 2018].

### 3.2. Современное состояние биостратиграфических шкал по радиоляриям

К настоящему времени созданы многочисленные региональные схемы по радиоляриям для верхнего мела, но практически во всех схемах отсутствуют виды, распространенные в Западной Сибири, поскольку все они относятся к тетической или перитетической области и не могут быть применены в бореальной [Вишневская, 2010; Брагина, 2016; Vishnevskaya, Koraevich, 2014]. Предложенный

для Урала зональный радиоляриевый стандарт [Амон, 2000, 2004] является узко региональным. Уральский зональный радиоляриевый стандарт принадлежит бореальной области, он в значительной степени основан на западносибирских видах (рис. 19) и в настоящее время может быть скоррелирован с зональной шкалой (рис. 20) Русской платформы (Поволжье, Московская синеклиза) [Вишневская, 2010; Вишневская и др., 2018]. Именно наличие общих зональных видов *Prunobrachium crassum* и *Prunobrachium articulatum* (рис. 19, 20) позволяет напрямую коррелировать только эти регионы. С иными регионами России (Северный Кавказ, Корякское нагорье, Дальний Восток, Камчатка, Сахалин), другими регионами Евразии, а также других континентов и океанов возможны только косвенные сопоставления, как отмечал сам автор схемы [Амон, 2004].

### 3.3. Степень обоснованности границ по радиоляриям

Меловая радиоляриевая биота Западной Сибири, как и Зауралья [Амон, 2000], имеет черты эндемизма, обусловленного полузамкнутостью, полуизолированностью эпиконтинентального Западно-Сибирского моря, что затрудняет проведение межрегиональных корреляций и достоверность проведения границ. Так, если возраст зонального подразделения *Prunobrachium articulatum* для Западной Сибири изначально предложен как верхний кампан [Козлова, Горбовец, 1966], то зона *Prunobrachium articulatum* у Э. О. Амона [2004] представляет нижнекампанскую зону, согласно [Амон, 2000], или верхнекампанскую зону по тексту [Амон, 2004], но в то же время, согласно таблице, нижнекампанскую зону. Зона *Prunobrachium crassum* для Западной Сибири изначально предложена как нижний кампан [Козлова, Горбовец, 1966], у Э. О. Амона [2000, 2004] зона *Prunobrachium crassum* представляет сантонскую зону, а у Э. В. Саркисовой [2005] верхнекампанско-маастрихтскую, несмотря на то, что семейство *Prunobrachidae* вымерло на границе кампана и маастрихта [Амон, 2000]. На Восточно-Европейской платформе этот зональный вид маркирует нижнекампанскую зону (рис. 20). Следовательно, обоснование границ имеет существенные расхождения.

На Межведомственном стратиграфическом совещании (Новосибирск, 2003), где рассматривался усовершенствованный вариант региональных стратиграфических схем мезозойских отложений Западной Сибири, было отмечено, что новых палеонтологических материалов для уточнения региональной и корреляционной частей схемы верхнемеловых отложений южных территорий Западной Сибири практически не существует, что подтверждено в публикациях [Лебедева и др., 2017].

Млн. лет	Ярус	Бентосные фораминиферы (БФ)			Планктонные фораминиферы (ПФ)	Радиолярии	Нанопланктон
		Восточно-Европейская платформа (ВЕП) Сидерьев, Алексеев, 2003	Восточно-Европейская провинция Европейской палеобиогеографической области				
66	Подъярус	Зоны	Беньямовский, 2008 а,б		Слои	Слои	Зоны
67	Верхний	Brotzenella praeacuta/Hanzawaia ekblomi	Falsoplanulina marie (= Hanzawaia ekblomi) (LC23)				
68	Верхний	Brotzenella praeacuta/Hanzawaia ekblomi	Brotzenella praeacuta (LC22)		Rugoglobigerina	Spongurus marcaensis - Rhombastrum russiense	CC 25
69			Brotzenella praeacuta (LC22)				c
70	Нижний	Brotzenella complanata	Bolivinoidea draco draco	B. draco draco/Anomalinoidea complanatus (=A. ukrainicus) (LC21)	Globotruncana morozovae	Archaeospongoprunum andersoni-A. hueyi	CC 24
71			Brotzenella complanata	Falsoplanulina multipunctata (=Brotzenella complanata) (LC20)			a-b
72	Нижний	Neoflabellina reticulata	Neoflabellina praereticulata/ N. reticulata (LC19)		Globotruncana morozovae	Archaeospongoprunum andersoni-A. hueyi	CC 23
73			Angulogavelinella gracilis	Angulogavelinella stellaria (LC18)			a
74	Верхний	Globorotalites emdyensis	Brotzenella taylorensis (LC17)		Globotruncana morozovae	Archaeospongoprunum andersoni-A. hueyi	CC 22b
75			Bolivinoidea draco miliaris	Bolivina incrassata - B. draco miliaris (LC16)			
76	Верхний	Globorotalites emdyensis	Globorotalites hiltermanni (=G. emdyensis) (LC15)		Globotruncana morozovae	Prunobrachium articulatum	CC 19 - CC22b
77			Globorotalites emdyensis				
78	Верхний	Brotzenella monterelensis	Brotzenella monterelensis (LC14)		Globotruncana morozovae	Prunobrachium mucronatum	CC 19 - CC22b
79			Brotzenella monterelensis				
80	Верхний	Cibicidoides aktulagayensis	Bolivinoidea decoratus	Cibicidoides involutus (LC13b)	Globotruncana arca	Lithosrobos rostovzevi - Archaeospongoprunum rumseyensis	CC 18
81				Cibicidoides temirensis			Cibicidoides temirensis (LC13a)
82	Верхний	Gavelinella clementiana clementiana	Pseudogavelinella clementiana clementiana (LC12)		Globotruncana arca	Lithosrobos rostovzevi - Archaeospongoprunum rumseyensis	CC 17
83			Pseudogavelinella clementiana clementiana (LC12)				
84	Верхний	Gavelinella stelligera	Stensioeina pommerana	Stensioeina pommerana (LC11)	Globotruncana bulloides	Crucella espartoensis - Alievium gallowayi	CC 16
85			Gavelinella stelligera	Pseudovalvulineria stelligera/Bolivinoidea strigillatus (LC10)			CC 15
86	Верхний	Gavelinella thalmani	Pseudovalvulineria vombensis (= G. infrasantonica)/ Stensioeina exsculpta (LC8)		Globotruncana bulloides	Crucella espartoensis - Alievium gallowayi	CC 14
87			Pseudovalvulineria vombensis (= G. infrasantonica)/ Stensioeina exsculpta (LC8)				CC 13
88	Верхний	Gavelinella thalmani	Pseudovalvulineria thalmani/P. vombensis/Protostensioeina emscherica (akme) (LC7)		Globotruncana bulloides	Crucella espartoensis - Alievium gallowayi	CC 13
89			Pseudovalvulineria thalmani/P. vombensis/Protostensioeina emscherica (akme) (LC7)				CC 12
90	Верхний	Gavelinella kelleri	Protostensioeina granulata granulata/ P. emscherica/Pseudovalvulineria praeinfrasantonica (LC5)	Reussella kelleri (LC5c)	Marginotruncana coronata - M. renzi	Crucella cachensis - Alievium superbum	CC 11
91			Protostensioeina granulata granulata/ P. emscherica/Pseudovalvulineria praeinfrasantonica (LC5)	Ataxophragmium compactum (LC5b)			CC 10
92	Верхний	Gavelinella moniliformis	Protostensioeina granulata granulata/ P. emscherica/Pseudovalvulineria praeinfrasantonica (LC5)	Protostensioeina praexsculpta/P. laevigata (LC5a)	Marginotruncana pseudolinneana	Crucella cachensis - Alievium superbum	CC 11
93			Gavelinella moniliformis	Gavelinella moniliformis ukrainica (LC4b)			CC 10
94	Верхний	Gavelinella nana	Pseudovalvulineria nana	Globorotalites hangensis (LC3b)	Hedbergella holzli-Whiteinella archeoretacea	Crucella cachensis - Alievium superbum	CC 10
95			Lingologavelinella globosa	Reussella turonica (LC3a)			CC 9
96	Верхний	Lingologavelinella globosa	Lingologavelinella globosa	Berthelina berthelini/ Gaudryina arenosa (LC2b)	Microhedbergella planospira	Pseudodictyonitra pseudomacrocephala	CC 10
97			Lingologavelinella globosa	Lingologavelinella globosa/Cibicides polyrraphes polyrraphes (LC2a)			CC 9
98	Верхний	Gavelinella cenomanica	Gavelinella cenomanica	Lingulogavelinella formosa (LC1b)	Microhedbergella planospira	Pseudodictyonitra pseudomacrocephala	CC 9
99			Gavelinella cenomanica	Gavelinella cenomanica/ Hoeglundina dorsoplana (LC1a)			
100	Нижний	Gavelinella cenomanica	Gavelinella cenomanica	Lingulogavelinella formosa (LC1b)	Microhedbergella planospira	Pseudodictyonitra pseudomacrocephala	CC 9

Рис. 20. Корреляция верхнемеловых зональных подразделений по бентосным, планктонным фораминиферам, радиоляриям и нанопланктону, выполненная на примере разрезов верхнего мела Восточно-Европейской платформы

В кузнецовской свите установлены радиолярии: *Cenosphaera* sp. *C. manga* Grig., *Dictyomitra striata* Lip., *Porodiscus vulgaria* Lip., *Staurodictya* sp., *Spongodiscus* sp., *Sp. anpressus* Lip., *Xiphodictya* sp., *Cromyodruppa* sp. *Cenodiscus* sp. (определения А. И. Григорьевой), по которым возраст определить возможно только с точностью до верхнего мела. Туронско-раннеконьякский возраст принимается в соответствии с Легендой Уральской серии, а по керну скважины 1-КП профиля Азово — Мужы и картировочных скважин 19-к, 23-к, 24-к и 28-к, пробуренных при ГГС-200 по всему разрезу, где встречены радиолярии комплекса *Dictyomitra pyramidalis* [Геол. карта..., 2009], туронский возраст определяют иноцерамы и фораминиферы турона [Маринов и др., 2017].

Для нижней подсвиты березовской свиты (Уватская опорная скважина) характерен радиоляриевый комплекс с *Ommatodiscus mobilis*, датированный коньяк-сантонским временем. Позднеконьякско-раннекампанский возраст березовской свиты определяется по положению в разрезе и по комплексам позднеконьякских двустворчатых моллюсков *Inoceramus involutus*: *I. ex gr. lobatus* Goldf., *I. ex gr. patootensis* Loriol.; сантонских фораминифер *Oxytoma tenuicostata* (Roem.), *O. cf. danica* Ravn. из нижней подсвиты березовской свиты в Туринской скважине 1-ОП (интервал 445,0–454,7 м), а также раннекампанских радиолярий *Lithostrobos rostovzevi* Lipm., *Dictyomitra striata* Lipm. в скважине 2 у пос. Нахвор.

В отложениях нижней подсвиты березовской свиты (Ханты-Мансийская опорная скважина, интервалы 830–854 м и 854–892 м) радиоляриевая фауна в этой скважине представлена *Pododiscus vulgaris* Lipman, *Spongodiscus volgensis* L. и др.

В верхней подсвите березовской свиты с опоками [Агалаков, Бакуев, 1992] А. Н. Горбовец определена радиоляриевая фауна: *Dictyomitra ex gr. striata* Lipm., *Cromyodruppa concentrica* Lipm., *Porodiscus vulgaris* Lipm. и др. [Геол. карта..., 2009]. Кампанский возраст верхнеберезовской подсвиты определяется по комплексам фораминифер и радиолярий *Prunobrachium articulatum*, *P. crassum* и *Dictyomitra uralica*. В скважине 42 обнаружены радиолярии *Spongodiscus impresser* Lip., *Parodiscus vulgaris* Lip., *Lithostrobos rostovzevi* Lip., *Dictyomirta striata* Lip. [Геол. карта..., 2011; Зылева и др., 2014]. Микрофауна найдена в месте с сантонскими *Inoceramus cf. nagoi* Matsumo et Ueda (профиль Танопча — Правая Хетта). Согласно региональной стратиграфической схеме верхнемеловых отложений, принятой МРСС-90, с этим рубежом связана смена сантонского комплекса радиолярий с *Prunoides* на кампанский — *Prunobrachium (?) articulatum* — *Euchitoninae*. К сожалению, отсутствуют данные поинтервальной привязки этих микрофоссилий, поэтому не удалось рассмотреть детальное положение их в разрезе [Астапов и др., 2012]. Комплекс радиолярий *Prunobrachium articulatum* и *Euchitonidae*,



*Pronobrachium crassum* и *Dictyomitra uralica* включен в макет Региональной стратиграфической схемы верхней подсвиты березовской свиты Ямало-Тюменского района [Агалаков и др., 2018]. Практически по всем разрезам перечисленных выше скважин и в т.н. 826, 827 установлены [Астапов и др., 2005] радиолярии, образующие снизу вверх непрерывный ряд комплексов: *Ommatodiscus mobilis* (коньяк), *Discoidea* и *Prunoidea* (сантон), *Pronobrachium crassum* и *Dictyomitra uralica* (ранний кампан), *Pronobrachium articulatum* и *Euchitoninae* (поздний кампан). В пределах Ямальско-Уренгойского подрайона верхняя подсвита охарактеризована комплексами фораминифер: *Spiroplectamina optata*, *Spiroplectamina senomana pocuric* — *Spiroplectamina lata*; комплексами радиолярий: *Pronobrachium articulatum* и *Euchitonidae*, *Pronobrachium crassum* и *Dictyomitra uralica* [Геол. карта..., 2000]. Все это позволило уверенно датировать березовскую свиту в объеме коньякского — кампанского ярусов верхнего мела [Геол. карта..., 2007 а, б; Денисов и др., 2011].

Славгородская свита содержит сантон-кампанский комплекс с *Dictyomitra striata* [Липман, 1960], который установлен в нижней радиоляриевой толще (скважина Тюменская 1-Р) славгородской свиты, или кампанский комплекс радиолярий [Липман, 1962]. В славгородской свите (предположительно верхний кампан) Бакчарского железорудного месторождения (Томская область) впервые обнаружены остатки нового морфотипа гетероморфных аммонитов рода *Baculites* и выделены биостратоны в ранге слоев с диноцистами и в ранге слоев со спорами и пылью [Лебедева и др., 2017]. Так, отложения с *Baculites* sp. А, которые вскрыты в скважинах С-101, С-103, С-107, С-118, С-119 и С-129 и по которым нет данных по палинофлоре, макро- и микрофауне или они неполные (например, в скважине С-119), датируются кампаном, предположительно поздним кампаном [Лебедева и др., 2017].

Леплинская свита охарактеризована комплексами радиолярий зон *Pronobrachium arcticulatum* и *Diacanthocapsa foveata* — *D. ancus*, фораминифер, диатомей. В. А. Лидер [1964], исходя из общих геологических соображений, отнес леплинскую свиту к верхнему кампану, не выше. Г. Э. Козлова [1978] при описании видов радиолярий из верхней части леплинской свиты высказывает предположение о маастрихтском возрасте этих отложений. На основании радиоляриевых данных, леплинская свита относится к кампану — маастрихту [Геол. карта..., 2007 а].

### 3.4. Виды позднемеловых радиолярий, описанные ранее в Западной Сибири

*Pseudoaulophacus triradiatus* (Lipman, 1960): Тюмень, скв. 1-Р, гл. 566–567 м.

*Pseudobrachium ornatum* (Lipman, 1960): Кустанайская обл., Введенка, скв. 5, гл. 97,55 м (st-ср); Тюмень, скв. 1-Р, гл. 565,2–567,0 м; Барабинск, скв. 1-Р, гл. 591,3–593,0 м; Ханты-Мансийск, скв. 1-Р, гл. 892,55–9127,90 м; Леуши, скв. 1-Р, гл. 688 м.

*Pseudobrachium micronatum* (Lipman): Кустанайская обл., Введенка, скв. 5, гл. 97,55–101,60 м; Барабинск, скв. 1-Р, гл. 591 м; р. Сыня — обнажение.

*Spongurus concentricum* (Lipman, 1960): Тюмень, скв. 1-Р, гл. 530 м; Барабинск, скв. 1-Р, гл. 591,3–593,0 м; Лучинкино, скв. 1-Р, гл. 377,75–384,35 м; р. Сыня — обнажение; Ханты-Мансийск, скв. 1-Р, гл. 854,25–904,75 м; Леуши, скв. 1-Р, гл. 597–625 м.

*Spongurus spongiosum* (Lipman, 1960): Тюмень, скв. 1-Р, гл. 516,90 м; Лучинкино, скв. 1-Р, гл. 377,75–384,35 м; Барабинск, скв. 1-Р, гл. 572–593 м; Березово, скв. 1-К, гл. 262,00–384,45 м; Ханты-Мансийск, скв. 1-Р, гл. 854,25–904,75 м; Леуши, скв. 1-Р, гл. 606–688 м; Аральск, скв. 15а, гл. 200–210 м.

*Crucella tumeniensis* (Lipman, 1960): Тюмень, гл. 565,2 м; М. Борсуки, скв. 29, гл. 345 м.

*C. lata* (Lipman, 1960): Леуши, гл. 597–625 м; Тюмень, гл. 530 м; Аральск, гл. 200–210 м; М. Борсуки, гл. 345 м.

*C. tetracantha* (Lipman, 1960): Тюмень, гл. 514,9 м; Леуши, гл. 625 м; Аральск, скв. 15, гл. 200–210 м.

*Pentinastrum subbotinae* Lipman, 1960: Тюмень, гл. 530 м; Лучинкино, гл. 377–384 м; Аральск, М. Борсуки, гл. 345 м.

*Hexinastrum cretaceum* Lipman, 1960: Лучинкино, гл. 377–384 м; Тюмень, гл. 530 м; Уват, гл. 846 м; М. Борсуки, гл. 345 м.

*Lithostrobos rostovzevi* Lipman, 1960: Тюмень, гл. 565,2 м; Лучинкино, гл. 377–384 м; Березово, гл. 239,70–379,35 м; Леуши, гл. 597 м; Ханты-Мансийск, гл. 854–918 м; Барабинск, Аральск, гл. 210 м.

*Cromyodruppa concentrica* Lipman, 1952: характерный экз. № 245/9, колл. 7767 ЦГМ, Тюмень, скв. 1-Р, гл. 527,2 м, сантон — кампан. Распространение: Ханты-Мансийск, Леуши, Барабинск, Березово, Лучинкино, р. Сыня, Затоболье.

*Prunobrachium (Spongoprimum) articulatum* (Lipman, 1952): характерный экз. № 246/1, колл. 7767 ЦГМ, Тюмень, скв. 1-Р, гл. 529,5, сантон — кампан. Распространение: Барабинск, Березово, Ханты-Мансийск, Леуши, р. Сыня, Омск.

*Prunobrachium sibiricum* (Lipman), голотип (р. Сыня, обр. 121-б, сантон — кампан). Распространение: Тюмень, р. Сыня, Уват.

*Drictyomitra striata* Lipman, 1952. Распространение: Кустанайская обл., Введенка, скв. 5, гл. 97,55 м; Тюмень, Барабинск, Березово, Лучинкино, Ханты-Мансийск, Омск, Аральск, М. Борсуки.

*Spongodiscus volgensis* Lipman, 1952 (повсеместно); *S. impressus* Lipman, 1952; *Porodiscus vulgaris* Lipman, 1952 (везде).

### 3.5. Зональные комплексы радиолярий в разрезах и скважинах Западной Сибири

Сеноманский комплекс с *Cenodiscus cenomanicus* — *Stichocapsa ferosia uvatica* или *Stichocapsa uvatica* (отвечает фораминиферовому комплексу *Trochammina wetteri* — *T. subbotinae*) установлен в верхней части уватской свиты Зауралья [Амон, 1990, 2000; Козлова, Горбовец, 1966].

Туронский комплекс *Stichocapsa pyramidata* установлен в отложениях кузнецовской свиты, опоковидных глинах и глауконитовых алевритах [Козлова, Горбовец, 1966; Григорьева, 1975; Амон, 2000], соответствует фораминиферовой зоне *Gaudryina filiformis*. Распространение: Сев. Сосьва (63-КП, 415–450 м; 60-КП, 454–459 м), Полууй (5-КП, 425–436 м), Казым (10-КП, 473–485 м), Приполярный Урал, Лукашин Яр, Ново-Васильевка, Большеречье, Омск (1-3, 961–1004 м), Туринск (1-К, 442–465 м), Бутка (1-Р, 372–414 м), Ханты-Мансийск (1-Р, 1028–1040 м).

Коньякский комплекс Западной Сибири [Козлова, Горбовец, 1966] с *Ottatodiscus mobilis* — *Orbiculiforma multa* установлен в опоковидных глинах нижней части березовской свиты (проиллюстрирован на фототабл. XLVI в Практическом руководстве по микрофауне, 1999). Распространение: скв. 63 — бассейн р. Сосьвы; скв. 65, скв. 5-КП — бассейн р. Полуя.

Сантон-кампанский комплекс с *Dictyomitra striata* [Липман, 1960] установлен в нижней радиоляриевой толще (скв. Тюменская 1-Р) опоковидных глин и алевролитов Западной Сибири (славгородской свиты) и Тургайского прогиба (эгинсайская свита) мощностью до 162 м.

Комплекс подразделен на два подкомплекса:

- П/комплекс с *E. triradiata*: в настоящее время родовая принадлежность вида пересмотрена, и он отнесен к роду *Pseudoaulophacus* и рассматривается как *P. triradiatus* Lipman [Вишневская, 2016], т.е. сантонский комплекс с *P. triradiatus*.
- П/комплекс с *Histiastrum latum*, кампанский, следует называть с *Crucella lata*, так как родовая принадлежность вида изменена [Вишневская, 2018].

Возраст комплекса с *Dictyomitra striata*, выделенного ранее Липман [1960], определяется как кампанский на основании аммонитов *Scaphites cuvieri* Mort., *Vaculites obtusus* Meer. [Козлова, Горбовец, 1966].

Позже в других работах в отложениях кампана Западной Сибири выделены [Козлова, Горбовец, 1966]:

Нижнекампанский (?) комплекс с *Prunobrachium crassum*. Установлен в опоковидно-алевролитовой пачке, скв. 5-КП, р. Полуй, р. Сев. Сосьва, мощн. 74–60 м [Козлова, Горбовец, 1966]. Совместно с радиоляриями встречаются фораминиферы комплекса *Spiroplectamina lata*. Распространение комп. с *P. crassum* (нижний кампан) [Козлова, Горбовец, 1966]: Березово, 1-3, 30–350 м; р. Сев. Сосьва, 65-КП, 268–325 м, 63-КП, 297–357 м, 52-КП, 347–401 м; р. Казым, 10-К, 343–405 м; р. Полуй, 5-КП, 352–385 м; Ханты-Мансийск, 1-Р, 867–917 м; Лучинкино, 1-К, 424–437 м; Бутка, 1-Р, 345–363 м; Туринск, 1-Р, 389–427 м; Семиозерное, 19-К, 178–194 м.

Верхнекампанский комплекс с *Prunobrachium articulatum*. Установлен в Приполярном Зауралье в глинисто-опоковидной пачке (скв. 19, 22, 82, р. Усть-Манья, 45–60 м) (проиллюстрирован в [Практическое руководство..., 1999, на табл. LI, LI]). Распространение комп. с *P. articulatum* (верхний кампан) [Козлова, Горбовец, 1966]: Березово, 1-Р, 237–300 м;

Усть-Манья, 82, 68–205 м; р. Сев. Сосьва, 65-КП, 239–268 м, 63-КП, 234–297 м, 52-КП, 283–347 м, 51-КП, 280–347 м, 11-КП, 280–310 м; р. Казым, 10-К, 288–343 м, 15-КП, 414–485 м; р. Сыня, обн.; р. Полуй, 5-КП, 318–352 м; Ханты-Мансийск, 828–867 м; Лучинкино, 1-К, 355–405 м; Семиозерное, 19-К, 172–178 м.

Уральский зональный стандарт [Амон, 2000, 2004] включает 9 подразделений в схеме Зауралья и Предуралья (от верхнего сеномана до верхнего маастрихта) и 8 подразделений в схеме Северного Тургая (от верхнего сеномана до маастрихта) (рис. 1).

Кампанские слои с *Artostrobiidae* установлены в леплинской свите в скв. 22 (Усть-Манья) в интервале

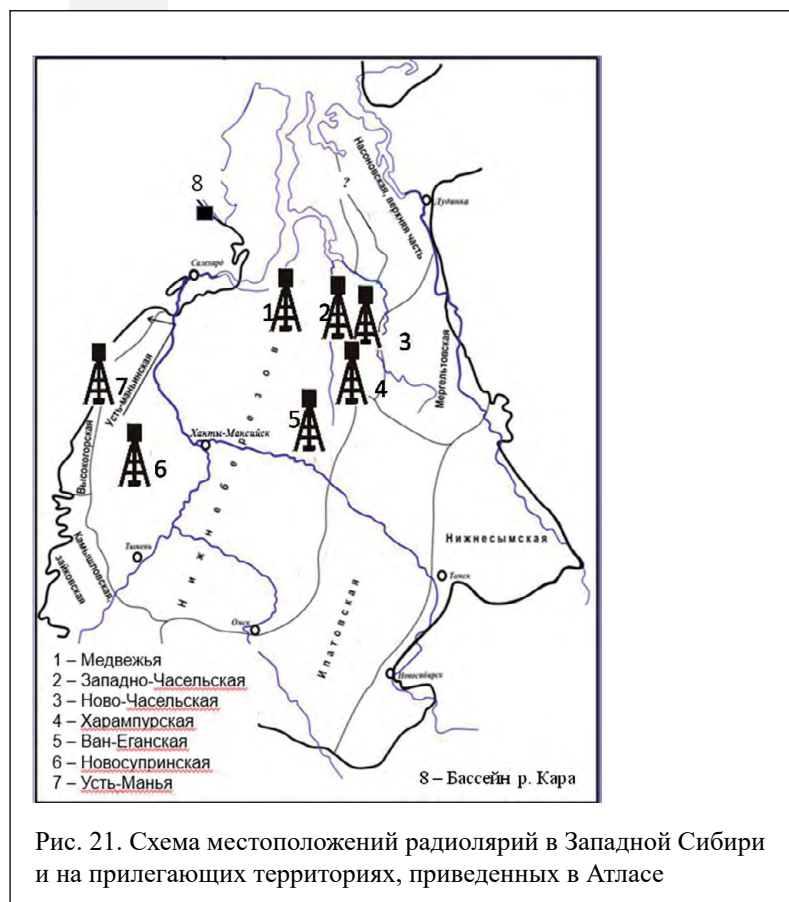


Рис. 21. Схема местоположений радиолярий в Западной Сибири и на прилегающих территориях, приведенных в Атласе

97,0–114,5 м [Саркисова, 2005]. В слоях кроме *Theocalyptra limbata* (Kozlova), *Spongotrochus octacanthus* (Lipman), *Spongotrochus radiatus* (Lipman) определены виды, ранее не отмечавшиеся в Западной Сибири: *Artobotrys auriculaleporis* (Clark et Campbell), *Botryometra heros* (Campbell et Clark), *Diacanthocapsa legumen* (Clark et Campbell), *Stichocapsa delta* (Tan), а также *Dictyophimus orbiculiporosus* Sarkisova, 2007, *Pterocyrtidium porrectum* Sarkisova, 2007, *Theocoronium puncticulatum* Sarkisova, 2007.

Слой с *Prunobrachium crassum* — *Tripodiscinus* sp. (кампан — маастрихт) установлены в леплинской свите в скв. 22 (Усть-Манья) в инт. 44–97 м [Саркисова, 2005]. В слоях установлены виды: *Prunobrachium crassum* (Lipman), *Lophohaena sibirica* Gorbovets, *L. apiculata* Ehrenberg, *Stichocapsa alfa* (Tan), *S. ingens* (Tan), *S. delta* (Tan), *Tricolocapsa ovalis* (Tan), *Mylocercion echtus* (Empson-Morin), *Gongylothorax verbeeki* (Tan), *Enneaphormis clathrata* (Kozlova), *Lithomitra formosa* (Clark et Campbell).

Верхнекампанский — маастрихтский комплекс с *Sethocyrtis tintinabulum* [Григорьева, 1975] установлен в Зауралье в ганькинской свите.

Маастрихтская зона *Diacanthocapsa foveata* установлена [Козлова, 1978] на восточном склоне Урала. Все характерные виды — пришельцы из Северной Америки: *Dictyomitra andersoni* Campbell et Clark, *Ectonocorys* aff. *lampra* Foreman, *Theocampe dactylica* Foreman, *Th. bassilis* Foreman, *Tripodiscus hoplites* (Foreman), *Stichocapsa cachena* (Foreman), *St. compsa* (Foreman), *St. cithara* (Foreman).

Зональные виды *Dictyomitra striata*, *Prunobrachium articulatum*, *Prunobrachium crassum* валидны, имеют изображения в оптическом и электронном микроскопе [Вишневская, 2011, 2015]. Комплекс *Prunobrachium articulatum* (верхний кампан), установленный в Западной Сибири, характерен для всех бореальных разрезов России [Вишневская, 2001, 2010]. Вероятно, к этому же интервалу принадлежат слои с *Artostrobiidae*, выделенные Саркисовой [2005, 2007], но на Урале этот комплекс рассматривается как эквивалент зоны нижнего кампана [Амон, 2000].

Несмотря на то, что все иллюстрации голотипов радиолярий, описанных Р. Х. Липман [1960, 1962], были выполнены в виде рисунков от руки, виды этих родов часто использовались в палеонтологической практике [Амон, 2000; Вишневская, 2001, 2010; Брагина, 2016; Packer, Hart, 2005; Popova-Goll et al., 2005; Ohmert, 2006, 2011], а некоторые виды были предложены в качестве стратиграфических маркеров. Так, *Crucella crux* — выбран видом индексом сантон-кампанской зоны умеренной и бореальной областей Русской плиты [Popova-Goll et al., 2005], *Crucella crucifera* (Lipman), *Crucella tetracantha* (Lipman), *Crucella tumeniensis* (Lipman), *Crucella lata* (Lipman) — характерными видами кампана

бореальной области, *Crucella membranifera* (Lipman) и *Crucella quadrata* (Lipman) — характерными видами сантона умеренной и бореальной областей Восточной Европы [Ohmert, 2011].

Тем не менее, поскольку все оригинальные изображения голотипов и паратипов были выполнены с помощью рисовального аппарата Лейтца [Липман, 1952, 1962], понимание видов оставалось не всегда однозначным [Козлова, Горбовец, 1966; Брагина, 2016; Вишневская, 2016], что потребовало применения фотографического метода и ревизии некоторых диагнозов [Вишневская, 2015, 2016, 2018]. В. С. Вишневская [2011] из верхнемеловых кремнистых глин (обр. 57, инт. 114 м), вскрытых скважиной 22 (Приполярное Зауралье), описала два новых рода радиолярий: *Pseudobrachium Vishnevskaya*, 2011, *Spinibrachium Vishnevskaya*, 2011, и пять новых видов: *Spinibrachium amoni* Vishnevskaya, 2011, *Prunobrachium kozlovae* Vishnevskaya, 2011, *P. boreale* Vishnevskaya, 2011, *Pseudobrachium gracile* Vishnevskaya, 2011, *P. trilobatum* Vishnevskaya, 2011, а вместе с Г. Э. Козловой два новых вида — *Spongurus arcticus* Kozlova and Vishnevskaya, 2012 [Vishnevskaya, Kozlova, 2012, рис. 7, фиг. А–С], *Lithostrobos borealis* Kozlova and Vishnevskaya, 2012 [Vishnevskaya, Kozlova, 2012, рис. 7, фиг. Н–J], для которых приведены изображения в СЭМ и которые имеют принципиальное значение для палеогеографии и стратиграфической корреляции кампанских отложений.

Кроме того, В. С. Вишневской, А. С. Алексеевым [2008] в бассейне р. Кара (69° с. ш. и 65°00 в. д.) проанализирован и проиллюстрирован в СЭМ сантон-нижекампанский комплекс радиолярий, включающий все виды, характерные для Западной Сибири. К сожалению, голотипы зональных видов турона *Stichocapsa pyramidata* (Grigorieva), коньяка *Ommatodiscus mobilis* Kozlova, сантона *Theocampe animula* Gorbovets и маастрихта *Sethocyrtis tintinabulum* Grigorieva, *Diacanthocapsa foveata* Kozlova были представлены в виде рисунков от руки. Иллюстрации этих видов в оптическом микроскопе, представленные Амоном [2000], и в [Практическое руководство..., 1999] не проясняют ситуацию. Так, зональный вид коньяка *Ommatodiscus mobilis* Kozlova, происходит из нижней березовской свиты, а в коллекции 525 ВНИГРИ показан в сантон-кампанском комплексе. Зональный вид *Orbiculi formacitra* (Lipman, 1952) представлен в разных зонах: *P. articulatum*, *Orbiculi formarenillae formis* и *Amphipyndax stocki* [Амон, 2000]. Зональный вид маастрихта *Sethocyrtis tintinabulum* Grigorieva почему-то проиллюстрирован из турона Кузнецовской скважины 7-к [Амон, 2000, т. 9, фиг. 12], но плохая сохранность изображения позволяет усомниться в принадлежности данной формы к *Sethocyrtis tintinabulum* Grigorieva.

В Атласе использованы общепринятые названия видов радиолярий с учетом ревизии видов согласно современной классификации и таксономии радиолярий

[O'Dogherty et al., 2009], в том числе впервые к описанным из верхнемеловых отложений Западной Сибири (табл. 1).

Все радиоляриевые схемы, предложенные по радиоляриям для Западной Сибири, существенно устарели (рис. 19). В Атласе в радиоляриевом анализе применены современные методы исследования (СЭМ и т.д.). Результаты исследований могут стать практической основой для обновления региональных и общих стратиграфических шкал Западно-Сибирского сектора России и прилегающих территорий.

*Таблица 1. Ревизованные виды радиолярий, используемые в зональных подразделениях верхнего мела*

<b>Старое название вида</b>	<b>Новое название вида</b>
	Вишневская, 2015
Amphibrachium mucronatum Lipman, 1960	Pseudobrachium mucronatum (Lipman, 1960)
A. concentricum Lipman, 1960 A. ornatum Lipman, 1960 A. spongiosum Lipman, 1960 Amphymenium sibiricum Lipman, 1960 Spongoprunum crassum Lipman, 1952 S. angustum Lipman, 1952 S. articulatum Lipman, 1952	Spongurus concentricum (Lipman, 1960) Pseudobrachium ornatum (Lipman, 1960) Spongurus spongiosum (Lipman, 1960) Prunobrachium sibiricum (Lipman, 1960) Prunobrachium crassum (Lipman, 1952) P. angustum (Lipman, 1952) P. articulatum (Lipman, 1952)
	Вишневская, 2018
Histiastrum aster Lipman H. cruciferum Lipman H. membraniferum Lipman H. latum Lipman H. tetracanthum Lipman H. tumeniense Lipman Hagiastrum crux Lipman Tesserastrum quadratum Lipman	Crucella aster (Lipman) C. crucifera (Lipman) C. membranifera (Lipman) C. lata (Lipman) C. tetracantha (Lipman) C. tumeniensis (Lipman) C. crux (Lipman) C. quadrata (Lipman)
	Вишневская, 2016
Euchitonia santonica Lipman Euchitonia triradiata Lipman Spongotripus aculeatus Lipman	Quasieuchitonia santonica (Lipman) Pseudoaulophacus triradiatus (Lipman) Pseudoaulophacus aculeatus (Lipman)

### 3.6. Поздне меловые радиолярии Западной Сибири, описанные в Атласе

В Атласе описаны радиолярии из восьми местонахождений: Новочасельская 5П, интервал 913,25 м, кузнецовская свита, турон (по материалам В. А. Маринова); Харампурская 418, интервал 1048,3–1060,0 м (4,0 м от верха), верхний турон (по материалам В. А. Маринова); Ван-Егинская, сантон; Западно-Часельская 1П, нижнечасельская свита, коньяк? — сантон (по материалам В. А. Маринова); бассейны рек Кара, Сааяха, Сибирчата-Яга, Большая Вануйта, нижний кампан (по материалам А. С. Алексеева, частично опубликованным в [Вишневская, Алексеев, 2008]); Новосупринская 10602, березовская свита, кампан (по материалам

Ново-Часельская 5П, интервал 913,25 м, кузнецовская свита, турон. Фототаблица 61	Западно-Часельская 1П, нижнечасельская свита, коньяк? – сантон. Фототаблицы 63, 64	Бассейн рек Кара, Сааяха, Сибирчата-Яга, Большая Вануйта, нижний кампан. Фототаблицы 67, 68, 70, 71	Новосупринская 10602, березовская свита, кампан, скорее всего, нижний кампан. Фототаблицы 62, 65	Березовская 22, Усть-Манья, глуб. 110–114 м, обр. 57, верхний кампан. Фототаблицы 66, 69, 72–74	Южное Зауралье, р. Уй, нижний маастрихт. Фототаблица 72
<p><i>Diacanthocapsa animula</i> <i>Diacanthocapsa</i> sp. <b>Orbiculiforma mobila</b> <i>O. volgensis</i> <i>O. vulgaria</i> <i>Phaseliforma concentrica</i> <i>Spongopyle insolita</i></p> <p>Харампурская 418, интервал 1048,3–1060,0 м, 4,0 м от верха, обр. 418X-18; верхний турон. Фототаблица 61</p> <p><i>Dictyomitra striata</i></p>	<p>обр. 41П – 9,8 (гл. 879 880,4 м)</p> <p><i>Crucella aster</i> <i>Dictyomitra striata</i> <i>Orbiculiforma multa</i> <i>O. impressa</i> <i>O. cf. delicatula</i> <i>O. regis</i> <i>O. volgensis</i> <i>Phaseliforma concentrica</i> <i>Spongopyle insolita</i> <i>S. insolita</i> <i>S. turgaiica</i> <i>Spongurus</i> cf. <i>concentricum</i></p> <p>обр. 41П – 7 (глубина 888, 0 м)</p> <p><i>D. ex gr. foveata</i> <i>D. ex gr. lepidosa</i> <b><i>Dictyomitra striata</i></b> <i>Xitus</i> ex gr. <i>asymbatos</i></p> <p>Ван-Егинская, сантон. Фототаблица 61</p> <p><b><i>Dictyomitra striata</i></b></p>	<p><i>Amphipyndax uralicus</i> <i>Archaeospongoprimum stocktonensis</i> <b><i>Crucella lata</i></b> <i>C. cf. cachensis</i> <i>C. tetracanta</i> <b><i>Diacanthocapsa foveata</i></b> <b><i>D. rotunda</i></b> <i>Dictyomitra densicostata</i> <i>D. striata</i> <i>Immersothorax marinae</i> <i>Orbiculiforma impressa</i> <i>O. cretaceous</i> <i>O. multa</i> <i>O. quadrata</i> <i>O. regis</i> <i>O. volgensis</i> <i>O. cf. vulgaria</i> <i>Patulibrachium petroleumensis</i> <i>Phaseliforma concentrica</i> <i>Phaseliforma</i> aff. <i>laxa</i> <i>Praeconocaryomma californiacaensis</i> <i>Protostylosphaera hastata</i> <b><i>Prunobrachium crassum</i></b> <i>Quasieuchitonia santonica</i> <i>Spongopyle insolita</i> <i>Spongotripus papulovi</i> <i>Spongotrochus polygonatus</i> <i>Spongurus</i> cf. <i>spongiosum</i> <i>Stichomitra</i> ex gr. <i>manifesta</i> <i>Stylodictya fresnoensis</i> <i>Xitus asymbatos</i></p>	<p><i>Amphipyndax conicus</i> <i>Crucella quadrata</i> <i>Diacanthocapsa ancus</i> <b><i>D. foveata</i></b> <i>D. umbilicata</i> <b><i>Lithostrobos rostovzevi</i></b> <i>L. turitella</i> <i>Orbiculiforma impressa</i> <i>O. volgensis</i> <i>Patellula</i> aff. <i>verteoensis</i> <i>Phaseliforma laxa</i> <i>P. concentrica</i> <i>Prunobrachium angustum</i> <b><i>P. crassum</i></b> <i>P. kozlovae</i> <i>P. vishnevskayae</i> <i>P. ex gr. articulatum</i> <i>P. ex gr. sibiricum</i> <i>Pseudobrachium ornatum</i> <i>P. trilobatum</i> <i>Spongodiscus maximus</i> <i>Theocampe sibirica</i></p>	<p><i>Amphipyndax stocki</i> <i>Diacanthocapsa animula</i> <i>Immersothorax marinae</i> <i>Lithostrobos longus</i> <b><i>L. borealis</i></b> <i>L. rostovzevi</i> <i>Orbiculiforma impressa</i> <i>O. volgensis</i> <i>Prunobrachium angustum</i> <i>P. aucklandensis</i> <b><i>P. articulatum</i></b> <i>P. boreale</i> <i>P. crassum</i> <i>P. incisum</i> <i>P. kozlovae</i> <i>P. sibiricum</i> <i>P. vishnevskayae</i> <i>Pseudobrachium gracile</i> <i>P. ornatum</i> <i>P. cf. ornatum</i> <i>P. trilobatum</i> <i>Spinibrachium amoni</i> <i>Spongurus arcticus</i> <i>S. spongiosum</i> <i>Stylodictya fresnoensis</i> <i>Trigonosphaera russica</i> sp. n.</p>	<p><i>Hexacromyium</i> aff. <i>pergamenti</i></p>

Рис. 22. Распределение радиолярий по разрезам верхнего мела, местонахождение которых показано на рис. 21. Жирным шрифтом выделены маркирующие и зональные виды



В. А. Маринова); Медвежья (изучались только в шлифах радиолярии из сантон-кампанского интервала), Березовская (Усть-Манья) скв. 22, район Ханты-Мансийского автономного округа, Усть-Манья, глуб. 110–114 м (по материалам керна ВНИГРИ), верхний кампан; Обнажение Каменная речка (р. Уй, Южное Зауралье), слой 1, 0,2 м от основания, ганькинская свита, нижний маастрихт (по материалам В. А. Маринова) (рис. 20–22).

Наиболее широко среди поздне меловых родов в Западной Сибири были распространены *Orbiculiforma* (10 видов), *Prunobrachium* (10 видов) и *Diacanthocapsa* (10 видов).

В скважине Новочасельская 5П, интервал 913,25 м, кузнецовская свита, турон (фототаблица 61), определено 7 видов, среди которых маркирующими являются *Diacanthocapsa animula*, *Orbiculiforma mobila*.

В скважине Харампурская 418, Омско-Тазовский район, интервал 1048,3–1060,0 м, 4,0 м от верха, обр. 418Х-18, верхний турон, из эталонной палеонтологической коллекции ТННЦ (фототаблица 61) и в скважине Ван-Егинская, сантон, из эталонной палеонтологической коллекции ТННЦ (фототаблица 61) установлен только один зональный вид — *Dictyomitra striata* Lipman.

В скважине Западно-Часельская 1П, Тазовский район, нижнечасельская свита, коньяк? — сантон (фототаблицы 63, 64), в интервале глубин 879,0–880,4 м (обр. 41П — 9 и обр. 41П — 8), описано 13 видов с характерным *Dictyomitra striata* Lipman, а на глубине 888,0 м (обр. 41П — 7) только 5 видов с характерным для коньяка — сантона *Orbiculiforma multa* Kozlova, *Spongopyle insolita* Kozlova, *Spongopyle turgaica* Amon и *Dictyomitra striata* Lipman.

В бассейне рек Кара, Сааяха, Сибирчата-Яга, Большая Вануйта (Арктическая Сибирь), нижний кампан (фототаблицы 67, 68, 70, 71), определены 32 вида, среди которых зональные *Crucella lata*, *Prunobrachium crassum*, *Diacanthocapsa foveata*, *D. rotunda*.

В скважине Новосупринская 10602 (Западная Сибирь, Тюменско-Ямальский район) в кампанском интервале (березовская свита, кампан) определено 23 вида радиолярий (фототаблицы 62, 65), среди которых зональные *Diacanthocapsa foveata*, *Prunobrachium crassum*, *Lithostrobos rostovzevi*. Благодаря присутствию двух последних зональных видов *Prunobrachium crassum*, *Lithostrobos rostovzevi* возраст может быть уточнен как нижний кампан.

В скважине Медвежья (Западная Сибирь, Тюменско-Ямальский район) в сантонском интервале присутствуют зональные виды *Hexinastrum cretaceum*, *Dictyomitra striata*, а выше по разрезу *Crucella lata*, *Prunobrachium crassum*, *Pseudobrachium ornatum*, которые маркируют нижнекампанскую зону, в то время как

*Prunobrachium articulatum*, *Pseudobrachium trilobatum* Vishnevskaya с глубины 967,53 м подтверждают верхнекампанский возраст.

В скв. 22 Березовская (Северное Зауралье, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа), пробуренной в южной части Северо-Сосьвинского бурогольного бассейна в 10–11 км к западу от поселка Усть-Манья, на западном склоне Нижнетагильского синклинория, в интервале глубин 110–114 м, обр. 57 (фототаблицы 66, 69, 72–74), установлено 27 видов, среди которых *Prunobrachium articulatum* и *Lithostrobos borealis*, маркирующие данный интервал верхним кампаном.

Скважина вскрыла снизу вверх ханты-мансийскую свиту, относимую к альбскому ярусу, залегающую выше с перерывом и размывом усть-маньинскую, сложенную кварц-глауконитовыми песчаниками, опоками и диатомитами (30 м), условно отнесенную к сантонскому ярусу и нижней половине кампанского [Лидер, 1964] или верхам ? коньяка — сантону [Амон, 2000], и леплинскую, представленную диатомитами (около 200 м) с конкрециями фосфоритов, которую В. А. Лидер [1964], исходя из общих геологических соображений, отнес к верхнему кампану, не выше. Однако Г. Э. Козлова [1977] высказала предположение о маастрихтском возрасте верхней части леплинской свиты, а Э. В. Саркисова [2005] даже о мел-палеогеновом, а именно, кампан-датском.

В разрезе обн. Каменная речка (р. Уй, Южное Зауралье), слой 1, 0,2 м от основания, обр. 1-3-2017, ганькинская свита, нижний маастрихт, зона

	Новочасельская 5 П, интервал 913,25 м кузнецовская свита, турон	Западно-Часельская 1П, нижнечасельская свита, коньяк?-сантон	Ван-Егинская, сантон	Бассейн рек Кара, Сааяха, Сибирчатая-Яга, Большая Вануйта, нижний кампан	Новосупринская 10602, березовская свита, нижний кампан	Березовская 22, Усть-Манья, глуб. 110-114 м, верхний кампан	Южное Зауралье, р. Уй, нижний маастрихт	
мааст.							<i>Hexacromyum</i> aff. <i>pergamenti</i>	m
кампан						<i>Prunobrachium articulatum</i>		cp <sub>2</sub>
				<i>Prunobrachium crassum</i>	<i>Prunobrachium crassum</i>			cp <sub>1</sub>
сантон		<i>Dictyomitra striata</i>	<i>Dictyomitra striata</i>					st
коньяк								en
турон	<i>Diacanthocapsa animula</i>							t

Рис. 23. Маркирующие виды радиолярий для различных горизонтов верхнего мела Западной Сибири

*Spiroplectamina variabilis* — *Gaudryina rugosa spinulosa*, определен только один вид *Hexacromyum* aff. *pergamenti* Bragina, 1991 (фототаблица 72).

Таким образом, для туронских отложений кузнецовской свиты, маркирующими можно рассматривать виды *Diacanthocapsa animula*, *Orbiculiforma mobile*, а в качестве зонального *Diacanthocapsa animula* (рис. 23). Зональный вид *Dictyomitra striata* Lipman, предложенный Р. Х. Липман для сантон-кампана Западной Сибири, является характерным для коньяк?-сантонской нижнечасельской свиты (рис. 23). Для березовского горизонта Западной Сибири может быть использован нижнекампанский комплекс с *Prunobrachium crassum* для расчленения разреза скважины Новосупринская 10602, а также кремнистых опок бассейна реки Кара (рис. 23), и верхнекампанский комплекс с *Prunobrachium articulatum* [Козлова, Горбовец, 1966] вместе с *L. borealis* (рис. 22) для Березовской скв. 22 (Усть-Манья), а также кампанский подкомплекс с *Crucella lata* [Вишневская, 2018]. Все зональные виды этих комплексов валидны, имеют изображения в оптическом и электронном микроскопе [Вишневская, 2011, 2015, 2018; Практическое руководство..., 1999].

Следует заметить, что верхнесантонская зона *Prunobrachium crassum*, выделяемая на Урале Э. О. Амоном [2000], скорее всего, отвечает интервалу с кампанским комплексом *Prunobrachium crassum* (нижний кампан), предложенному для Сибири [Козлова, Горбовец, 1966] и установленному в бассейне реки Кара и скважине Новосупринская 10602. Комплекс *Prunobrachium articulatum* (верхний кампан), установленный (рис. 23) в скважине 22 Березовская (Усть-Манья) Западной Сибири, характерен для всех бореальных разрезов России [Вишневская, 2001, 2010]. Несомненно, к этому же интервалу принадлежат слои с *Artostrobiidae*, выделенные Саркисовой [2005, 2007] в скважине 22 Березовская, но на Урале этот комплекс рассматривается как эквивалент зоны нижнего кампана [Амон, 2000]. Такая неоднозначность в трактовке выделенных подразделений указывает на необходимость ревизии региональной схемы верхнего мела Западной Сибири по радиоляриям.

## Фактический материал

Для исследования радиолярий порошки по скв. местонахожд. 1–6 были получены от В. А. Маринова в 2018 году, образцы по скв. местонахожд. 7 изучались в коллекции ВНИГРИ в 1994 году, шлифы по скв. местонахожд. 1 — в коллекции МИНХ (2020–2021), а шлифы и образцы из бассейнов рек Кара, Сааяха, Сибирчата-Яга, Большая Вануйта (местонахожд. 8) получены от А. С. Алексеева в начале 2000-х (рис. 21).

Всего отснято и изучено более 500 микрофоссилий.

Следует отметить, что сохранность радиолярий с восточного фланга Западной Сибири средняя и удовлетворительная, но радиолярии встречены вместе с фораминиферами. Сохранность радиолярий с западного фланга хорошая и прекрасная, но сопутствующая микрофауна отсутствует. Вместе с радиоляриями встречаются только спикульные элементы кремневых губок — стерастры (фото-таблица 75), реже трех- и четырехосные спикулы. Еще Г. Э. Козлова и А. Н. Горбовец [1966] отмечали, что в восточной части Западно-Сибирской низменности богатые комплексы с *Prunobrachium crassum* и *P. articulatum* не прослежены, поэтому обнаруженные там многочисленные радиолярии отнесены к комплексу с *Dictyomitra striata*, а в центральной части низменности (Омск, Ново-Логиново, Большеречье, Ново-Васюган, Усть-Сельга), где отмечено значительное обеднение фауны радиолярий, населлярии представлены единичными экземплярами или не наблюдаются совсем, сохранность спумеллярий плохая, поэтому стратиграфическое расчленение по радиоляриям практически невозможно.

В Атласе дано описание 82 видов радиолярий (в алфавитном порядке), относящихся к 26 родам, из различных местонахождений Западной Сибири, среди которых один новый род, *Trigonosphaera* Vishnevskaya, gen. n., и вид, *Trigonosphaera russica* Vishnevskaya, sp. n., а также приведены фотоизображения (фото-таблицы 61–75) всех описанных видов. Оригинальный материал автора хранится в ГИН РАН (Коллекции № 2012-2 и № 2014-2).

Автор выражает особую благодарность А. С. Алексееву (МГУ), В. А. Маринову за предоставленные каменные материалы, Е. А. Жегалло (ПИН РАН) за помощь в работе на сканирующем электронном микроскопе, Э. О. Амону (ПИН РАН) за критические замечания и ценные советы.

Палеонтологическое описание проводится с использованием общепринятых терминов. В данной работе использована классификация и систематика П. Де Вевера с соавторами (De Wever et al., 2001) и Л. О’Догерти и др. (O’Dogherty et al., 2009) с некоторыми изменениями.

## Class Radiolaria Müller, 1858

### *Amphipyndax conicus* Nakaseko et Nishimura, 1981

#### Фототаблица 65, фиг. 21, 22

*Amphipyndax conicus*: Nakaseko et Nishimura, 1981, p. 143, pl. 12, fig. 1, 2; pl. 17, fig. 8; Hollis, 1991, p. 110, pl. 13, fig. 1–5; 1997; Вишневская, 2001, табл. 13, фиг. 3, 4; Bragina, 2004, p. 53, pl. 9, fig. 13, 14; pl. 32, fig. 5, 6.

*Amphipyndax ? conicus* Nakaseko et Nishimura: Вишневская и др., 2005, табл. 28, фиг. 4.

Описание. Раковина многокамерная, коническая, постепенно расширяющаяся к последней камере, которая слегка сужена к устью. Цефалис шишкоподобный, без пор и апикальной иглы. Последующие камеры имеют форму усеченных конусов. Наружные пережимы между камерами практически не выражены. Высота камер увеличивается постепенно, как и ширина. Внешне скелет гладкий, вся поверхность пронизана крупными округлыми порами с многоугольными поровыми рамками, расположенными по два-три ряда на каждой камере в шахматном порядке.

Местонахождение. Экз. № 2019-3-61, экз. № 2019-3-50. Скважина Новосупринская 10602 (Западная Сибирь, Тюменско-Ямальский район). Нижний кампан.

### *Amphipyndax stocki* (Campbell and Clark, 1944)

#### Фототаблица 66, фиг. 19

*Stichocapsa (?) stocki*: Campbell, Clark, 1944, p. 44, pl. 8, fig. 31–33.

*Stichocapsa megaloceplialia*: Campbell, Clark, 1944, p. 44, pl. 8, fig. 26 and 34.

*Amphipyndax stocki* (Campbell, Clark, 1944): Foreman, 1968, p. 78; Hollis, 1997, pl. 15, fig. 5, 6 and 8; Вишневская, 2001, табл. 1.4, фиг. 11–13; Bragina, 2004, p. 53, pl. 9, fig. 9 and 11; pl. 32, fig. 8; Вишневская и др., 2005, табл. 5, фиг. 9, 10; табл. 15, фиг. 6; табл. 16, фиг. 9–11; табл. 17, фиг. 14; табл. 22, фиг. 9; табл. 33, фиг. 5, 6; табл. 34, фиг. 10–12; Вишневская, 2010, табл. 1, фиг. 14; табл. 6, фиг. 9; табл. 7, фиг. 10; табл. 8, фиг. 11–12; табл. 10, фиг. 20; Вишневская и др., 2014, рис. 5, фиг. 16.

Описание. Раковина коническая, многосегментная, цефалис шаровидный, как бы оттянутый от раковины за счет шейного отдела, маленький, микробугорчатый, обычно непористый, без вершинной иглы, пережимы между камерами выражены отчетливо. Сегменты разделены внутренними валиками, преобладает поперечное расположение пор. Поры обычно крупные, округлые, расположены в шестиугольных ячейках в шахматном порядке поперечными рядами по два-три на камере. Расстояние между порами приблизительно равно диаметру пор или

несколько больше. У последних двух камер наблюдается небольшое сужение. Устье открытое круглое.

От *A. enesseffi* и *A. tylotus* отличается простым, однослойным устройством стенки раковины, от *Amphipyndax uralicus* — слабо оттянутым цефалисом за счет маленького шейного отдела.

Местонахождение. Экз. № К22-13а-57. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

### ***Amphipyndax uralicus* (Gorbovets, 1966)**

#### **Фототаблица 68, фиг. 6, 15**

*Dictyomitra uralica* Gorbovets, 1966: Козлова, Горбовец, 1966, с. 116, табл. 6, фиг. 1.

*Amphipyndax uralicus* (Gorbovets, 1966): Практическое..., 1999, табл. 52, фиг. 16; Амон, 2000, с. 75, табл. 11, фиг. 3.

Описание. Раковина коническая, с широким устьем. Наружные пережимы между камерами не выражены. Цефалис слабо выраженный, в виде сферы, постепенно переходящей в последующий сегмент. Поры округлые с гексагональными обрамлениями, расположены рядами. Поры немного увеличиваются в размерах в дистальной части раковины. Количество пор в одном ряду средней части раковины на полусфере — 7, количество поперечных рядов пор на одном сегменте — 3.

Местонахождение. Экз. № 2012-2-67, экз. № 2012-2-66. Бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь). Нижний кампан.

### ***Archaeospongoprunum stocktonensis* Pessagno, 1976**

#### **Фототаблица 67, фиг. 8**

*Archaeospongoprunum stocktonensis*: Pessagno, 1973, pl. 13, fig. 6; Вишневская и др., 2005, табл. 30, фиг. 5; Гужиков и др., 2017, табл. 4, фиг. 18.

Описание. Раковина имеет форму эллипсоидального цилиндра, заостренного на концах. На каждом полярном крае расположено по одной длинной массивной игле. Иглы граненые, закрученные на концах. Поры маленькие, гексагональные. Внутренняя поверхность раковины губчатая.

Местонахождение. Экз. № 2012-2-45. Бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь). Нижний кампан.

***Crucella cf. cachensis* Pessagno, 1971**

**Фототаблица 71, фиг. 1**

*Crucella cachensis* Pessagno, 1971: Pessagno, 1971, p. 53, pl. 9, fig. 1.

*Crucella cf. cachensis* Pessagno: Вишневецкая, Алексеев, 2008, рис. 2, а.

Описание. Раковина состоит из четырех крестообразно расположенных отростков, отходящих от небольшой центральной части, которая незначительно возвышена с небольшим понижением в центре. Отростки одинаковой длины, широкие, в продольном срезе прямоугольные, в осевом — эллипсоидные, с четырехугольными порами, расположенными линейно.

Местонахождение. Бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь). Нижний кампан.

***Crucella quadrata* (Lipman, 1952)**

**Фототаблица 62, фиг. 3, 8**

*Tesserastrum quadratum* Lipman: Липман, 1952, с. 34, табл. 2, фиг. 10; Packer, Hart, 2005, fig. 5B; Вишневецкая и др., 2014, рис. 3, фиг. 11, 12.

*Crucella aster* (Lipman): Nakaseko, Nishimura, 1981, с. 148, табл. 2, фиг. 9.

*Tesserastrum* ? aff. *quadratum* Lipman: Ohmert, 2006, табл. 5, фиг. 10.

*Crucella quadratum* (Lipman): Первушов и др., 2015, рис. 12, фиг. 18.

*Crucella quadrata* (Lipman): Вишневецкая, 2018, табл. 1, фиг. 25–27.

Сравнение. *Crucella quadrata* (Lipman) отличается округло-квадратной формой диска и присутствием паутагия.

Местонахождение. Экз. № 2019-3-15, экз. № 2019-3-07. Скважина Новосупринская 10602 (Западная Сибирь, Тюменско-Ямальский район). Березовская свита, нижний кампан.

Распространение. На Русской платформе России массовая форма в сантоне, где встречается вместе с *Pteria tenuicostata* (Roem.), в Дании и Германии широко распространена в сантонских отложениях. Является характерным видом для сантона.

***Crucella ? aster* (Lipman, 1960)**

**Фототаблица 64, фиг. 6**

Местонахождение. Экз. № 2019-3/1-71. Скважина Западно-Часельская 1П (Западная Сибирь, Омско-Тазовский район). Нижнечасельская свита, коньяк? — сантон.

### ***Crucella lata* (Lipman, 1960)**

#### **Фототаблица 67, фиг. 4; фототаблица 71, фиг. 7**

*Histiastrum latum* Lipman: Липман, 1960, стр. 130, табл. XXLX, фиг. 8; Липман, 1962, с. 303, табл. 2, фиг. 4; Vishnevskaya, 1993, табл. 5, фиг. 3; Атлас..., 1993, с. 49, табл. 6, фиг. 2; Брагина, 1994, рис. 1, фиг. 8; Vishnevskaya and De Wever, 1998, с. 252, табл. 2, фиг. 16; Вишневская, 2001, с. 163, табл. 114, фиг. 9; Практическое..., 1999, табл. 35, фиг. 3; Амон, 2000, с. 51, табл. 6, фиг. 16, 17; Казинцова, Вишневская, 2003, табл. 1, фиг. 14; табл. 2, фиг. 11.

*Crucella latum* (Lipman): Брагина, Брагин, 2004, с. 81, табл. 2, фиг. 5, 6; Брагина, 2004, с. 417, табл. 37, фиг. 12; табл. 38, фиг. 13; Packer, Hart, 2005, fig. 5A; Первушов и др., 2015, рис. 12, фиг. 19.

*Crucella lata* (Lipman): Ohmert, 2011, табл. 6, фиг. 19, 20; Вишневская, 2018, табл. I, фиг. 6–8.

Сравнение. *Crucella lata* (Lipman) отличается почти сплошной квадратной формой скелета с прямыми краями.

Местонахождение. Экз. № 2012-2-70, экз. № БВ-2/3. Нижний кампан, Кара.

Распространение. Вид-индекс кампанской подзоны *Crucella lata* (Lipman) в Западной Сибири (Липман, 1962). По всей Русской платформе и в Тургайском прогибе России, в Дании и Германии встречен в верхнесенонских отложениях.

### ***Crucella tetracanta* (Lipman, 1960)**

#### **Фототаблица 68, фиг. 2**

*Histiastrum tetracanthum* Lipman: Липман, 1960, стр. 131, табл. XXLX, фиг. 5, 6; Липман, 1962, стр. 304, табл. 2, фиг. 3; Козлова, Горбовец, 1966, с. 84, табл. 3, фиг. 10, 11; Амон, 2000, с. 51, табл. 7, фиг. 1; Казинцова, Вишневская, 2003, табл. 1, фиг. 113; табл. 3, фиг. 8.

*Crucella tetracanta* (Lipman, 1960): Вишневская, 2018, табл. 1, фиг. 23, 24.

Сравнение. *Crucella tetracanta* (Lipman) отличается очень толстым скелетом, почти квадратной формы, со слабо закругленными краями, наличием двух далеко отстоящих концентрических камерных колец и граненой формой игл.

Местонахождение. Экз. № 2012-2-38. Бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь). Нижний кампан.



***Diacanthocapsa ancus* (Foreman, 1968)**

**Фототаблица 65, фиг. 18**

*Theocapsomma ancus*: Foreman, 1968, p. 32, pl. 4, fig. 3; Nakaseko and Nishimura, 1981, p. 149, pl. 5, fig. 5.

*Diacanthocapsa ancus* (Foreman, 1968): Bragina, 2004, pl. 10, fig. 1, 2, 4 and 5; pl. 31, fig. 6, 7.

Описание. Раковина многокамерная (4 камеры), веретенообразной формы, без апикальной иглы. Цефалис гладкий шишкоподобный. Торакс и последующие камеры трапециевидной формы, образующие мешковидный конус раковины. Последняя камера имеет форму перевернутого конуса с коротким трубчатым удлинением. Поверхность раковины пронизана округлыми порами, находящимися в шестиугольных обрамлениях. Поры расположены поперечными рядами, в шахматном порядке. Устье узкое, с трубчатым удлинением.

Местонахождение. Экз. № 2019-3-99. Скважина Новосупринская 10602 (Западная Сибирь, Тюменско-Ямальский район). Нижний кампан.

***Diacanthocapsa animula* (Gorbovets, 1966)**

**Фототаблица 61, фиг. 16**

*Theocampe animula* Gorbovets, 1966: Козлова, Горбовец, 1966, с. 112, табл. 5, фиг. 5, 6; Амон, 2000, с. 63, табл. 8, фиг. 20, 21; табл. 9, фиг. 11.

*Lithocampe animula* (Gorbovets, 1966): Практическое..., 1999, табл. 52, фиг. 7.

Описание. Раковина трехкамерная, веретенообразной формы, без апикальной иглы. Цефалис маленький шишкоподобный. Торакс трапециевидной формы, и последующая камера, образующая мешковидный широкий конус раковины. Поверхность раковины пронизана округлыми порами, находящимися в шестиугольных обрамлениях. Поры расположены поперечными рядами, в шахматном порядке. Устье узкое.

Местонахождение. Экз. № 2019-3/1-129. Скважина Новочасельская 5П (Западная Сибирь, Омско-Тазовский район). Кузнецовская свита, турон.

***Diacanthocapsa ? animula* (Gorbovets, 1966)**

**Фототаблица 66, фиг. 15**

Местонахождение. Экз. № К22-57-22. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

***Diacanthocapsa foveata* Kozlova, 1980**

**Фототаблица 65, фиг. 20, 25;**

**фототаблица 67, фиг. 14; фототаблица 68, фиг. 8–11**

*Diacanthocapsa foveata* Kozlova, 1980: Козлова, 1980, табл. 27, фиг. 10; Практическое..., 1999, табл. 52, фиг. 4.

Сравнение. Фигура 14 на фототаблице 67 демонстрирует различную структуру стенки торакса и абдомена: на тораксе это глубокие ячеистые поровые рамки, а на абдомене поры более мелкие, что отмечала в качестве главного отличия автор вида [Kozlova, 1980].

Местонахождение. Экз. № 2019-3-98, № экз. 2019-3-14. Скважина Новосупринская 10602 (Западная Сибирь, Тюменско-Ямальский район). Нижний кампан. Экз. № 2012-2-41, экз. № 2012-2-69, экз. № 2012-2-76, экз. № 2012-2-78, экз. № 2012-2-72. Бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь). Нижний кампан.

***Diacanthocapsa ex gr. foveata* Kozlova, 1980**

**Фототаблица 63, фиг. 17, 18; фототаблица 70, фиг. 12**

Местонахождение. Экз. № 2019-3/1-97, экз. № 2019-3/1-92. Скважина Западно-Часельская 1П (Западная Сибирь, Омско-Тазовский район). Березовская свита, сантон? — кампан. Экз. № 2012-2-31. Бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь). Нижний кампан.

***Diacanthocapsa ex gr. lepidosa* (Kozlova, 1966)**

**Фототаблица 63, фиг. 16, 19–21; фототаблица 64, фиг. 11–13**

*Dictyocephalus ? lepidosus* (Kozlova, 1966): Козлова, Горбовец, 1966, с. 103, табл. 5, фиг. 3.

*Diacanthocapsa lepidosa* (Kozlova, 1966): Практическое..., 1999, табл. 52, фиг. 3.

Местонахождение. Экз. № 2019-3/1-110, экз. № 2019-3/1-15, экз. № 2019-3/1-84, экз. № 2019-3/1-99, экз. № 2019-3/1-100, экз. № 2019-3/1-101, экз. № 2019-3/1-105. Скважина Западно-Часельская 1П (Западная Сибирь, Омско-Тазовский район). Нижнечасельская свита, коньяк? — сантон.

***Diacanthocapsa rotunda* Kozlova, 1980**

**Фототаблица 67, фиг. 13, 15–17**

*Diacanthocapsa rotunda* Kozlova, 1980: Козлова, 1980, с. 126, табл. 27, фиг. 11.

Сравнение. Фигуры 13, 15–17 на фототаблице 67 демонстрируют большую погруженность цефалиса в торакс и другую структуру соединения торакса и абдомена по сравнению с *Diacanthocapsa rotunda* Kozlova, 1980: торакс

и абдомен практически одной ширины, что отмечала в качестве главного отличия автор вида [Kozlova, 1980].

Местонахождение. Экз. № 2012-2-49, экз. № 2012-2-43, экз. № 2012-2-48, экз. № 2012-2-39. Бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь). Нижний кампан.

***Diacanthocapsa umbilicata* Dumitrica, 1970**

**Фототаблица 65, фиг. 19**

*Diacanthocapsa umbilicata* Dumitrica, 1970: Dumitrica, 1970, pl. 6, fig. 30–34; pl. 7, fig. 36.

Местонахождение. Экз. № 2019-3-100. Скважина Новосупринская 10602 (Западная Сибирь, Тюменско-Ямальский район). Нижний кампан.

***Diacanthocapsa* sp.**

**Фототаблица 61, фиг. 15**

Местонахождение. Экз. № 2019-3/1-118. Скважина Новочасельская 5П (Западная Сибирь, Омско-Тазовский район). Кузнецовская свита, турон.

***Dictyomitra densicostata* Pessagno, 1976**

**Фототаблица 70, фиг. 9**

*Dictyomitra densicostata* Pessagno, 1976: Pessagno, 1975, p. 1017, pl. 5, fig. 1–3; Pessagno, 1976, p. 51, pl. 14, fig. 10–14, 16; Pessagno, 1977, p. 947, pl. 8, fig. 3, 4; Вишневская и др., 2005, с. 35, табл. 5, фиг. 7; табл. 6, фиг. 4; табл. 7, фиг. 3; табл. 9, фиг. 8, 9; табл. 10, фиг. 9; табл. 14, фиг. 4, 5; табл. 16, фиг. 4; Вишневская, Алексеев, 2008, рис. 3, к.

Описание. Раковина многокамерная (9 сегментов), коническая, с едва заметными межкамерными пережимами и тонкоструйчатой поверхностью. Камеры отделены друг от друга рядом сквозных круглых пор, расположенных между ребрами-струями. На камерах поры, как правило, реликтовые, также разделенные струями, по 16–18 пор на полуокружности раковины. К устью раковина заужена.

Местонахождение. Бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь). Нижний кампан.

***Dictyomitra* sp.**

**Фототаблица 62, фиг. 20**

Местонахождение. Экз. № 2019-3-8. Скважина Новосупринская 10602 (Западная Сибирь, Тюменско-Ямальский район). Березовская свита, нижний кампан.

*Dictyomitra striata* Lipman, 1952

**Фототаблица 61, фиг. 9–12; фототаблица 63, фиг. 14; фототаблица 64, фиг. 14, 15, 18–21; фототаблица 67, фиг. 9–12; фототаблица 68, фиг. 12–14**

*Dictyomitra striata* Lipman, 1952: Липман, 1960, стр. 41, табл. 3, фиг. 12–14; Липман, 1962, стр. 313, табл. 3, фиг. 13, 14; Козлова, Горбовец, 1966, с. 116, табл. 6, фиг. 2–5; Атлас..., 1993, с. 75, табл. 1, фиг. 9; табл. 21, фиг. 6; Амон, 2000, с. 71, табл. 9, фиг. 17–19; Вишневская, 2001, табл. 94, фиг. 7; табл. 116, фиг. 10; Казинцова, Вишневская, 2003, табл. 1, фиг. 21.

**Описание.** Многокамерный, башнеобразный конический скелет, составлен десятью камерами, постепенно увеличивающимися в размерах от вершины к основанию, с широким круглым устьем на последней нижней камере. Верхняя камера очень маленькая, округло-коническая. Все камеры округлые и отделены друг от друга отчетливыми поперечными перегородками и тонкими углубленными швами с двумя рядами мелких пор, в результате чего края скелета волнистые. Поры в межкамерных перегородках круглые, один ряд — сквозные, другой ряд — реликтовые. В апикальной части раковины поры отсутствуют или представлены редкими недоразвитыми реликтовыми формами. По всему скелету, от первых верхних камер до последней нижней, идут продольные тончайшие ребра, выступающие на крае последней нижней камеры тонкими зубчиками.

**Сравнение.** Отличается отсутствием пор на камерах и большим размером скелета.

**Местонахождение.** Экземпляры из коллекции В. А. Маринова:

Фототаблица 61, фиг. 9 — экз. № 418X-18-10; скважина Харампурская 418 (Западная Сибирь, Омско-Тазовский район), охтеурьевская свита, фораминиферовая зона *Pseudoclavulina hastata*, средний — верхний турон, зона *Inoceramus lamarcki*; фиг. 11, голотип 8/8, кампан, г. Кузнецк Пензенской обл.; фиг. 10, 12 из коллекции В. А. Маринова, скважина Ван-Еганская, сантон.

Фототаблица 63, фиг. 14 — экз. № 2019-3/1-112; фиг. 15 — экз. № 2019-3/1-103, экз. № 2019-3/1-108.

Фототаблица 64, фиг. 15 — экз. № 2019-3/1-90; фиг. 18 — экз. № 2019-3/1-94; фиг. 19 — экз. № 2019-3/1-96; фиг. 20 — экз. № 2019-3/1-92; фиг. 21 — экз. № 2019-3/1-93. Скважина Западно-Часельская 1П (Западная Сибирь, Омско-Тазовский район). Нижнечасельская свита, коньяк? — сантон.

Фототаблица 67, фиг. 9 — экз. № 2012-2-32; фиг. 10 — экз. № 2012-2-62; фиг. 11 — экз. № 2012-2-44; фиг. 12 — экз. № 2012-2-56.

Фототаблица 68, фиг. 12 — экз. № 2012-2-68; фиг. 13 — экз. № 2012-2-74; фиг. 14 — экз. № 2012-2-82. Бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь). Нижний кампан.

***Hexacromyum aff. pergamenti* Bragina, 1991**

**Фототаблица 72, фиг. 3**

Местонахождение. Экз. № 1-1-2017-1. Южное Зауралье, р. Уй, обн. Каменная речка, слой 1, 0,2 м от основания. Обр. 1-3-2017. Ганькинская свита, нижний маастрихт, зона *Spiroplectammia variabilis* — *Gaudryinarugosa spinulosa*.

***Immersothorax marinae* (Gorbovets, 1966)**

**Фототаблица 66, фиг. 16–18; фототаблица 69, фиг. 18–20**

*Lithocampe marinae* Gorbovets, 1966: Козлова, Горбовец, 1966, с. 118–119, табл. 5, фиг. 10, 11; Вишневецкая, 2001, табл. 116, фиг. 9; Ророва-Goll et al., 2005, pl. 2, fig. 13.

*Immersothorax marinae* (Gorbovets, 1966): Амон, 2000, с. 64, табл. 9, фиг. 3, 4; табл. 11, фиг. 8–10; Vishnevskaya, Kozlova, 2012, p. 786, fig. 7P–R.

Местонахождение. Фототаблица 66, фиг. 16 — экз. № K22-12-57; фиг. 17 — экз. № K22-57-019; фиг. 18 — экз. № K22-13-57. Фототаблица 69, фиг. 18 — экз. № K22-57-08; фиг. 19 — экз. № K22-57-070; фиг. 20 — экз. № K22-57-70а. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

***Immersothorax ? marinae* (Gorbovets, 1966)**

**Фототаблица 70, фиг. 7**

*Immersothorax ? marinae* (Gorbovets, 1966): Вишневецкая, Алексеев, 2008, рис. 3, e.

Местонахождение. Бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь). Нижний кампан.

***Lithostrobus borealis* Kozlova et Vishnevskaya, 2012**

**Фототаблица 66, фиг. 7–9**

*Lithostrobus borealis* Kozlova et Vishnevskaya, 2012: Vishnevskaya, Kozlova, 2012, p. 786, fig. 7H–J.

Сравнение. Отличается от *Lithostrobus bonus* (Kozlova, 1966) [Козлова, Горбовец, 1966, с. 113, табл. 5, фиг. 12] наличием крупного цефалиса и только 3–5 камер, от *Lithostrobus longus* Grigorieva, 1975 — более широкой раковиной и присутствием трех массивных латеральных игл.

Местонахождение. Фиг. 7 — экз. № K22-1a-57; фиг. 8 — экз. № K22-1b-57; фиг. 9 — экз. № K22-1-57. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

***Lithostrobus longus* Grigorieva, 1975**

**Фототаблица 69, фиг. 15**

*Lithostrobus longus* Grigorieva, 1975: Григорьева, 1975, табл. 1, фиг. 1; Vishnevskaya, Kozlova, 2012, p. 786, fig. 7O.

Местонахождение. Экз. № К22-57-041. Фиг. 16 — экз. № К22-57-065. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

***Lithostrobus rostovzevi* Lipman, 1960**

**Фототаблица 62, фиг. 22–23; фототаблица 69, фиг. 13–14**

*Lithostrobus rostovzevi* Lipman, 1960: Липман, 1960, стр. 133, табл. 32, фиг. 1–10; Липман, 1962, стр. 311, табл. 3, фиг. 7–12; Козлова, Горбовец, 1966, с. 115, табл. 5, фиг. 7–9; Амон, 2000, с. 75, табл. 11, фиг. 1, 2, 13–14; Вишневская, 2001, табл. 116, фиг. 2; Вишневская, 2010, табл. 8, фиг. 7; Porova-Goll et al., 2005, pl. 2, fig. 11; pl. 7, fig. 10; Вишневская, 2019, рис. 12, фиг. 14.

Сравнение. От *Lithostrobus bonus* Kozlova [1966, с. 113, табл. 5, фиг. 12], имеющего большую вершинную иглу и три длинных боковых шипа, отличается меньшей вершинной иглой, тонкими боковыми иглами и более широким конусом.

Местонахождение. Фототаблица 62, фиг. 22 — экз. № 2019-3-12; фиг. 23 — экз. № 2019-3-73. Скважина Новосупринская 10602 (Западная Сибирь, Тюменско-Ямальский район). Кампан. Фототаблица 69, фиг. 13 — экз. № К22-57-33; фиг. 14 — экз. № К22-57-012. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

***Lithostrobus ex gr. rostovzevi* Lipman, 1960**

**Фототаблица 66, фиг. 6, 12–14; фототаблица 69, фиг. 17;  
фототаблица 72, фиг. 1, 2, 4–8**

*Lithostrobus ex gr. rostovzevi* Lipman, 1960: Вишневская, 2001, табл. 119, фиг. 1–8; Vishnevskaya, Kozlova, 2012, p. 786, fig. 7G, K–N.

Местонахождение. Фототаблица 66, фиг. 6 — экз. № К22-1а-57/1; фиг. 12 — экз. № К22-1b-57/1; фиг. 13 — экз. № К22-1с-57; фиг. 14 — экз. № К22-1d-57. Фототаблица 69, фиг. 17 — экз. № К22-57-067. Фототаблица 72, фиг. 1, 2, 4–8. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

***Lithostrobos ? turitella* Lipman, 1952**

**Фототаблица 65, фиг. 16**

*Lithostrobos ? turitella* Lipman, 1952: Липман, 1952, стр. 41, табл. 3, фиг. 8–9; Амон, 2000, с. 75, табл. 10, фиг. 18; Вишневецкая, 2010, табл. 8, фиг. 9.

Местонахождение. Экз. № 2019-3-103. Скв. Новосупринская 10602 (Западная Сибирь, Тюменско-Ямальский район). Кампан.

***Lithostrobos* sp.**

**Фототаблица 62, фиг. 15–16; фототаблица 65, фиг. 11–12, 14–15;**

**фототаблица 66, фиг. 10–11**

Местонахождение. Фототаблица 62, фиг. 15 — экз. № 2019-3-36; фиг. 16 — экз. № 2019-3-39. Фототаблица 65, фиг. 11 — экз. № 2019-3-123; фиг. 12 — экз. № 2019-3-125; фиг. 14 — экз. № 2019-3-118; фиг. 15 — экз. № 2019-3-107. Скважина Новосупринская 10602 (Тюменско-Ямальский район). Березовская свита, кампан. Фототаблица 66, фиг. 10 — экз. № K22-57-073; фиг. 11 — экз. № K22-57-06. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

***Orbiculiforma cretaceous* (Campbell et Clark, 1944)**

**Фототаблица 71, фиг. 12**

*Porodiscus (Trematodiscus) cretaceus* Campbell and Clark, 1944: Campbell, Clark, 1944, p. 15, pl. 6, fig. 7.

*Porodiscus cretaceous* Campbell and Clark: Амон, 2000, с. 41, табл. 4, фиг. 4–6; Вишневецкая, Алексеев, 2008, рис. 2, м.

*Flustrella cretacea* (Campbell and Clark): Hollis, 1997, p. 53, pl. 10, fig. 10; Porova-Goll et al., 2005, pl. 2, fig. 22.

Местонахождение. Бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь). Нижний кампан.

***Orbiculiforma cf. delicatula* (Lipman, 1952)**

**Фототаблица 63, фиг. 11–12**

Сравнение. От всех других близких видов этого рода, описанных разными авторами, отличается наиболее тонким скелетом, что отмечала Р. Х. Липман при описании вида *Orbiculiforma delicatula* (Lipman, 1952).

Местонахождение. Фиг. 11 — экз. № 2019-3/1-55; фиг. 12 — экз. № 2019-3/1-50. Скважина Западно-Часельская 1П (Омско-Тазовский район). Нижнечасельская свита, коньяк? — сантон.

***Orbiculiforma quadrata* Pessagno, 1973**

**Фототаблица 70, фиг. 5**

*Orbiculiforma quadrata* Pessagno, 1973: Pessagno, 1973, p. 73, pl. 16, fig. 1–4; pl. 18, fig. 3; Pessagno, 1976, p. 35, pl. 6, fig. 10–11; Вишневецкая, 2001, табл. 6, фиг. 1; табл. 19, фиг. 3.

Описание. Раковина в виде субквадратного диска с закругленными краями. По периферии диска в углах квадрата расположено по одной короткой игле. Структура раковины пористо-губчатая. Размер пор к центральной части диска постепенно уменьшается. Иглы короткие, к концам заострены и слегка закруглены.

Местонахождение. Экз. № 2012-2-33. Бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь). Нижний кампан.

***Orbiculiforma impressa* (Lipman, 1952)**

**Фототаблица 63, фиг. 1–3; фототаблица 64, фиг. 2;**

**фототаблица 65, фиг. 1–3; фототаблица 66, фиг. 1;**

**фототаблица 68, фиг. 3; фототаблица 70, фиг. 1–2**

*Spongodiscus impressus* Lipman, 1952: Липман, 1952, с. 38, табл. 2, фиг. 14; Липман, 1962, с. 310, табл. 3, фиг. 4.

*Orbiculiforma impressa* (Lipman, 1952): Амон, 2000, с. 39, табл. 3, фиг. 7–8.

*Crucella impressa* (Lipman, 1952): Вишневецкая и др., 2014, рис. 3, фиг. 3.

Сравнение. От других видов этого рода отличается широким углублением в середине диска.

Местонахождение. Фототаблица 63, фиг. 1 — экз. № 2019-3/1-3; фиг. 2 — экз. № 2019-3/1-18; фиг. 3 — экз. № 2019-3/1-59. Фототаблица 64, фиг. 2 — экз. № 2019-3/1-11. Скважина Западно-Часельская 1П (Омско-Тазовский район). Нижнечасельская свита, коньяк? — сантон. Фототаблица 65, фиг. 1 — экз. № 2019-3-67; фиг. 2 — экз. № 2019-3-83; фиг. 3 — экз. № 2019-3-89. Скв. Новосупринская 10602 (Тюменско-Ямальский район). Кампан. Фототаблица 66, фиг. 1 — экз. № K22-57-30. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита. Фототаблица 70, фиг. 1 — экз. № 2012-2-85; фиг. 2 — экз. № 2012-2-53; фиг. 3 — экз. № 2012-2-50. Бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь). Нижний кампан.

***Orbiculiforma* aff. *impressa* (Lipman, 1952)**

**Фототаблица 67, фиг. 2**

Местонахождение. Экз. № 2012-2-52. Бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь). Нижний кампан.



***Orbiculiforma cf. impressa* (Lipman, 1952)**

**Фототаблица 71, фиг. 10**

*Spongodiscus cf. impressus* Lipman, 1952: Вишневецкая, Алексеев, 2008, рис. 2, к. Местонахождение. Нижний кампан, Кара.

***Orbiculiforma mobila* (Kozlova, 1966)**

**Фототаблица 61, фиг. 3–5, 8; фототаблица 63, фиг. 5; фототаблица 64, фиг. 1**

*Ommatodiscus mobilus* Kozlova, 1966: Козлова, Горбовец, 1966, с. 78, табл. 2, фиг. 7.

*Orbiculiforma mobila* (Kozlova, 1966): Практическое..., 1999, табл. 46, фиг. 9.

Сравнение. От всех других близких видов этого рода, описанных разными авторами, отличается наличием концентрических колец и присутствием пилома.

Местонахождение. Экз. № 2019-3/1-114. Фиг. 4 — экз. № 2019-3/1-117; фиг. 5 — экз. № 2019-3/1-124; фиг. 8 — экз. № 2019-3/1-128. Сквжина Новочасельская 5П. Кузнецовская свита, турон. Экз. № 2019-3/1-1, экз. № 2019-3/1-23. Сквжина Западно-Часельская 1П. Нижнечасельская свита, коньяк? — сантон. Экз. № 2012-2-37. Нижний кампан, Кара.

***Orbiculiforma multa* (Kozlova, 1966)**

**Фототаблица 63, фиг. 5; фототаблица 64, фиг. 1; фототаблица 70, фиг. 6**

*Spongodiscus multus* Kozlova, 1966: Козлова, Горбовец, 1966, с. 87–88, табл. 4, фиг. 10.

*Orbiculiforma multa* (Kozlova, 1966): Практическое..., 1999, табл. 46, фиг. 4–6; Амон, 2000, с. 38, табл. 2, фиг. 14–15; Вишневецкая, 2001, табл. 111, фиг. 2–3, 6, 9; табл. 114, фиг. 1; Вишневецкая, 2010, табл. 8, фиг. 9.

Сравнение. От всех других близких видов этого рода, описанных разными авторами, отличается наличием глубокого желобка по периферическому краю диска.

Местонахождение. Экз. № 2019-3/1-1, экз. № 2019-3/1-23. Сквжина Западно-Часельская 1П. Нижнечасельская свита, коньяк? — сантон. Экз. № 2012-2-37. Нижний кампан, Кара.

***Orbiculiforma regis* Pessagno, 1976**

**Фототаблица 67, фиг. 7**

*Orbiculiforma regis* Pessagno, 1976: Pessagno, 1976, p. 35, pl. 11, fig. 9–10.

Местонахождение. Экз. № 2012-2-46. Нижний кампан, Кара.

***Orbiculiforma ? regis* Pessagno, 1976**

**Фототаблица 63, фиг. 10**

Местонахождение. Экз. № 2019-3/1-47. Скважина Западно-Часельская 1П. Нижнечасельская свита, коньяк? — сантон.

***Orbiculiforma volgensa* (Lipman, 1952)**

**Фототаблица 61, фиг. 7; фототаблица 62, фиг. 2, 5–6; фототаблица 63, фиг. 4–6;  
фототаблица 64, фиг. 7; фототаблица 65, фиг. 4; фототаблица 68, фиг. 5;  
фототаблица 69, фиг. 1–3; фототаблица 71, фиг. 9**

*Spongodiscus volgensis* (Lipman, 1952): Липман, 1952, с. 38–39, табл. 3, фиг. 4; Липман, 1962, с. 308–309, табл. 3, фиг. 2–3; Козлова, Горбовец, 1966, с. 86–87, табл. 4, фиг. 6–7; Porova-Goll et al., 2005, pl. 1, fig. 15.

*Orbiculiforma volgensa* (Lipman, 1952): Амон, 2000, с. 39, табл. 3, фиг. 3–6.

Сравнение. От всех других близких видов этого рода, описанных разными авторами, отличается.

Местонахождение. Фототаблица 61, фиг. 7 — экз. № 2019-3/1-123. Омско-Тазовский район, скважина Новочасельская 5П. Кузнецовская свита, турон. Фототаблица 62, фиг. 2 — экз. № 2019-3-64; фиг. 5 — экз. № 2019-3-6; фиг. 6 — экз. № 2019-3-31. Скважина Новосупринская 10602 (Тюменско-Ямальский район). Березовская свита, кампан. Фототаблица 63, фиг. 4 — экз. № 2019-3/1-98; фиг. 6 — экз. № 2019-3/1-2. Фототаблица 64, фиг. 7 — экз. № 2019-3/1-52. Скважина Западно-Часельская 1П. Нижнечасельская свита, коньяк? — сантон. Фототаблица 65, фиг. 4 — экз. № 2019-3-91. Скважина Новосупринская 10602 (Тюменско-Ямальский район). Березовская свита. Кампан. Фототаблица 68, фиг. 5 — экз. № 2012-2-77. Бассейн реки Сибирчата-Яга (Арктическая Сибирь). Нижний кампан. Фототаблица 69, фиг. 1–3 — экз. № К22-57-63, экз. № К22-57-027, экз. № К22-57-064. Фототаблица 71, фиг. 9 — экз. № К22-57-018. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

***Orbiculiforma vulgара* (Lipman, 1952)**

**Фототаблица 61, фиг. 6**

*Porodiscus vulgaris* Lipman, 1952: Липман, 1952, с. 32, табл. 1, фиг. 18; Липман, 1962, с. 288, табл. 1, фиг. 4, а, б, 5; Козлова, Горбовец, 1966, с. 77, табл. 2, фиг. 4–6; Porova-Goll et al., 2005, pl. 2, fig. 6.

Местонахождение. Экз. № 2019-3/1-126. Скважина Западно-Часельская 1П. Нижнечасельская свита, коньяк? — сантон.

***Orbiculiforma cf. vulgaris* (Lipman, 1952)**

**Фототаблица 71, фиг. 11**

*Porodiscus cf. vulgaris* Lipman, 1952: Вишневская, Алексеев, 2008, рис. 2, л. Местонахождение. Бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь). Нижний кампан.

***Patellula aff. verteroensis* (Pessagno, 1963)**

**Фототаблица 62, фиг. 1**

*Slylospongia verteroensis* Pessagno, 1963: Pessagno, 1963, p. 199, pl. 3, fig. 1–6; pl. 6. *Patellula verteroensis* (Pessagno, 1963): Амон, 2000, с. 48, табл. 6, фиг. 4. Местонахождение. Экз. № 2019-3-1. Скважина Новосупринская 10602 (Западная Сибирь, Тюменско-Ямальский район). Березовская свита, кампан.

***Patulibrachium petroleumensis* Pessagno, 1971**

**Фототаблица 71, фиг. 2**

*Patulibrachium petroleumensis* Pessagno, 1971: Pessagno, 1971, p. 37, pl. 11, fig. 2–5; Vishnevskaya, De Wever, 1998, p. 248, pl. 3, fig. 4; Вишневская, 2001, с. 177, табл. 115, фиг. 4; Вишневская, Алексеев, 2008, рис. 2, б.

Местонахождение. Бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь). Нижний кампан.

***Phaseliforma concentrica* (Lipman, 1952)**

**Фототаблица 61, фиг. 1–2; фототаблица 62, фиг. 4; фототаблица 63, фиг. 7; фототаблица 64, фиг. 3–4; фототаблица 67, фиг. 5–6; фототаблица 68, фиг. 4**

*Cromyodruppa concentrica* (Lipman, 1952): Липман, 1952, с. 29, табл. 1, фиг. 8–9; Липман, 1962, с. 287, табл. 1, фиг. 1, а, б; Козлова, Горбовец, 1966, с. 62, табл. 1, фиг. 1–4; Vishnevskaya, De Wever, 1998, p. 253, pl. 2, fig. 3.

*Phaseliforma concentrica* (Lipman, 1952): Pessagno, 1976, p. 26, pl. 9, fig. 13; Rorova-Goll et al., 2005, p. 11, pl. 2, fig. 7; Вишневская, 2010, табл. 3, фиг. 11; табл. 6, фиг. 3–6; табл. 7, фиг. 4–5; Вишневская, Алексеев, 2008, рис. 2, б; Гужиков и др., 2017, табл. 4, фиг. 10.

Местонахождение. Фототаблица 61, фиг. 1–2 — экз. № 2019-3/1-122, экз. № 2019-3/1-131. Скважина Новочасельская 5П. Кузнецовская свита, турон. Фототаблица 62, фиг. 4 — экз. № 2019-3-101. Скважина Новосупринская 10602. Березовская свита, кампан. Фототаблица 63, фиг. 7 — экз. № 2019-3/1-62. Фототаблица 64, фиг. 3–4 — экз. № 2019-3/1-53, экз. № 2019-3/1-12. Скважина Западно-Часельская 1П. Нижнечасельская свита, коньяк? — сантон. Фототаблица 67, фиг. 5–6 — экз. № 2012-2-23, экз. № 2012-2-54. Фототаблица 68,

фиг. 4 — экз. № 2012-2-75. Бассейн реки Сибирчата-Яга (Арктическая Сибирь).  
Нижний кампан.

***Phaseliforma laxa* Pessagno, 1972**

**Фототаблица 65, фиг. 5–6**

*Phaseliforma laxa* Pessagno, 1972: Pessagno, 1972, p. 276, pl. 23, fig. 7–9; Hollis, 1997, pl. 8, fig. 5.

Местонахождение. Экз. № 2019-3-76, экз. № 2019-3-75. Скважина Новосупринская 10602. Березовская свита, кампан.

***Phaseliforma aff. laxa* Pessagno, 1972**

**Фототаблица 70, фиг. 4**

*Prunobrachium* ? sp.: Вишневская, Алексеев, 2008, рис. 3, д.

Местонахождение. Бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь). Нижний кампан.

***Praeconocaryomma californiensis* Pessagno, 1976**

**Фототаблица 68, фиг. 1; фототаблица 71, фиг. 6**

*Praeconocaryomma californiensis* Pessagno, 1976: Pessagno, 1976, p. 41, pl. 7, fig. 1–8; Taketani, 1982, p. 47, pl. 9, fig. 1; Bragina, 2004, p. 69, pl. 14, fig. 2; pl. 36, fig. 12, 13 and 16; Popova-Goll et al., 2005, pl. 3, fig. 5, 6; pl. 6, fig. 10; Вишневская, Алексеев, 2008, рис. 2, е; Вишневская, 2010, табл. 2, фиг. 3; табл. 5, фиг. 2.

Местонахождение. Экз. № 2012-2-80. Бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь). Нижний кампан.

***Protostylosphaera hastata* (Campbell et Clark, 1944)**

**Фототаблица 67, фиг. 1**

*Sphaerostylus* (*Sphaerostylantha*) *hastatus* Campbell et Clark, 1944: Campbell et Clark, 1944, p. 5, pl. 1, fig. 1, 6.

*Protostylosphaera hastata* (Campbell et Clark, 1944): Вишневская, 2001, с. 179, табл. 126, фиг. 4–6.

Местонахождение. Экз. № 2012-2-42. Бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь). Нижний кампан.

***Prunobrachium angustum* (Lipman, 1952)**

**Фототаблица 65, фиг. 8; фототаблица 74, фиг. 9–10**

*Spongoprimum angustum* Lipman, 1952: Липман, 1952, с. 30, табл. 1, фиг. 13.

*Prunobrachium* cf. *angustum* (Lipman, 1952): Вишневская, 2001, с. 180, табл. 118, фиг. 4.

*Prunobrachium angustum* (Lipman, 1952): Вишневская, 2001, табл. 1, фиг. 6–8; Вишневская, 2010, табл. 10, фиг. 5; Вишневская и др., 2014, рис. 5, фиг. 3–4.

Сравнение. *Prunobrachium angustum* (Lipman) отличается от *Prunobrachium articulatum* (Lipman) присутствием по одному пережиму на концах скелета, в то время как *Prunobrachium articulatum* (Lipman) имеет их несколько (6–7), расположенных по всему скелету, а также наличием только одной полярной иглы.

Местонахождение. Фототаблица 65, фиг. 8 — экз. № 2019-3-117. Скважина Новосупринская 10602. Березовская свита, кампан. Фототаблица 74, фиг. 9–10 — экз. ГИН, № 57R 01X, экз. ГИН, № 57R 00X. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

### ***Prunobrachium articulatum* (Lipman, 1952)**

#### **Фототаблица 66, фиг. 4**

*Spongoprunum articulatum* Lipman, 1952: Липман, 1952, с. 30, табл. 1, фиг. 14, 15; Липман, 1962, с. 287, табл. 1, фиг. 2, 3.

*Prunobrachium articulatum* (Lipman, 1952): Амон, 2000, с. 54, табл. 7, фиг. 14–16; Vishnevskaya, De Wever, 1998, с. 253, табл. 3, фиг. 13; Вишневская, 2001, с. 180, табл. 116, фиг. 1; табл. 118, фиг. 3; Вишневская, 2010, с. 24, табл. 9, фиг. 1–6; табл. I, фиг. 6–8; Вишневская, 2011, с. 372, табл. I, фиг. 18, 19; табл. II, фиг. 9, 10; Вишневская и др., 2014, рис. 5, фиг. 1–2; Вишневская, 2015, табл. I, фиг. 1–5; Кораевич, Vishnevskaya, 2016, fig. 12, o, p; Вишневская и др., 2018, табл. 3, фиг. 7, 18–19.

Сравнение. От других видов рода отличается присутствием многочисленных пережимов.

Местонахождение. Экз. № K22-156-57-05. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

### ***Prunobrachium ex gr. articulatum* (Lipman, 1952)**

#### **Фототаблица 65, фиг. 7, 9**

Местонахождение. Экз. № 2019-3-113, экз. № 2019-3-102. Скважина Новосупринская 10602 (Западная Сибирь, Тюменско-Ямальский район). Кампан.

### ***Prunobrachium ? aucklandensis* Pessagno, 1975**

#### **Фототаблица 73, фиг. 10**

*Prunobrachium ? aucklandensis* Pessagno: Вишневская, 2001, табл. 118, фиг. 10.

Местонахождение. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

***Prunobrachium boreale* Vishnevskaya, 2011**

**Фототаблица 74, фиг. 12–13**

*Prunobrachium sibiricum* (Lipman): Вишневская, 2001, с. 330, табл. 118, фиг. 3.

*Prunobrachium boreale* Vishnevskaya, 2011: Вишневская, 2011, табл. 1, фиг. 12, 13; табл. 2, фиг. 3, 8; Гужиков и др., 2017, табл. 4, фиг. 4; Вишневская и др., 2018, табл. 3, фиг. 12, 13.

Местонахождение. Фиг. 12 — голотип ГИН, № 57R 036, ×215; фиг. 13 — экз. № ГИН, № 57WS 04. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

***Prunobrachium crassum* (Lipman, 1952)**

**Фототаблица 62, фиг. 11–12; фототаблица 66,**

**фиг. 5; фототаблица 74, фиг. 11**

*Spongoprunum crassum* Lipman: Липман, 1952, с. 29–30, табл. 1, фиг. 11, 12.

*Prunobrachium crassum* (Lipman): Козлова, Горбовец, 1966, с. 65–66, табл. 1, фиг. 5, 7; Pessagno, 1975, p. 1015, pl. 1, fig. 13, 14; Амон, 2000, с. 53, табл. 8, фиг. 6–8; Вишневская, 2014, табл. 1, фиг. 9–13; Вишневская и др., 2014, рис. 5, фиг. 6–7; Гужиков и др., 2017, табл. 4, фиг. 5, 8; Вишневская и др., 2018, табл. 3, фиг. 1, 10, 11.

Сравнение. От других видов рода отличается овально-эллипсоидальной формой и плавными переходами в области пережимов.

Местонахождение. Фиг. 11 — экз. № 2019-3-9; фиг. 12 — экз. № 2019-3-40. Скважина Новосупринская 10602 (Тюменско-Ямальский район). Березовская свита, кампан. Экз. № K22-57-02, экз. ГИН, № 57R 020. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

***Prunobrachium incisum* Kozlova, 1966**

**Фототаблица 69, фиг. 11–12**

*Prunobrachium incisum* Kozlova, 1966: Козлова, Горбовец, 1966, с. 66, табл. 1, фиг. 8–9; Амон, 2000, с. 53, табл. 7, фиг. 9–12.

Местонахождение. Фиг. 11 — экз. № K22-57-09; фиг. 12 — экз. № K22-57-060. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

***Prunobrachium kozlovae* Vishnevskaya, 2011**

**Фототаблица 62, фиг. 14; фототаблица 74, фиг. 5–8**

*Prunobrachium articulatum* (Lipman): Вишневская, 2001, с. 330, табл. 118, фиг. 3.

*Prunobrachium kozlovae* Vishnevskaya, 2011: Вишневская, 2011, табл. I, фиг. 5–8; табл. II, фиг. 6; Вишневская и др., 2018, табл. 3, фиг. 2, 3, 6, 8.

Местонахождение. Экз. № 2019-3-49. Скважина Новосупринская 10602 (Тюменско-Ямальский район). Березовская свита, кампан. Фиг. 5 — голотип ГИН, № 57R 074; фиг. 6 — экз. ГИН, № 57R 068; фиг. 7 — экз. ГИН, № 57R 037; фиг. 8 — экз. ГИН, № 57WS 02. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

***Prunobrachium sibiricum* (Lipman, 1960)**

**Фототаблица 73, фиг. 1–2**

*Amphymenium sibiricum* Lipman: Липман, 1960, с. 128, табл. XXVIII, фиг. 14; Липман, 1962, с. 297, табл. 1, фиг. 12; Козлова, Горбовец, 1966, с. 83–84, табл. 3, фиг. 8; Амон, 2000, с. 57, табл. 8, фиг. 9–12.

*Prunobrachium sibiricum* (Lipman): Pessagno, 1975, p. 1015, pl. 1, fig. 13, 14.

*Prunobrachium sibiricum* (Lipman): Вишневская, 2001, с. 180, табл. 118, фиг. 1, 2; Вишневская, 2014, табл. 1, фиг. 9–13.

Сравнение. От других видов рода отличается внутренним строением скелета, где отчетливо выделяется центральная субцилиндрическо-сферическая часть.

Местонахождение. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

***Prunobrachium ex gr. sibiricum* (Lipman, 1960)**

**Фототаблица 65, фиг. 10**

Местонахождение. Экз. № 2019-3-119. Скважина Новосупринская 10602 (Тюменско-Ямальский район). Березовская свита, кампан.

***Prunobrachium vishnevskaya* (Amon, 2000)**

**Фототаблица 62, фиг. 9–10; фототаблица 73, фиг. 3**

*Amphymenium vishnevskaya* Amon, 2000: Амон, 2000, с. 57, табл. 8, фиг. 13–15.

Местонахождение. Фототаблица 62, фиг. 9 — экз. № 2019-3-35; фиг. 10 — экз. № 2019-3-42. Скважина Новосупринская 10602 (Тюменско-Ямальский район). Березовская свита, кампан. Фототаблица 73, фиг. 3 — экз. № K22-57-10. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район

Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

***Pseudobrachium gracile* Vishnevskaya, 2011**

**Фототаблица 69, фиг. 10; фототаблица 74, фиг. 14**

*Prunobrachium ornatum* (Lipman): Вишневская, 2001, с. 330, табл. 118, фиг. 9.

*Pseudobrachium gracile* Vishnevskaya, 2011: Вишневская, 2011, табл. I, фиг. 9, 14, 15; Вишневская и др., 2018, табл. 3, фиг. 9, 14, 15.

Местонахождение. Фототаблица 69, фиг. 10 — экз. № К22-57-071. Фототаблица 74, фиг. 14 — голотип ГИН, экз. № 57R 003. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье), верхний кампан, леплинская свита.

***Pseudobrachium ornatum* (Lipman, 1960)**

**Фототаблица 62, фиг. 17–19; фототаблица 73, фиг. 7–9;**

**фототаблица 74, фиг. 17**

*Amphibrachium ornatum* Lipman, 1960: Липман, 1960, с. 126, табл. XXVIII, фиг. 10–13, голотип фиг. 11; Липман, 1962, с. 292, табл. 1, фиг. 10, 11; Козлова, Горбовец, 1966, с. 82, табл. III, фиг. 4, 5; Амон, 2000, с. 56, табл. 7, фиг. 18–21.

*Pseudobrachium ornatum* (Lipman, 1960): Вишневская, 2001, с. 180, табл. 118, фиг. 7–9; Вишневская, 2015, табл. 1, фиг. 17–21; Вишневская и др., 2014, рис. 5, фиг. 13.

Сравнение. Отличается узкой сферической центральной частью, представленной двумя-тремя концентрическими эллипсоидальными пористыми оболочками, и двухполярными субсферическими отростками.

Местонахождение. Фототаблица 62, фиг. 17 — экз. № 2019-3-47; фиг. 18 — экз. № 2019-3-13; фиг. 19 — экз. № 2019-3-11. Скважина Новосупринская 10602 (Западная Сибирь, Тюменско-Ямальский район). Березовская свита, кампан. Фототаблица 73, фиг. 7–9 — из [Вишневская, 2001]. Фототаблица 74, фиг. 17 — экз. ГИН, № 57RXII. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.



***Pseudobrachium cf. ornatum* (Lipman, 1960)**

**Фототаблица 73, фиг. 4**

Местонахождение. Экз. № К22-57-17. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

***Pseudobrachium trilobatum* Vishnevskaya, 2011**

**Фототаблица 62, фиг. 13; фототаблица 74, фиг. 16**

*Pseudobrachium trilobatum* Vishnevskaya, 2011: Вишневская, 2011, табл. I, фиг. 16–17; Вишневская и др., 2018, табл. 3, фиг. 16, 17.

Местонахождение. Фототаблица 62, фиг. 13 — экз. № 2019-3-69. Скважина Новосупринская 10602 (Западная Сибирь, Тюменско-Ямальский район). Березовская свита, кампан. Фототаблица 74, фиг. 16 — голотип ГИН, № 57R 034. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

***Pseudobrachium* sp.**

**Фототаблица 74, фиг. 15**

Местонахождение. Экз. ГИН, № 57R 0XY. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

***Quasieuchitonia santonica* (Lipman, 1952)**

**Фототаблица 71, фиг. 3**

*Euchitonia santonica* Lipman, 1952: Липман, 1952, с. 34, табл. 2, фиг. 3; Vishnevskaya, 1993, табл. 5, фиг. 7; Vishnevskaya, De Wever, 1998, табл. 2, фиг. 20; табл. 3, фиг. 7; Вишневская, 2001, с. 162, табл. 114, фиг. 11; табл. 115, фиг. 8; Poroova-Goll et al., 2005, с. 12, табл. 2, фиг. 1; табл. 4, фиг. 6; табл. 7, фиг. 2; табл. 8, фиг. 10; Вишневская, Алексеев, 2008, фиг. 2, в; Вишневская и др., 2014, рис. 3, фиг. 9–10.

*Euchitonia ? santonica* Lipman: Ohmert, 2006, с. 19, табл. 2, фиг. 3; табл. 4, фиг. 18–19.

*Paronaella santonica* (Lipman): Брагина, Брагин, 2004, с. 84, табл. 1, фиг. 6.

*Quasieuchitonia santonica* (Lipman, 1952): Вишневская, 2015, табл. I, фиг. 1–6, 13.

Сравнение. Отличается наличием очень маленького псевдотолюса и плотного кольцеобразного навивания вокруг стержней, за счет чего отростки приобретают субсферическо-коническую форму.

Распространение. Нижний кампан, Кара. Коньяк — нижний кампан умеренных и высоких широт России, сантон Северного Кавказа, Германии [Ohmert, 2006].

***Spinibrachium amoni* Vishnevskaya, 2011**

**Фототаблица 74, фиг. 1–3**

*Prunobrachium* cf. *angustum* (Lipman): Вишневская, 2001, с. 330, табл. 118, фиг. 4.

*Spinibrachium amoni* Vishnevskaya, 2011: Вишневская, 2011, табл. I, фиг. 1–4; табл. II, фиг. 1, 2, 5, 7; Вишневская и др., 2018, табл. 3, фиг. 4.

Местонахождение. Фототаблица 62, фиг. 13 — экз. № 2019-3-69. Скважина Новосупринская 10602 (Западная Сибирь, Тюменско-Ямальский район). Березовская свита, кампан. Фототаблица 74, фиг. 16 — голотип ГИН, № 57R 034. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

***Spongodiscus maximus* Lipman, 1952**

**Фототаблица 62, фиг. 7**

*Spongodiscus maximus* Lipman, 1952: Липман, 1952, с. 39, табл. 3, фиг. 3.

Местонахождение. Фототаблица 62, фиг. 13 — экз. № 2019-3-19. Скважина Новосупринская 10602 (Западная Сибирь, Тюменско-Ямальский район). Березовская свита, кампан.

***Spongopyle insolita* Kozlova, 1966**

**Фототаблица 61, фиг. 13; фототаблица 64, фиг. 16;  
фототаблица 68, фиг. 7; фототаблица 70, фиг. 13**

*Spongopyle insolita* Kozlova, 1966: Козлова, Горбовец, 1966, с. 91, табл. 4, фиг. 11; Ророва-Goll et al., 2005, pl. 1, fig. 14; pl. 2, fig. 10; Вишневская, 2010, табл. 2, фиг. 7.

*Spongopyle* cf. *S. insolita* Hollis, 1997: Hollis, 1997, p. 51, pl. 10, fig. 9.

Местонахождение. Фототаблица 61, фиг. 13 — экз. № 2019-3/1-121; фиг. 14 — экз. № 2019-3/1-120. Скважина Новочасельская 5П. Кузнецовская свита, турон. Фототаблица 64, фиг. 16 — экз. № 2019-3/1-73. Скважина Западно-Часельская 1П. Нижнечасельская свита, коньяк? — сантон. Фототаблица 68, фиг. 7 — экз. № 2012-2-62. Фототаблица 70, фиг. 13 — из [Вишневская, Алексеев, 2008]. Нижний кампан, бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь).

***Spongopyle ? insolita* Kozlova, 1966**

**Фототаблица 63, фиг. 9**

Местонахождение. Экз. № 2019-3/1-21. Скважина Западно-Часельская 1П. Нижнечасельская свита, коньяк? — сантон.

***Spongopyle turgaica* Amon, 2000**

**Фототаблица 64, фиг. 17**

*Spongopyle turgaica* Amon, 2000: Амон, 2000, с. 35, табл. 2, фиг. 2–4.

Местонахождение. Экз. № 2019-3/1-46. Скважина Западно-Часельская 1П. Нижнечасельская свита, коньяк? — сантон.

***Spongotripus papulovi* Amon, 2000**

**Фототаблица 67, фиг. 3**

*Spongotripus papulovi* Amon, 2000: Амон, 2000, с. 35, табл. 2, фиг. 5–6.

Местонахождение. Экз. № 2012-2-71. Нижний кампан, бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь).

***Spongotrochus polygonatus* (Campbell et Clark, 1944)**

**Фототаблица 71, фиг. 8**

*Spongotrochus polygonatus* (Clark et Campbell, 1944): Clark et Campbell, 1944, p. 19, pl. 5, fig. 2, 10–11; Амон, 2000, с. 36, табл. 2, фиг. 7; Вишневская, Алексеев, 2008, рис. 2, з.

Местонахождение. Нижний кампан, бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь).

***Spongurus arcticus* Kozlova et Vishnevskaya, 2012**

**Фототаблица 66, фиг. 2–3**

*Spongurus arcticus* Kozlova et Vishnevskaya, 2012: Vishnevskaya, Kozlova, 2012, p. 786, fig. 7A–C.

Местонахождение. Экз. № K22-2в-57-72, экз. № K22-2-57. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

***Spongurus cf. concentricum* (Lipman, 1960)**

**Фототаблица 63, фиг. 8; фототаблица 64, фиг. 5, 8–10**

*Amphibrachium concentricum* Lipman: Липман, 1960, с. 125, табл. XXVIII, фиг. 6–7; Липман, 1962, с. 290, табл. 1, фиг. 8; Козлова, Горбовец, 1966, с. 82, табл. III, фиг. 3; Амон, 2000, с. 56, табл. 8, фиг. 1–3.

*Spongurus concentricum* (Lipman, 1960): Вишневская, 2014, табл. 1, фиг. 14–16.

Сравнение. *Spongurus concentricum* (Lipman) отличается от всех других видов этого рода внешней формой и строением всего скелета и внешней оболочки, а также размером скелета и отдельных его частей.

Местонахождение. Фототаблица 63, фиг. 8 — экз. № 2019-3/1-75. Фототаблица 64, фиг. 5, 8–10 — экз. № 2019-3/1-31, экз. № 2019-3/1-36, экз. № 2019-3/1-64, экз. № 2019-3/1-76. Скважина Западно-Часельская 1П. Нижнечасельская свита, коньяк? — сантон.

### ***Spongurus spongiosum* (Lipman, 1960)**

#### **Фототаблица 73, фиг. 5, 6; фототаблица 74, фиг. 18–19**

*Amphibrachium spongiosum* Lipman, 1960: Липман, 1960, с. 127, табл. XXVIII, фиг. 1–5, голотип фиг. 2; Липман, 1962, с. 294, табл. 1, фиг. 8; Козлова, Горбовец, 1966, с. 81, табл. 3, фиг. 1, 2; Амон, 2000, с. 56, табл. 8, фиг. 7, 8.

*Spongurus spongiosus* (Lipman): Hollis, 1997, с. 47, табл. 7, фиг. 14.

*Prunobrachium spongiosum* Lipman: Вишневская, 2001, с. 180, табл. 118, фиг. 5, 6; Вишневская и др., 2014, рис. 3, фиг. 8, рис. 5, фиг. 14.

*Spongurus spongiosus* (Lipman, 1960): Вишневская, 2014, табл. 1, фиг. 22, 23.

Сравнение. *Spongurus spongiosus* (Lipman) от *Spongurus concentricum* (Lipman) отличается отсутствием отчетливых камерных концентрических колец. От других видов этого рода отличается формой, размером и строением отдельных частей и внешней пористой оболочкой скелета.

Местонахождение. Фототаблица 73, фиг. 5, 6 — из [Вишневская, 2001]. Фототаблица 74, фиг. 18 — экз. ГИН, № 57WS 59; фиг. 19 — экз. ГИН, № 57WS 040. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

### ***Spongurus cf. spongiosum* (Lipman, 1960)**

#### **Фототаблица 70, фиг. 3**

*Spongurus cf. spongiosum* (Lipman, 1960): Вишневская, Алексеев, 2008, рис. 3, б–г.

Местонахождение. Бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь). Нижний кампан.

### ***Stichomitra ex gr. manifesta* (Foreman)**

#### **Фототаблица 70, фиг. 8, 11**

*Stichomitra ex gr. manifesta* (Foreman): Вишневская, Алексеев, 2008, рис. 3, з и рис. 3, ж.

Описание. Раковина многосегментная, широкая. В верхней части слегка коническая, затем цилиндрическая. Цефалис почти сферический. Торакс крупный, полусферический, по высоте больше, чем другие камеры. Ширина и высота последующих камер почти одинакова, лишь у последней камеры нижняя часть слегка сужается к широкому открытому устью. Поверхность раковины гладкая, с незначительными межкамерными пережимами, вся пронизана крупными порами средней величины, с многоугольными обрамлениями. Пory расположены поперечными рядами.

Сравнение. От других форм этого вида отличается несимметричной формой раковины.

Местонахождение. Бассейн реки Кара (Арктическая Сибирь). Нижний кампан.

### ***Stylodictya ? fresnoensis* (Foreman, 1968)**

#### **Фототаблица 69, фиг. 9; фототаблица 71, фиг. 4, 5**

*Stylodictya ? fresnoensis* (Foreman, 1968): Вишневская, Алексеев, 2008, рис. 2, г и рис. 2, д; Практическое..., 1999, табл. 52, фиг. 4.

Местонахождение. Фототаблица 69, фиг. 9 — экз. № К22-57-016. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита. Фототаблица 71, фиг. 4, 5 — экз. № СЯ-1-13 а, б. Нижний кампан, бассейн реки Сибирчата-Яга (Арктическая Сибирь).

### ***Theosampe ? sibirica* Lipman, 1960**

#### **Фототаблица 62, фиг. 21; фототаблица 65, фиг. 13, 23–24**

*Theosampe* sp. Lipman, 1960: Липман, 1960, табл. 31, фиг. 7–8; Липман, 1962, табл. 3, фиг. 5–6; Амон, 2000, табл. 9, фиг. 1–2; табл. 11, фиг. 12.

Местонахождение. Фототаблица 62, фиг. 21 — экз. № 2019-3-29. Фототаблица 65, фиг. 13, 23–24 — экз. № 2019-3-57, экз. № 2019-3-59, экз. № 2019-3-104. Западная Сибирь, скважина Новосупринская 10602 (Тюменско-Ямальский район). Березовская свита, кампан.

### ***Theosampe* sp.**

#### **Фототаблица 65, фиг. 17**

Местонахождение. Экз. № 2019-3-120. Западная Сибирь, скважина Новосупринская 10602 (Тюменско-Ямальский район). Березовская свита, кампан.

### ***Trigonosphaera Vishnevskaya, gen. nov.***

Типовой вид. *Trigonosphaera russica* sp. n. Vishnevskaya. Западная Сибирь, скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан.

Диагноз. Сфероидно-дискоидная трехлучевая пористая раковина с тремя лучами, расходящимися из центра раковины и ориентированными в экваториальной плоскости. Центральная сфероидно-дискоидная часть составляет  $2/3$  диаметра раковины. Лучи, как правило, прямые, обтянутые пористой тканью, на концах заостренные и завершаются короткой иглой. В поперечном сечении лучи имеют форму от круглой до эллипсовидной. На поверхности раковины — слабовыраженные бугры. В среднем на одной стороне субсферического диска насчитывается 7–9 пор.

Сравнение. Отличается от других родов формой раковины, лучей и характером пористости.

Время существования рода *Trigonosphaera* gen. nov. Vishnevskaya охватывает интервал сантон — кампан.

### ***Trigonosphaera russica* Vishnevskaya, sp. n.**

#### **Фототаблица 69, фиг. 5–8**

*Spongodiscid* gen. et sp. *indet.*: Брагина, 1994, рис. 2, фиг. 10, 14.

*Gorgansium* sp.: Popova-Goll et al., 2005, pl. 5, fig. 5.

Голотип. Экз. № К22-57-32, ГИН РАН. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан. Табл. 69, фиг. 7.

Дополнительные экземпляры. Фиг. 5 — экз. № К22-57-31; фиг. 6 — экз. № К22-57-066; фиг. 7 — экз. № К22-57-32; фиг. 8 — экз. № К22-57-038. Скважина Березовская 22 (Усть-Манья, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Северное Зауралье). Верхний кампан, леплинская свита.

Описание. Сфероидно-дискоидная трехлучевая пористая раковина с тремя лучами, отходящими от сферической части раковины и ориентированными в экваториальной плоскости. Центральная сфероидно-дискоидная часть составляет  $2/3$  диаметра раковины. Лучи прямые, обтянутые пористой тканью, на концах заостренные и завершаются короткой иглой. В поперечном сечении лучи имеют форму от круглой до эллипсовидной. Поверхность раковины нодозно-бугристая (слабо выражено), покрыта неравновеликими порами. В среднем на одной стороне субсферического диска насчитывается 7–9 пор. Пores от округлых до 5–6-угольных. Расстояние между порами менее или равно полудиаметру пор. Пores на лучах ориентированы в нечетко

выдержанные продольные ряды от центральной сферической раковины и до окончаний лучей. В соседних продольных рядах поры могут располагаться в шахматном порядке или друг напротив друга. На половине диаметра луча обычно 3–4 продольных ряда пор. Иногда между соседними продольными рядами пор может быть развито невысокое в рельефе ребро нечетких очертаний. Иглы на концах четырехгранные.

Размеры в  $\mu\text{m}$ . Диаметр центральной сферической части раковины (без лучей) — 120–150, длина лучей — 60–70, ширина лучей — 30, длина игл — 20–25, толщина раковины — 90–100, радиус раковины с лучом в экваториальной плоскости — 120, максимальный диаметр пор — 10, минимальный диаметр пор — 3.

Замечание. Окончания лучей обычно растворены.

Распространение. Сантон — кампан России. Западная Сибирь, Усть-Манья, скважина Березовская 22. Верхний кампан, леплинская свита. Восточно-Европейская платформа: Воронежская и Московская области.

### ***Xitus asymbatos* (Foreman, 1968)**

#### **Фототаблица 70, фиг. 10**

*Stichomitra asymbatos* Foreman, 1968: Foreman, 1968, p. 73, pl. 8. fig. iOa–IOc; 1978 b, p. 748, pl. 4. fig. 15.

*Xitus asymbatos* Foreman, 1968: Атлас..., 1993, табл. 22, фиг. 5; Bragina, 2004, p. 361, pl. 33, fig. 21; Вишневская, Алексеев, 2008, рис. 3, и; Вишневская, 2010, табл. 5, фиг. 9; табл. 6, фиг. 10; Вишневская и др., 2014, рис. 5, фиг. 17.

Местонахождение. Бассейн реки Сибирчата-Яга (Арктическая Сибирь). Нижний кампан.

### ***Xitus ex gr. asymbatos* (Foreman, 1968)**

#### **Фототаблица 63, фиг. 13**

Местонахождение. Экз. № 2019-3/1-91. Скважина Западно-Часельская 1П. Нижнечасельская свита, коньяк? — сантон.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Агалаков, С. Е. Макет региональных стратиграфических схем верхнего мела Западной Сибири нового поколения / С. Е. Агалаков, В. А. Маринов, А. И. Кудаманов // Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии: материалы IX Всероссийского совещания (17–21 сентября 2018 г., НИУ «БелГУ», г. Белгород) / под ред. Е. Ю. Барабошкина, Т. А. Липницкой, А. Ю. Гужикова. — Белгород: ПОЛИТЕРРА, 2018. — С. 21–24.
2. Агалаков, С. Е. Новые объекты поисков углеводородов в надсенноманских отложениях Западной Сибири / С. Е. Агалаков, О. В. Бакуев // Геология нефти и газа. — 1992. — № 11. — С. 25–28.
3. Акимец, В. С. Стратиграфия и фораминиферы верхнемеловых отложений Белоруссии / В. С. Акимец // Палеонтология и стратиграфия БССР. — Минск: АН БССР. — 1961. — С. 1–245.
4. Алексейчик-Мицкевич, Л. С. К классификации фораминифер семейства *Narphragmiidae* / Л. С. Алексейчик-Мицкевич // Исследования в области систематики фораминифер. — Л.: ВНИГРИ, 1973. — С. 12–44.
5. Алексейчик-Мицкевич, Л. С. Использование политамиических таблиц при ревизии рода *Narphragmoides* / Л. С. Алексейчик-Мицкевич. — Л.: ВНИГРИ, 1971. — С. 101–106.
6. Амон, Э. О. Верхнемеловые радиолярии Урала / Э. О. Амон. — Екатеринбург: УрО РАН, 2000. — 209 с. — (Мат. по стратиг. и палеонт. Урала. Вып. 5).
7. Амон, Э. О. К биостратиграфии верхнемеловой ганькинской свиты в Курганском Зауралье / Э. О. Амон // Новые данные по стратиграфии фанерозоя Урала и сопоставимых регионов. — Свердловск: УрО АН СССР, 1987. — С. 110–116.
8. Амон, Э. О. Радиоляриевый зональный стандарт верхнего мела Урала / Э. О. Амон // Бюл. МОИП. Отд. геол. — 2004. — Т. 79, вып. 2. — С. 48–59.
9. Амон, Э. О. Радиолярии кузнецовской свиты (турон, верхний мел) Среднего и Южного Зауралья / Э. О. Амон // Новые данные по геологии, биостратиграфии и палеонтологии Урала. — Свердловск: УНЦ АН СССР, 1985. — С. 68–74.
10. Амон, Э. О. Фораминиферы танетского яруса палеоцена Западной Сибири — корреляционные аспекты / Э. О. Амон, В. А. Маринов // Литосфера. — 2011. — № 6. — С. 55–70.
11. Астапов, А. П. Отчет о выполнении работ по договору подряда № 32\_5\_2/1: «Создание комплекта Государственной геологической карты масштаба 1:1000000 листа Q-41 (Воркута) в пределах Западно-Сибирской равнины /



- А. П. Астапов, В. С. Митюшова, Я. Э. Файбусович. — Тюмень: Запсибгеонац, 2005.
12. Атлас верхнемеловой фауны Донбасса / М. Я. Бланк, В. Ф. Горбиненко, Г. Я. Крымгольц, Д. П. Найдин. — М.: Недра, 1974. — 607 с.
  13. Атлас верхнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма / М. М. Москвин, К. А. Астафьева, С. А. Добров [и др.]. — М.: Гостоптехиздат, 1959. — 501 с.
  14. Атлас руководящих групп меловой фауны Сахалина. 1993. — СПб.: Комитет по геологии и использованию недр России, ВСЕГЕИ, ПГО «Сахалингеология», Недра, 1993. — 326 с.
  15. Балахматова, В. Т. 1955. Характерные фораминиферы мела и палеогена Западно-Сибирской низменности / В. Т. Балахматова, Р. Х. Липман, В. И. Романова. — М.: Госгеолтехиздат. — 1955. — 107 с. — (Тр. ВСЕГЕИ. Нов. сер. Вып. 2).
  16. Балахматова, В. Т. Стратиграфическое расчленение девонских, верхнеюрских, меловых и третичных отложений по Барабинской опорной скважине 1-Р на основании изучения микрофауны / В. Т. Балахматова, Р. Х. Липман // Материалы по геологии и полезным ископаемым. Ч. II. — 1955. — (Мат. ВСЕГЕИ. Нов. сер. Вып. 9).
  17. Барабошкин, Е. Ю. К разработке биостратиграфической схемы верхнего мела Западной Сибири / Е. Ю. Барабошкин, И. Валащик, В. А. Маринов // Палеонтология, стратиграфия и палеогеография мезозоя и кайнозоя борельных районов: материалы науч. онлайн-сессии (19–22 апреля 2021 г.) [электронный ресурс] / под ред. Н. К. Лебедевой, А. А. Горячевой, О. С. Дзюба, Б. Н. Шурыгина. — Новосибирск: ИНГГ СО РАН. — С. 9–13.
  18. Барабошкин, Е. Ю. Конденсированные разрезы: терминология, типы, условия образования / Е. Ю. Барабошкин // Вестн. Моск. ун-та. Серия «Геология». — 2009. — № 3. — С. 13–20.
  19. Бейзель, А. Л. Аналоги континентальных поверхностей выравнивания в морских разрезах (на примере юры Западной Сибири) / А. Л. Бейзель // Литосфера. — 2009. — № 1. — С. 103–108.
  20. Беньямовский, В. Н. Единообразное понимание видов фораминифер для биостратиграфии и палеогеографии (поздний мел — ранний палеоген) / В. Н. Беньямовский, Д. М. Ольшанецкий // Систематика организмов. Ее значение для биостратиграфии и палеобиогеографии: материалы LIX сессии Палеонтологического общества при РАН (1–5 апреля 2013 г., г. Санкт-Петербург). — СПб., 2013. — С. 16–18.
  21. Биостратиграфическое расчленение разреза Кокурино (Саратовская область) и аспекты стратиграфии кампана Среднего Поволжья / Е. М. Первушов,

- В. Б. Сельцер, В. Н. Беньямовский [и др.] // Бюл. МОИП. Отд. геол. — 2015. — Т. 90, № 2. — С. 51–84.
22. Биостратиграфия юрско-меловых отложений Западной Камчатки по радиоляриям и фораминиферам / В. С. Вишневская, И. А. Басов, Т. Н. Палечек, Д. В. Курилов // Западная Камчатка: геологическое развитие в мезозое. — М.: Научный мир, 2005. — С. 6–54.
  23. Брагина, Л. Г. Зональная схема меловых (альб-сантонских) отложений Тетических районов Евразии по радиоляриям / Л. Г. Брагина // Стратиграфия. Геол. корреляция. — 2016. — Т. 24, № 2. — С. 1–26.
  24. Брагина, Л. Г. Радиолярии в разрезе верхнемеловых отложений у села Новодевичье (Самарская область, Среднее Поволжье) / Л. Г. Брагина, Н. Ю. Брагин // Стратиграфия. Геол. корреляция. — 2004. — Т. 12, № 3. — С. 76–86.
  25. Брагина, Л. Г. Радиолярии и стратиграфия верхнемеловых отложений хотьковской серии Подмосковья / Л. Г. Брагина // Бюл. МОИП. Отд. геол. — 1994. — Т. 69, вып. 2. — С. 91–100.
  26. Булатова, З. И. Материалы к изучению фораминифер альба, сеномана и турона Западно-Сибирской низменности / З. И. Булатова // Вопросы стратиграфии и палеонтологии Западной Сибири. — Новосибирск: Наука, 1960. — С. 65–105. — (Тр. ИГиГ СО АН СССР. Вып. 1).
  27. Булатова, З. И. Находки рода *Phenacophragma* Applin, Loeblich et Tarpan, 1950, в среднеальбских отложениях Западно-Сибирской равнины / З. И. Булатова // Новые данные о микрофауне и микрофлоре Западно-Сибирской равнины. Реф. сб. — М.: ВИЭМС. — 1971. — С. 26–29.
  28. Булатова, З. И. Некоторые *Reophacidae* из меловых отложений Западно-Сибирской низменности / З. И. Булатова // Материалы по палеонтологии и стратиграфии Западной Сибири. — Л.: Гостоптехиздат, 1962. — С. 5–14.
  29. Булатова, З. И. Некоторые замечания в отношении стратиграфического расчленения сеноман-кампанских отложений Западной Сибири / З. И. Булатова // Решения и труды Межведомственного совещания по доработке и уточнению унифицированной и корреляционной стратиграфических схем Западно-Сибирской низменности. — 1970. — С. 47–50.
  30. Булатова, З. И. Стратиграфия апт-сантонских отложений по фауне фораминифер / З. И. Булатова // Труды Межведомственного совещания по стратиграфии Сибири, 1956 г. — М. — Л.: Гостоптехиздат, 1957. — С. 184–189.
  31. Булатова, З. И. Об отряде *Astrorhizida* и его представителях в Западно-Сибирской низменности / З. И. Булатова // Фораминиферы мезозоя и кайнозоя Западной Сибири, Таймыра и Дальнего Востока. — М.: Наука, 1967. — С. 26–49.

32. Булынникова, А. А. Меловая система. Верхний отдел / А. А. Булынникова, Е. Ф. Трандафилова // Стратиграфо-палеонтологическая основа детальной корреляции нефтегазоносных отложений Западно-Сибирской низменности. — Тюмень: ЗапСибНИГНИ, 1972. — Вып. 48. — С. 84–97.
33. Булынникова, А. А. Елогуйская и Туруханская опорные скважины / А. А. Булынникова, А. Н. Резапов, В. А. Каштанов. — Тюмень: ЗапСибНИГНИ. — 1973. — 182 с.
34. Быкова, Н. К. Фораминиферы верхнемеловых и палеогеновых отложений Ферганской долины / Н. К. Быкова // Труды НИГРИ. — 1939. — Сер. А, вып. 121. — С. 1–39.
35. Василенко, В. П. Аномалиниды / В. П. Василенко // Ископаемые фораминиферы СССР. — Л.: Гостоптехиздат, 1954. — 280 с. — (Тр. ВНИГРИ. Вып. 80).
36. Василенко, В. П. Фораминиферы верхнего мела полуострова Мангышлак / В. П. Василенко. — Л.: Гостоптехиздат, 1961. — 487 с. — (Тр. ВНИГРИ. Вып. 171).
37. Василенко, В. П. Фораминиферы палеоцена центральной части Днепровско-Донецкой впадины / В. П. Василенко // Микрофауна СССР. — 1950. — Сб. 4. — С. 177–233. — (Тр. ВНИГРИ. Нов. сер. Вып. 51).
38. Василенко, Л. В. Комплексы фораминифер из острова Белый (Карское море) / Л. В. Василенко // Стратиграфия и палеонтология Советской Арктики. — СПб.: ВНИИОкеангеология, 1997. — С. 143–152.
39. Верхнемеловые отложения северо-запада Саратовской области. Статья 1. Разрез у села Вишневое. Лито- и биостратиграфический анализ / А. Г. Олферьев, В. Н. Беньямовский, В. С. Вишневская [и др.] // Стратиграфия. Геологическая корреляция. — 2017. — Т. 15, № 6. — С. 62–119.
40. Вишневская, В. С. Верхнемеловые радиолярии Восточно-Европейской платформы и их биостратиграфическое значение / В. С. Вишневская // Стратиграфия. Геологическая корреляция. — 2010. — Т. 18, № 6. — С. 49–77.
41. Вишневская, В. С. Новые радиолярии семейства Prunobrachidae из верхов верхнего мела восточного склона Полярного Урала / В. С. Вишневская // Палеонтологический журнал. — 2011. — № 4. — С. 19–25.
42. Вишневская, В. С. Первые данные о возрасте комплексов радиолярий из осадочных даек в зювитах Карской астроблемы / В. С. Вишневская, А. С. Алексеев // ДАН. — 2008. — Т. 423, № 5. — С. 645–650.
43. Вишневская, В. С. Радиоляриевая биостратиграфия юры и мела России / В. С. Вишневская. — М.: ГЕОС, 2001. — 376 с.

44. Вишневская, В. С. Ревизия радиолярий семейства *Hagiastriidae* из коллекции Р. Х. Липман / В. С. Вишневская // Палеонтологический журнал. — 2018. — № 2. — С. 16–23.
45. Вишневская, В. С. Ревизия радиолярий семейства *Prunobrachidae* Pessagno из коллекции Р. Х. Липман / В. С. Вишневская // Палеонтологический журнал. — 2015. — № 1. — С. 12–20.
46. Вишневская, В. С. Сравнение зональных шкал мезозоя океанов и континентов по радиоляриям / В. С. Вишневская // Вопросы микропалеонтологии. Выпуск 27. «Таксономический, палеоэкологический и биостратиграфический аспекты микропалеонтологических исследований». — 1985. — С. 188–200.
47. Вишневская, В. С. Радиолярии из опорных разрезов сантон-кампанских отложений Саратовского Поволжья и корреляция подразделений по известковому нанопланктону, фораминиферам и радиоляриям / В. С. Вишневская, М. Н. Овечкина, В. Н. Беньямовский // Бюл. МОИП. Отд. геол. — 2014. — Т. 89, № 5. — С. 43–55.
48. Вишневская, В. С. Ревизия меловых видов родов *Euchitonia* Ehrenberg и *Spongotripus* Haekel (*Radiolaria*) из коллекции Р. Х. Липман / В. С. Вишневская // Палеонтологический журнал. — 2016. — № 1. — С. 14–20.
49. Галеркина, С. Г. Меловые отложения северо-западной части Западно-Сибирской нефтегазоносной провинции / С. Г. Галеркина // Геология и нефтегазоносность севера Западной Сибири. — Л.: Гостоптехиздат, 1963. — С. 21–90. — (Тр. ВНИГРИ. Вып. 225).
50. Генералов, П. П. Кремнистый верхний мел Северо-Тюменской субпровинции / П. П. Генералов // Опалиты Западной Сибири. — Тюмень: ЗапСибНИГНИ, 1987. — С. 22–38.
51. Глаголев, П. Л. Геология и нефтегазоносность Енисей-Хатангского прогиба / П. Л. Глаголев, В. Ф. Мазанов, М. П. Михайлова. — М.: ИГиРГИ, 1994. — 118 с.
52. Гнибиденко, З. Н. Региональный магнитостратиграфический разрез верхнего мела и пограничных слоев палеогена юга Западной Сибири: к разработке шкалы магнитной полярности мела / З. Н. Гнибиденко, О. Б. Кузьмина, А. В. Левичева // Геология и геофизика. — 2020 (в печати).
53. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:1000000 (третье поколение). Серия Западно-Сибирская. Лист Р-43 — Сургут. Объяснительная записка / Ю. В. Брадучан, В. В. Боровский, А. С. Воронин [и др.]. — СПб.: Картографическая фабрика ВСЕГЕИ, 2012. — 342 с.
54. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:1000000 (третье поколение). Серия Норильская. Лист Q-45 — Игарка.

- Объяснительная записка / А. С. Варганов, О. В. Сосновская, Д. В. Назаров [и др.].— СПб.: Картографическая фабрика ВСЕГЕИ, 2018.— 389 с.
55. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:200000. Серия Западно-Сибирская. Подсерия Тюменско-Салехардская. Листы R-42-VII-IX, XIII-XV. Объяснительная записка.— СПб.: Картографическая фабрика ВСЕГЕИ, 2000.
56. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:1000000 (третье поколение). Серия Уральская. Лист Q-41 — Воркута. Объяснительная записка.— СПб.: Картографическая фабрика ВСЕГЕИ, 2007 а.— 541 с.
57. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:1000000 (третье поколение). Серия Уральская. Лист P-41 — Ивдель. Объяснительная записка.— СПб.: Картографическая фабрика ВСЕГЕИ, 2007 б.— 318 с.
58. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:1000000 (третье поколение). Серия Западно-Сибирская. Лист O-42 — Тобольск. Объяснительная записка.— СПб.: Картографическая фабрика ВСЕГЕИ, 2009.— 300 с.
59. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:1000000 (третье поколение). Серия Уральская. Лист O-41 — Екатеринбург. Объяснительная записка.— СПб.: Картографическая фабрика ВСЕГЕИ, 2011.— 492 с.
60. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:1000000 (третье поколение). Серия Западно-Сибирская. Лист P-42 — Ханты-Мансийск / В. А. Денисов, Л. И. Зылева, Е. К. Ковригина [и др.].— СПб.: Картографическая фабрика ВСЕГЕИ, 2011.— 343 с.
61. Государственная геологическая карта Российской Федерации. Масштаб 1:1000000 (третье поколение). Серия Западно-Сибирская. Лист Q-42 — Салехард. Объяснительная записка / Л. И. Зылева, А. Л. Коновалов, А. П. Казак [и др.].— СПб.: Картографическая фабрика ВСЕГЕИ, 2014.— 396 с.
62. Григорьева, А. И. Радиолярии верхнего мела и палеогена восточного склона Урала и Зауралья / А. И. Григорьева // Труды ИГГ УФАИ СССР.— Свердловск, 1975.— Вып. 119.— С. 102–109.
63. Григялис, А. А. Новый род семейства Pulleniidae (Foraminifera) из верхнего мела Южной Прибалтики / А. А. Григялис // Палеонтология и стратиграфия Прибалтики и Белоруссии. Сб. 2.— Вильнюс: Минтис, 1970.— С. 361–360.
64. Гудымович, С. С. Геологическое строение окрестностей г. Томска / С. С. Гудымович, И. В. Рычкова, Э. Д. Рябчикова.— Томск: Изд-во ТПУ, 2009.— 84 с.

65. Дайн, Л. Г. Новые роды и виды фораминифер / Л. Г. Дайн // Микрофауна СССР.— 1958.— Сб. IX.— С. 5–81.— (Тр. ВНИГРИ. Вып. 115).
66. Дайн, Л. Г. 1961. Некоторые виды фораминифер меловых отложений Шумихинского района Челябинской области / Л. Г. Дайн // Микрофауна СССР.— Сб. XII.— С. 4–37.— (Тр. ВНИГРИ. Вып. 170).
67. Ершов, С. В. Сиквенс-стратиграфия берриас-нижнеаптских отложений Западной Сибири / С. В. Ершов // Геология и геофизика.— 2018.— Т. 59, № 7.— С. 1106–1123.
68. Захаров, В. А. Открытие морского сеномана на севере Западной Сибири / В. А. Захаров, А. Л. Бейзель, В. П. Похилайнен // Геология и геофизика.— 1989.— № 6.— С. 10–13.
69. Казанский, Ю. П. О некоторых маркирующих горизонтах в верхнемеловых и палеогеновых отложениях Среднего Приобья / Ю. П. Казанский // Решения и труды Межведомственного совещания по доработке и уточнению стратиграфических схем Западно-Сибирской низменности.— Л.: Гостоптехиздат, 1961.— С. 209–213.
70. Казинцова, Л. И. Радиолярии позднего мела центральной части Русской платформы / Л. И. Казинцова, В. С. Вишневская; ред. Н. А. Богданов // Современные вопросы геологии.— М.: Научный мир, 2003.— С. 331–340.
71. Карогодин, Ю. Н. Системная модель стратиграфии нефтегазоносных бассейнов Евразии. В 2 т. / Ю. Н. Карогодин.— Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2006.— 166 с.— (Т. 1. Мел Западной Сибири).
72. Карогодин, Ю. Н. Системно-стратиграфическая модель верхнемеловых отложений (без сеномана) Западной Сибири. Актуальные проблемы нефтегазоносных бассейнов / Ю. Н. Карогодин.— Новосибирск: Изд. центр НГУ, 2003.— С. 70–80.
73. Каталог голотипов видов фауны и флоры, хранящихся в музее ЦНИГР. Мезозой — кайнозой.— 1985.— Вып. 2, ч. 2.— Л.— 255 с.
74. Каштанов, В. А. Геология и минералогия осадочного чехла Приенисейских байкалид / В. А. Каштанов.— Новосибирск: Наука, 1990.— 192 с.
75. Кисельман, Э. Н. *Heterostomella foveolata* (Marsson) — характерный вид верхнего маастрихта Западно-Сибирской низменности / Э. Н. Кисельман // Фораминиферы мезозоя и кайнозоя Западной Сибири.— М.: Наука, 1967.— С. 86–91.
76. Кисельман, Э. Н. Маастрихтские отложения восточной части Парабельского района Западно-Сибирской равнины / Э. Н. Кисельман // Новые данные о микрофауне и микрофлоре Западно-Сибирской равнины. Реф. сб.— М.: ВИЭМС, 1971.— С. 30–33.

77. Козлова, Г. Э. Радиолярии верхнемеловых и верхнеэоценовых отложений Западно-Сибирской низменности / Г. Э. Козлова, А. Н. Горбовец // Труды ВНИГРИ.— 1966.— Вып. 248.— 158 с.
78. Козлова, Г. Э. Новые позднемеловые карпоканиды Западной Сибири / Г. Э. Козлова // Новые роды и виды древних растений и беспозвоночных СССР.— М.: Наука, 1980.— С. 126–127.
79. Козлова, Г. Э. Особенности зональных комплексов радиолярий маастрихта / Г. Э. Козлова // Тезисы докл. VIII Всесоюзн. микропалеонтол. совещ.— М.: ГИН АН СССР, 1978.— С. 84–85.
80. Корреляция верхнемеловых зональных схем Восточно-Европейской платформы по фораминиферам, радиоляриям и нанопланктону / В. С. Вишневская, Л. Ф. Копаевич, В. Н. Беньямовский, М. Н. Овечкина // Вест. МГУ. Серия «Геология».— 2018.— № 1.— С. 26–36.
81. Кремнистая формация верхнего мела Западной Сибири / С. Е. Агалаков, А. И. Кудаманов, М. В. Лебедев, В. А. Маринов // Современные проблемы седиментологии в нефтегазовом инжиниринге: труды III Всероссийского научно-практического седиментологического совещания (10–12 апреля 2017 г., г. Томск).— С. 9–13.
82. Кудаманов, А. И. Трансгрессивно-регрессивный характер осадконакопления в коньяк-сантонских отложениях Западной Сибири / А. И. Кудаманов, С. Е. Агалаков, В. А. Маринов // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений.— 2018.— № 7.— С. 58–63.
83. Кулахметов, Н. Х. Часельская свита (верхний коньяк — кампан) / Н. Х. Кулахметов, М. И. Мишульский // Основные типы разрезов мезозойско-кайнозойских отложений Западно-Сибирской равнины.— Тюмень: ЗапСибНИГНИ, 1977.— С. 88–89.— (Вып. 121).
84. Лидер, В. А. Геология Северо-Сосьвинского бурогольного бассейна / В. А. Лидер // Материалы по геологии и полез. ископ. Урала.— М.: УТГУ, Недра, 1964.— 145 с.— (Вып. 11).
85. Липман, Р. Х. Позднемеловые радиолярии Западно-Сибирской низменности и Тургайского прогиба / Р. Х. Липман // Материалы по стратиграфии мезо-кайнозоя Тургайского прогиба, Северного Приаралья и Западно-Сибирской низменности.— Л., 1962.— С. 234–323.— (Тр. ВСЕГЕИ. Т. 77).
86. Липман, Р. Х. Радиолярии / Р. Х. Липман // Стратиграфия и фауна меловых отложений Западно-Сибирской низменности.— Л., 1960.— С. 124–134.— (Тр. ВСЕГЕИ. Нов. сер. Т. 29).

87. Липман, Р. А. Микрофаунистическая характеристика верхнемеловых и палеогеновых отложений Северного Приаралья / Р. А. Липман, И. А. Хохлова // Труды ВСЕГЕИ. — 1964. — Т. 93. — С. 181–190.
88. Липман, Р. Х. Стратиграфическое расчленение верхнеюрских, меловых и палеогеновых отложений по Тюменской опорной скважине 1-Р на основании изучения микрофауны / Р. Х. Липман, В. И. Романова // Материалы по геологии и полезным ископаемым. Ч. II. — 1955. — (Мат. ВСЕГЕИ. Нов. сер. Вып. 9).
89. Маринов, В. А. Биостратиграфия и палеобиогеография ганькинского горизонта (маастрихт) Западной Сибири по фораминиферам / В. А. Маринов // Литосфера. — 2020. — № 6. — С. 808–828.
90. Маринов, В. А. Два новых вида аномалинид (фораминиферы) из верхнего мела Западной Сибири / В. А. Маринов // Новости палеонтологии и стратиграфии. Приложение к журналу «Геол. и геофиз.». — 1998. — № 1. — С. 175–183.
91. Маринов, В. А. Сообщества бентосных фораминифер в Западной Сибири на рубеже мела — палеоцена / В. А. Маринов, О. С. Урман // Литосфера. — 2013. — № 1. — С. 81–101.
92. Маринов, В. А. Условия формирования песчаных пластов уватского горизонта (верхний мел) северных районов Западной Сибири / В. А. Маринов, А. Ю. Нехаев // Недропользование. Горное дело. Направления и технологии поиска, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых. Экономика. Геоэкология: материалы Международного научного конгресса «Интерэкспо ГЕО-Сибирь». — 2018. — Т. 1. — С. 159–166.
93. Маринов, В. А. Фораминиферы и биостратиграфия пограничных отложений мела и палеоцена Западной Сибири / В. А. Маринов, О. С. Урман, Е. С. Соболев // Литосфера. — 2006. — Т. 4. — С. 112–130.
94. Маринов, В. А. Ревизия вида *Anomalinoïdes pinguis* (Jennings, 1936) (фораминиферы) из верхнего мела Западной Сибири / В. А. Маринов // Новости палеонтологии и стратиграфии. Приложение к журналу «Геол. и геофиз.». — 2000. — № 2–3. — С. 147–154.
95. Михайлов, Н. П. Стратиграфия мезозоя восточного склона Северного Урала / Н. П. Михайлов // Труды Межведомств. совещ. по разраб. унифицир. стратиграф. схем Сибири, 1956 г. — Л.: Гостоптехиздат, 1957. — С. 284–289.
96. Мятлюк, Е. В. Спириллиниды, роталииды, эпистоминиды и астеригериниды. Ископаемые фораминиферы СССР / Е. В. Мятлюк. — М.— Л.: Гостоптехиздат, 1953. — 274 с. — (Тр. ВСЕГЕИ. Нов. сер. Вып. 71).



97. Нецкая, А. И. О некоторых фораминиферах верхнесенонских отложений Западной Сибири / А. И. Нецкая // Микрофауна СССР.— 1948.— Сб. 1.— С. 213–226.— (Тр. ВНИГРИ. Нов. сер. Вып. 31).
98. Николаева, И. В. Бакчарское месторождение оолитовых железных руд / И. В. Николаева.— Новосибирск: Наука, 1967.— 131 с.
99. Новые био- и магнитостратиграфические данные по кампанским — маастрихтским отложениям классического разреза Нижняя Банновка (юг Саратовского Правобережья) / А. Ю. Гужиков, Е. Ю. Барабошкин, В. Н. Беньямовский [и др.] // Стратиграфия. Геологическая корреляция.— 2017.— Т. 25, № 1.— С. 24–61.
100. Новые данные по стратиграфии верхнемеловых и кайнозойских отложений Бакчарского железорудного месторождения (Юг Западной Сибири) / Н. К. Лебедева, О. Б. Кузьмина, Е. С. Соболев, И. В. Хазина // Стратиграфия. Геологическая корреляция.— 2017.— Т. 25, № 1.— С. 62–84.
101. Основы палеонтологии. Общая часть. «Простейшие». — Изд-во АН СССР, 1959.— 367 с.
102. Палеонтологическая и магнитостратиграфическая характеристика верхнемеловых отложений, вскрытых скважиной 8 Русско-Полянского района (юг Западной Сибири) / Н. К. Лебедева, Г. Н. Александрова, Б. Н. Шурыгин [и др.] // Стратиграфия. Геологическая корреляция.— 2013.— Т. 21 (1).— С. 43–73.
103. Подобина, В. М. Новые находки позднемеловой микрофауны в Западной Якутии / В. М. Подобина, Т. Г. Ксенева, Т. А. Липницкая // Вестн. Том. гос. ун-та. Серия «Науки о Земле» (геология, география, метеорология, геодезия). Прил. № 3: материалы научной конференции «Проблемы геологии и географии Сибири» (2–4 апреля 2003 г.). Ч. 2.— 2003.— С. 158–161.
104. Подобина, В. М. Новые сведения по фораминиферам и биостратиграфии верхнего сеномана северного района Западной Сибири / В. М. Подобина // Вестник Томского государственного университета.— 2012 а.— № 361.— С. 182–187.
105. Подобина, В. М. Фораминиферы верхнего мела Западно-Сибирской низменности / В. М. Подобина.— М.: Наука, 1966.— 148 с.
106. Подобина, В. М. Фораминиферы верхнего мела и палеогена Западно-Сибирской низменности, их значение для стратиграфии / В. М. Подобина.— Томск: Изд-во ТГУ, 1975.— 163 с.
107. Подобина, В. М. Фораминиферы и биостратиграфия верхнего мела и палеогена Западной Сибири / В. М. Подобина.— Томск: Изд-во ТГУ, 2009.— 432 с.

108. Подобина, В.М. Фораминиферы и биостратиграфия верхнего сеномана северного района Западной Сибири / В.М. Подобина // Вестник Томского государственного университета.— 2012 б.— № 362.— С. 181–196.
109. Подобина, В.М. Фораминиферы и биостратиграфия палеогена Западной Сибири / В.М. Подобина.— Томск: Изд-во Науч.-техн. лит., 1998.— 338 с.
110. Подобина, В.М. Фораминиферы и зональная стратиграфия верхнего мела Западной Сибири / В.М. Подобина.— Томск: Изд-во ТГУ, 1989.— 175 с.
111. Подобина, В.М. Фораминиферы и биостратиграфия среднего мела Западной Сибири / В.М. Подобина.— Томск: Изд. дом Том. гос. ун-та, 2018.— 138 с.
112. Подобина, В.М. Палеозоогеографическое районирование поздне меловых бассейнов Западно-Сибирской равнины и других районов Бореального пояса / В.М. Подобина // Геология и геофизика.— 1975.— № 7.— С. 19–28.
113. Подобина, В.М. Палеозоогеография и фораминиферы позднего сеномана Западной Сибири / В.М. Подобина // Геосферные исследования.— 2016.— № 1.— С. 16–23.
114. Постановления Межведомственного стратиграфического комитета и его постоянных комиссий.— СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2006.— 64 с.— (Вып. 36).
115. Практическое руководство по микрофауне СССР. Т. 5. Фораминиферы мезозоя.— Л.: Недра, 1991.— 375 с.
116. Практическое руководство по микрофауне. Радиоларии мезозоя.— СПб.: Недра, 1999.— 272 с.
117. Путь, Ф.С. Нояниды верхнемеловых и палеогеновых отложений Западно-Сибирской низменности / Ф.С. Путь.— Новосибирск: СНИИГГиМС, 1962.— С. 26–52.— (Вып. 23).
118. Расчленение юрских и меловых отложений в разрезах скважин, пробуренных в Усть-Енисейской синеклизе в 1962–1967 гг. / Н.И. Байбародских, Е.Г. Бро, С.А. Гудкова [и др.] // Уч. зап. НИИГА. Региональная геология.— 1968.— Вып. 12.— С. 5–24.
119. Решения 5-го межведомственного регионального совещания по мезозойским отложениям Западно-Сибирской равнины (14–18 мая 1990 г., г. Тюмень).— Тюмень: ЗапСибНИГНИ, 1991.— 53 с.
120. Рычкова, И.В. Стратиграфия и палеогеография верхнего мела — среднего палеогена юго-востока Западной Сибири: автореферат дис. ... к.г.-м.н.: 25.00.02 / Рычкова Ирина Владимировна.— Томск: ТГУ, 2006.— 21 с.
121. Сакс, В.Н. Некоторые общие вопросы палеогеографии и палеобиогеографии мезозойской эры / В.Н. Сакс // Проблемы палеобиогеографии мезозоя Сибири.— М.: Наука, 1972.— С. 5–18.

122. Саркисова, Э. В. Новые виды радиолярий из верхнемеловых — нижнепалеогеновых отложений восточного склона Северного Урала / Э. В. Саркисова // Палеонтол. журн.— 2007.— № 5.— С. 30–33.
123. Саркисова, Э. В. Новые данные о позднемеловых (кампан-датских) радиоляриях восточного склона Северного Урала / Э. В. Саркисова // Литосфера.— 2005.— № 1.— С. 96–108.
124. Стратиграфия верхнемеловых отложений Северной Сибири. Усть-Енисейская впадина / В. А. Захаров, Ю. Н. Занин, К. В. Зверев [и др.].— Новосибирск: Изд-во ИГГ СО АН СССР, 1986.— 82 с.
125. Стратиграфия верхнемеловых отложений северо-восточных районов Западной Сибири / В. А. Маринов, И. Валащик, Т. В. Глухов, М. Ю. Новоселова // Меловая система России и ближнего зарубежья: проблемы стратиграфии и палеогеографии: материалы IX Всероссийского совещания (17–21 сентября 2018 г.).— Белгород: ПОЛИТЕРРА, 2018.— С. 173–177.
126. Стратиграфия и фауна меловых отложений Западно-Сибирской низменности / А. Е. Глазунова, В. Т. Балахматова, Р. Х. Липман [и др.].— Л.: ВСЕГЕИ, 1960.— С. 3–346.— (Тр. ВСЕГЕИ. Нов. сер. Т. 29).
127. Стратиграфия нижнего и среднего турона (верхний мел) Приенисейской (левобережной) части Западной Сибири по иноцерамам и фораминиферам / В. А. Маринов, С. Е. Агалаков, И. Н. Косенко [и др.] // Стратиграфия. Геологическая корреляция.— 2019.— Т. 27, № 4.— С. 40–59.
128. Строение комплекса верхнемеловых отложений Западной Сибири / В. А. Маринов, С. Е. Агалаков, Т. В. Глухов [и др.] // Известия высших учебных заведений. Нефть и газ.— 2021.— № 5.— С. 51–68.
129. Субботина, Н. Н. Введение в изучение фораминифер. (Классификация мелких фораминифер мезо-кайнозоя) / Н. Н. Субботина, Н. А. Волошинова, А. Я. Азбель (ред.).— Л.: Недра, 1981.— 211 с.
130. Туаев, Н. П. Очерк геологии и нефтеносности Западно-Сибирской низменности / Н. П. Туаев.— Л.— М.: Гостоптехиздат, 1941.— 96 с.
131. Уватская опорная скважина (Тюменская область) / Б. А. Алферов, С. И. Пуртова, З. Д. Серебрякова, Т. А. Ястребова.— Л.: Гостоптехиздат, Ленингр. отд-е, 1961.— 90 с.
132. Условия формирования дорожковской свиты (верхний мел, турон, Западная Сибирь) / В. А. Маринов, С. Е. Агалаков, И. Н. Косенко [и др.] // Современные проблемы седиментологии в нефтегазовом инжиниринге: труды III Всероссийского научно-практического седиментологического совещания.— Томск, 2017.— С. 102–107.

133. Фораминиферы меловых и палеогеновых отложений Западно-Сибирской низменности / Н. Н. Субботина, Л. С. Алексейчик-Мицкевич, О. Ф. Барановская [и др.].— Л.: Недра, 1964.— 455 с.— (Тр. ВНИГРИ. Вып. 234).
134. Хэяхинская пачка опок и перекрывающие кремнисто-глинистые отложения (верхний мел, Западная Сибирь). Особенности строения / А. И. Кудаманов, Т. М. Карих, С. Е. Агалаков, В. А. Маринов // Геология, геофизика и разработка нефтяных и газовых месторождений.— 2019.— № 11 (335).— С. 21–30.
135. Atlas of Paleocene planktonic foraminifera / R. K. Olsson, C. Hemleben, W. A. Berggren, B. Huber.— Washington: Smithsonian institution press, 1999.— 252 p.
136. Bandy, O. L. Upper Cretaceous foraminifera from the Carlsbad area. San Diego County. California / O. L. Bandy // Journal of Paleontology.— 1951.— Vol. 25.— P. 488–513.
137. Barr, F. T. The foraminiferal genus *Bolivinoidea* from the Upper Cretaceous of the British Isles / F. T. Barr // Paleontology.— 1966.— Vol. 9.— P. 34–38.
138. Bragina, L. G. Cenomanian-Turonian Radiolarians of Northern Turkey and Crimean Mountains / L. G. Bragina // Paleontological Journal.— 2004.— Vol. 38, suppl. 4.— P. 325–451.
139. Brotzen, F. De geologiska resultaten fran borringarna yid Hollviken / F. Brotzen // Sver. Geol. Undersok.— 1945.— Vol. 38.— S. 1–64.
140. Brotzen, F. Flintrannans och trindelrannans Geologi / F. Brotzen // Sver. Geol. Undersok.— 1940.— Ser. C, bd. 34, № 435.— S. 1–33.
141. Brotzen, F. Foraminiferen aus dem schwedischen untersten Senon von Eriksdal in Schonen / F. Brotzen // Sver. Geol. Undersok.— 1936.— Ser. C, bd. 30, № 3, № 396.— 206 s.
142. Brotzen, F. The Swedish Paleocene and its foraminiferal fauna / F. Brotzen // Arsbok Sver Geol. Undersok.— 1948.— Ser. C, vol. 42, № 493 (2).— 140 s.
143. Campbell, A. S. Radiolaria from the Upper Cretaceous of middle California / A. S. Campbell, B. L. Clark // Geol. Soc. Am. Spec. Pap.— 1944.— № 57.— P. 1–61.
144. Carsey, D. Foraminifera of the Cretaceous of central Texas / D. Carsey // Univ. Texas Bull.— 1926.— № 2612.— 56 p.
145. Catalogue of Mesozoic radiolarian genera. P. 2 / L. O'Dogherty, E. S. Carter, P. Dumitrica et al. // Jurassic-Cretaceous. Geodiversitas.— 2009.— № 31.— P. 271–356.
146. Cushman, J. A. Foraminifera from Eocene near Coalinga, California / J. A. Cushman, G. D. Hanna // Proceeding of the California academy of sciences (fourth series).— 1927.— Vol. XVI, № 8.— P. 205–229.

147. Cushman, J.A. Foraminifera, their classification and economic use / J.A. Cushman // Special Publications Cushman Laboratory for Foraminiferal Research.— 1933.— Vol. 4.— 349 p.
148. Cushman, J.A. Foraminifera, their classification and economic use, 4th ed. / J.A. Cushman.— Cambridge, Mass.: Harvard University Press.— 1948.— 605 p.
149. Cushman, J.A. The Foraminifera of the Velasco shale of the Tampico Embayment / J.A. Cushman // Bull. Amer. Assoc. Petrol., Geol.— 1926.— Vol. 10, № 6.— P. 581–612.
150. Cushman, J.A. Additional new species of American Cretaceous Foraminifera / J.A. Cushman // Contributions from the Cushman laboratory for foraminiferal research.— 1938.— Vol. 14, № 2.— P. 31–50.— (From World Register of Marine Species).
151. Douglas, R.G. Cretaceous planktonic foraminifera from Bornholm and their zoogeographic significance / R. G. Douglas, C. Rankin // Lethaia.— 1969.— Vol. 2.— P. 185–217.
152. Dubicka, Z. Bolivinoïdes (benthic foraminifera) from the Upper Cretaceous of Poland and western Ukraine: taxonomy, evolutionary changes and stratigraphic significance / Z. Dubicka, D. Peryt // Journal of Foraminiferal Research.— 2016.— Vol. 46, № 1.— P. 75–94.
153. Dubicka, Z. Foraminifera and stable isotope record of the Dubivtsi chalk (Upper Turonian, Western Ukraine): palaeoenvironmental implications / Z. Dubicka, D. Peryt // Geological Quarterly.— 2012.— Vol. 56.— P. 199–214.
154. Dumitrica, P. Cryptocephalic and cryptothoracic Nassellaria in some Mesozoic deposits of Romania / P. Dumitrica // Revue roumaine de Géologie, Géophysique et Géographie (série Géologie).— 1970.— Vol. 14, № 1.— P. 45–124.
155. Foreman, H. Upper Maastrichtian Radiolaria of California / H. Foreman // Spec. Pap. Paleontol.— 1968.— № 3.— 82 p.
156. Gawor-Beidowa, E. Campanian and Maastrichtian foraminifera from the Lublin upland, Eastern Poland / E. Gawor-Beidowa // Paleontologia Polonica.— 1992.— Vol. 52.— 188 p.
157. Georgescu, M. D. Monographic study of the Late Cretaceous representatives of the bolivinoïdid benthic foraminifera / M. D. Georgescu // Studia UBB Geologia.— 2018.— Vol. 62 (1).— P. 5–57.
158. Georgescu, M. D. Morphometric and stratophenetic basis for phylogeny and taxonomy in Late Cretaceous gublerinid planktonic foraminifera / M. D. Georgescu, E. E. Saupe, B. T. Huber // Micropaleontology.— 2009.— Vol. 54, № 5.— P. 397–424.

159. Georgescu, M. D. Handbook of Late Cretaceous Planktic Foraminifera (Practical classification, biostratigraphy) / M. D. Georgescu.— New York: Nova Science Publishing, 2015.— 331 p.
160. Hagenow, F. Monographic der Riigenschen Kreideversteinerungen. Abfe. III—Mollusken / F. Hagenow // Neues. Jahrb. Mineral., Geog. und Geo. J. Petrefactenkunde.— 1842.— S. 528–575.
161. Hollis, C. J. Cretaceous-Paleocene Radiolaria from eastern Marlborough, New Zealand / C. J. Hollis // Inst. of Geol. and Nuclear Sci. monograph 17 (New Zealand Geological Survey, paleontological bulletin 73).— 1997.— 152 p.
162. Jennings, P. H. A microfauna from the Monmouth and basal Rancocas Groups of New Jersey / P. H. Jennings // Bull. Amer. Paleontol.— 1936.— Vol. 23, № 73.— P. 161–232.
163. Kopaeovich, L. Cenomanian-Campanian (Late Cretaceous) planktonic assemblages of the Crimea-Caucasus area: palaeoceanography, palaeoclimate and sea level changes / L. Kopaeovich, V. Vishnevskaya // Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology.— 2016.— № 441 (3).— P. 493–515.
164. Lalicker, C. New genus of foraminifera from the Upper Cretaceous (Arkansas) / C. Lalicker // J. Paleontology.— 1948.— Vol. 22, № 5.— P. 624.
165. Late Cretaceous (Santonian-Maastrichtian) serial foraminifera with pore mounds or pore mound-based ornamentation structures / M. D. Georgescu, J. A. Arz, R. V. Macauley et al. // Revista Española de Micropaleontología.— 2011.— Vol. 43, № 1–2.— P. 109–139.
166. Loeblich, A. R. Cretaceous planktonic foraminifera. Part I. Cenomanian / A. R. Loeblich, H. Tappan // Micropaleontology.— 1961.— Vol. 7.— P. 257–304.
167. Loeblich, A. R. Foraminiferal genera and their classification / A. R. Loeblich, H. Tappan.— New York, 1988.— 1182 p.— (Vol. 1, 2).
168. Marie, P. Les forammifères de la Craie à Belemnitella mucronata du Bassin de Paris / P. Marie // Mem. Mus. Hist. Natur.— 1941.— N. ser., t. 12, pt. 1.— P. 1–296.
169. Marinov, V. A. Representatives of the Genus Parrelloides (Foraminifera) from the Upper Cretaceous of West Siberia Paleontologicheskii Zhurnal / V. A. Marinov.— 2021.— № 3.— P. 3–9.
170. Marinov, V. A. Rotaliida (foraminifera) from the West Siberian Upper Cretaceous / V. A. Marinov // Paleontological Journal.— 2019.— Vol. 53, № 8.— P. 803–807.
171. Marinov, V. A. The distribution of rotaliids (Foraminifera) in the Cretaceous and Paleogene of Yamal Peninsula / V. A. Marinov // Zbl. Geol. Paleont.— 1998.— № 11–12.— P. 1339–1348.

172. Marsson, T. Die Foraminiferen der Weissen Schreibkreide der Insel Riigen / T. Marsson // Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Neu-Vorpommern und Rugen in Greifswald.— 1878.— Bd. 10.— S. 115–196.
173. Mello, J. Foraminifera and Stratigraphy of the Upper of the Pierre Shale and Lower Part of the Fox Hills Sandstone (Cretaceous) North-Central South Dakota / J. Mello // Prof. Paper Geol. Survey.— 1969.— № 611.— 121 p.
174. Morrow, H. Foraminifera and Ostracoda from the Upper Cretaceous of Kansas / H. Morrow // J. Paleontol.— 1934.— Vol. 8, № 2.— P. 186–205.
175. Nakaseko, K. Upper Jurassic and Cretaceous Radiolaria from the Shimanto Group in Southwest Japan / K. Nakaseko, A. Nishimura // Sci. Rep. College Gen. Educ. Osaka Univ.— 1981.— Vol. 30 (2).— P. 133–203.
176. Nederbragt, A. Late Cretaceous Biostratigraphy and Development of Heteroheliceidae (Planktic Foraminifera) / A. Nederbragt // Micropaleontology.— 1991.— Vol. 37.— P. 329–372.
177. Ohmert, W. Radiolarien-Faunen und Obergrenze der Amden-Formation (Coniacium-Santonium) im Tölzer Helvetikum (Oberbayern) / W. Ohmert // Zitteliana.— 2006.— V. A 46.— S. 3–40.
178. Ohmert, W. Radiolarien-Faunen und Stratigraphie der Pattenau-Formation (Campanium bis Maastrichtium) im Helvetikum von Bad Tölz (Oberbayern) / W. Ohmert // Zitteliana.— 2011.— V. A 51.— S. 37–99.
179. Olsson, R. K. Foraminifera of latest Cretaceous and earliest Tertiary age in the New Jersey Coastal Plain / R. K. Olsson // J. Paleontology.— 1960.— Vol. 34.— P. 1–58.
180. Olsson, R. K. Upper Cretaceous foraminifera in Santonian to Maastrichtian depositional sequences in the New Jersey Coastal Plain / R. K. Olsson, P. A. Usmani // Centenary of the Japanese Micropaleontology (K. Ishizaki, T. Saito (eds.)).— Tokyo.— P. 301–315.
181. Packer, S. R. Coniacian-Santonian Radiolaria from the Upper Cretaceous of Bornholm, Denmark: A preliminary investigation / S. R. Packer, M. B. Hart // Bulletin of the Geological Society of Denmark.— 2005.— Vol. 52.— P. 141–157.
182. Peryt, D. Foraminiferal bioevents in the Upper Campanian to lowest Maastrichtian of the Middle Vistula River section, Poland / D. Peryt, Z. Dubicka // Geological Quarterly.— 2015.— Vol. 59, № 4.— P. 814–830.
183. Pessagno, E. Cretaceous Radiolaria: Part 2. Pseudoaulophacidae Riedel from the Cretaceous of California and the Blake-Bahama Basin (JOIDES Leg 1) / E. Pessagno // Bull. Amer. Paleontol.— 1972.— Vol. 61, № 270.— P. 269–328.

184. Pessagno, E. Jurassic and Cretaceous Hagiastriidae from the Blake-Bahama Basin (Site 5A, JOIDES Leg 1) and the Great Valley Sequence, California Coast Ranges / E. Pessagno // *Bull. Amer. Paleontol.*— 1971.— Vol. 60, № 264.— P. 5–83.
185. Pessagno, E. Lower Cretaceous Radiolarian Biostratigraphy of Great Valley Sequences and Franciscan Complex, California Coast Ranges / E. Pessagno // *Contrib. Cushman Found. Foraminiferal Res.*— 1977.— № 15.— P. 1–87.
186. Pessagno, E. Radiolarian zonation and stratigraphy of the Upper Cretaceous portion of the Great Valley sequence / E. Pessagno // *Micropaleontology. Spec. Publ.*— 1976.— № 2.— P. 1–95.
187. Pessagno, E. Upper Cretaceous Radiolaria from DSDP Site 175 / E. Pessagno // *Init. Reports. Deep Sea Drill. Proj.*— 1975.— Vol. 29.— P. 1011–1029.
188. Pessagno, E. Upper Cretaceous Radiolaria from Puerto-Rico / E. Pessagno // *Micropaleontology.*— 1963.— № 9 (2).— P. 197–214.
189. Pessagno, E. Upper Cretaceous Spumellariina from the Great Valley sequence, California Coast Range / E. Pessagno // *Bull. Amer. Paleontol.*— 1973.— Vol. 63, № 276.— P. 49–101.
190. Plummer, H. J. Foraminifera of the Midway Formation in Texas / H. J. Plummer // *Bulletin University of Texas Bureau of Economic Geology and Technology.*— 1927.— № 2644.— P. 1–206.
191. Plummer, H. J. Some Cretaceous Foraminifera in Texas / H. J. Plummer // *Bull. Univ. Texas.*— 1931.— Vol. 3101.— P. 109–123.
192. Popova-Goll, I. M. Upper Cretaceous (Santonian-Campanian) Radiolarians from the Voronezh Anticline, south-western Russia / I. M. Popova-Goll, V. Vishnevskaya, P. Baumgartner // *Micropaleontology.*— 2005.— № 51.— P. 1–37.
193. Pozaryska, K. Foraminifera and biostratigraphy of the Danian and Montian in Poland / K. Pozaryska // *Paleontologia Polonica.*— 1965.— Vol. 14.— 156 p.
194. Reuss, A. Die Foraminiferen der Westphalischen Kreideformation / A. Reuss // *Sitzungsber. Akad. Wiss. Wien., math-naturwiss.*— 1860.— K. 1, bd. 40.— S. 147–238.
195. Reuss, A. Die Versteinerungen der bohmischen Kreideformation / A. Reuss.— Abt I, 1845.— 58 s.
196. Robaszynski, E. Atlas de foraminifères planctoniques du Cretace Moyen (Mer Boreale et Telhys) / E. Robaszynski, M. Caron // *Cahiers de Micropaleonologie.*— 1979.— Vol. 2.— P. 1–181.
197. Smith, C. C. Planktonic foraminifera and stratigraphy of the Corsicana Formation (Maastrichtian), North Central Texas / C. C. Smith, E. A. Pessagno // *Cushman Found. Foraminiferal Res. Spec. Publ.*— 1973.— Vol. 12.— P. 1–68.



198. Stelck, C. Kaskapau Foraminifera from Peace River Area of Western Canada / C. Stelck, J. Wall // Res. Council Alberta.— 1954.— Rep. 68.— P. 6–38.
199. Takayanagi, G. Cretaceous Foraminifera from Hokkaido, Japan. Set. Rep. / G. Takayanagi // Tohoku Univ. Sendai, Japan.— 1960.— Ser. 2, vol. 32, № 1.— P. 2–164.
200. Tappan, H. Foraminifera from the Grayson Formation of northern Texas / H. Tappan // Journal of Paleontology.— 1940.— Vol. 14.— P. 93–126.
201. Tibert, N.E. Cenomanian-Turonian (Upper Cretaceous) foraminifera from the westernmost Colorado Plateau, southwest Utah, U.S.A / N.E. Tibert, R. M. Leckie // Micropaleontology.— 2013.— Vol. 59, № 6.— P. 555–578.
202. Vishnevskaya, V.S. Jurassic and Cretaceous radiolarian biostratigraphy in Russia / V.S. Vishnevskaya // In: Blueford J., Murchey B. (Eds): Radiolarian of giant and subgiant fields in Asia. Micropaleontology spec. Publ.— 1993.— Vol. 6.— P. 175–200.
203. Vishnevskaya, V.S. Upper Cretaceous Radiolaria from the Russian Platform (Moscow basin) / V.S. Vishnevskaya, P. De Wever // Revue de Micropaléontologie.— 1998.— Vol. 41, № 3.— P. 235–265.
204. Vishnevskaya, V.S. Volgian and Santonian-Campanian radiolarian events from the Russian Arctic and Pacific Rim / V.S. Vishnevskaya, G.E. Kozlova // Acta Palaeontologica Polonica.— 2012.— № 57 (4).— P. 773–790.
205. Walaszczyk, I. Inoceramid Bivalves from the Coniacian and basal Santonian (Upper Cretaceous) of the Western Canada Foreland Basin / I. Walaszczyk, A.G. Plint, N.H. Landman // Bulletin American Museum of Natural History.— 2017.— Vol. 414.— P. 53–103.
206. Walaszczyk, I. The Turonian-Coniacian boundary in the United States Western Interior / I. Walaszczyk, W.A. Cobban // Acta Geologica Polonica.— 1999.— Vol. 48.— P. 495–507.
207. Weidich, K.F. The genus *Angulogavelinella* Hofker, 1957, and its species (Foraminifera: Rotaliina; Upper Cretaceous-Lower Tertiary) / K.F. Weidich // Journal of foraminiferal Research.— 1995.— Vol. 25, № 4.— P. 309–333.
208. Widmark, J. G. V. Deep-sea benthic foraminifera from Cretaceous-Paleogene boundary strata in the South Atlantic—taxonomy and paleoecology / J. G. V. Widmark // Fossils and Strata.— 1997.— № 43.— P. 1–94.

# ФОТОТАБЛИЦЫ

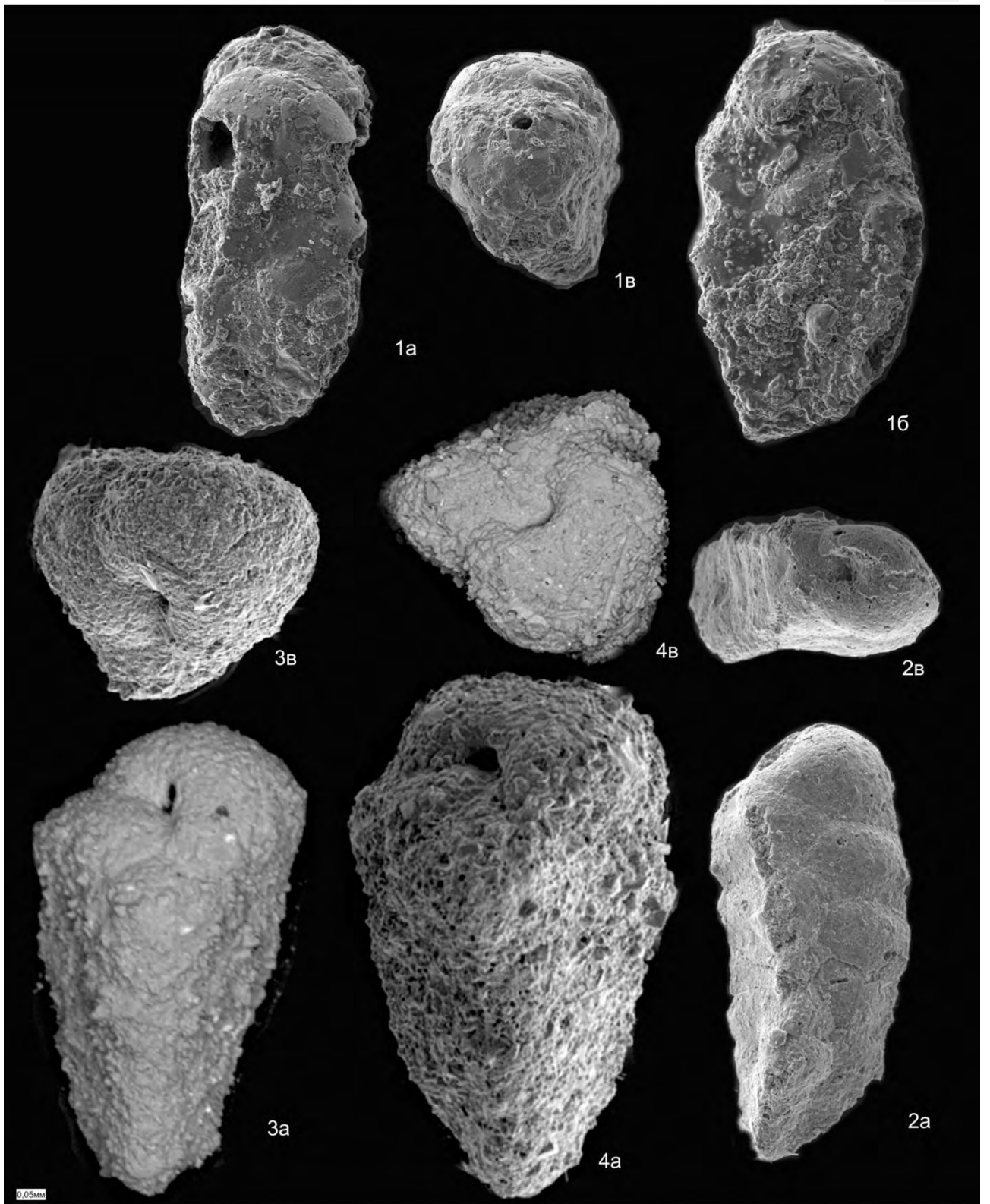
## Фототаблица 1

Фиг. 1. *Heterostomella foveolata* (Marsson, 1878): экз. № 2-2-2017/12; ×100; Южное Приуралье, Орская структурно-фациальная зона, р. Туратка; обн. 2, слой 2, обр. 2-2-2017; мергельно-глинистая толща, маастрихт.

Фиг. 2. *Siphogaudryina stephensoni* Cushman, 1928 *distincta* Podobi-na, 1975: экз. № 1072/810; ×100; Северный Казахстан, карьер Кушмурун; обн. 3, слой 5, основание слоя, обр. К-3-4-5; журавлевская

свита, нижний маастрихт, слои с *Belemnella sumensis* Eletzky.

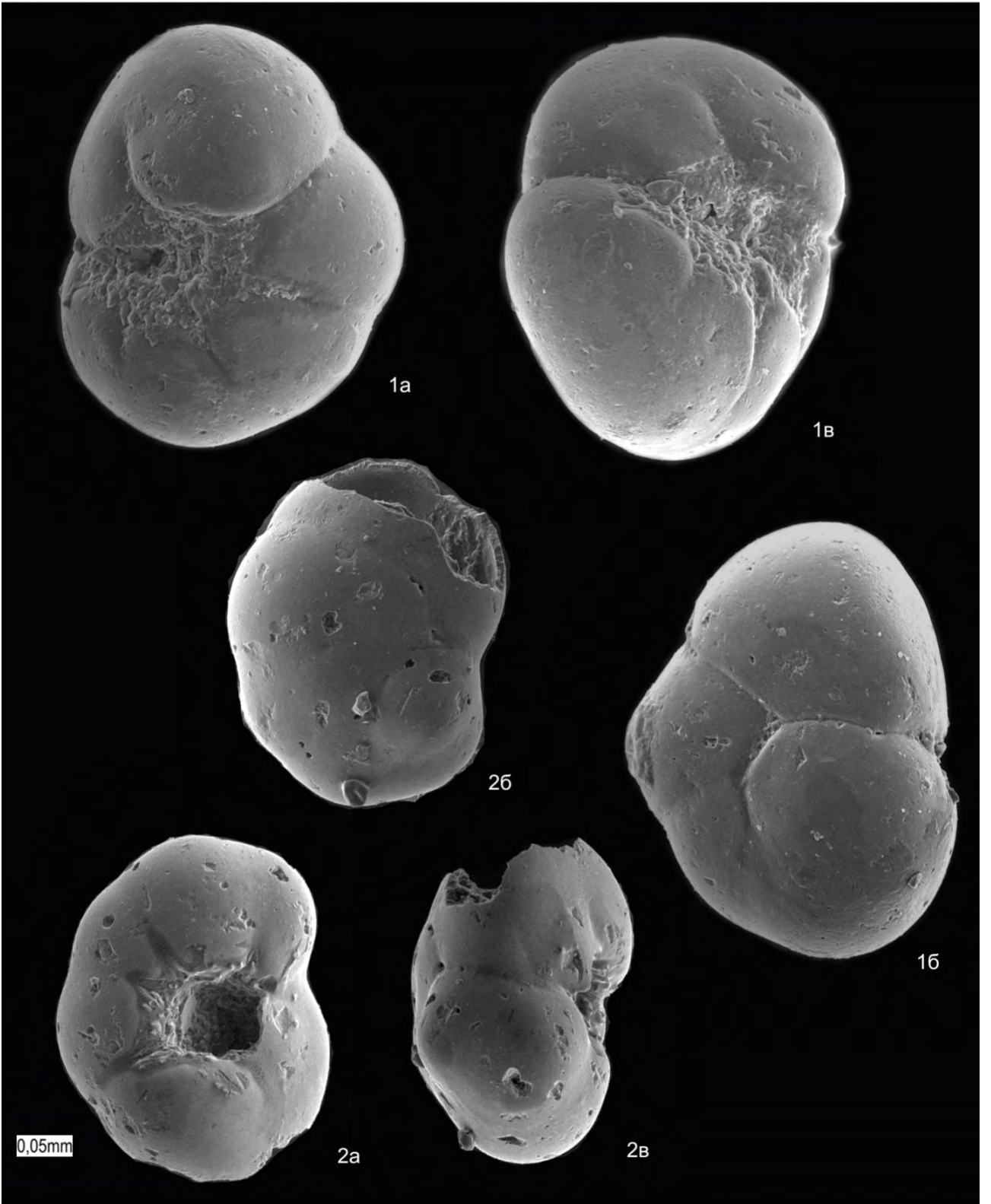
Фиг. 3, 4. *Gaudryina pyramidata* Cushman, 1926: фиг. 3: экз. № 31-ЗИ-2/2; ×100; Западная Сибирь, Ямало-Гыданский район; скважина Западно-Игольская 31П, интервал 710,0–716,0 м, 1,04 м от верха интервала, обр. 31-ЗИ-2; ганькинская свита, нижний маастрихт, зона *Spiroplectammina variabilis* — *Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 4: экз. № 31-ЗИ-2/3; ×100; там же.



## Фототаблица 2

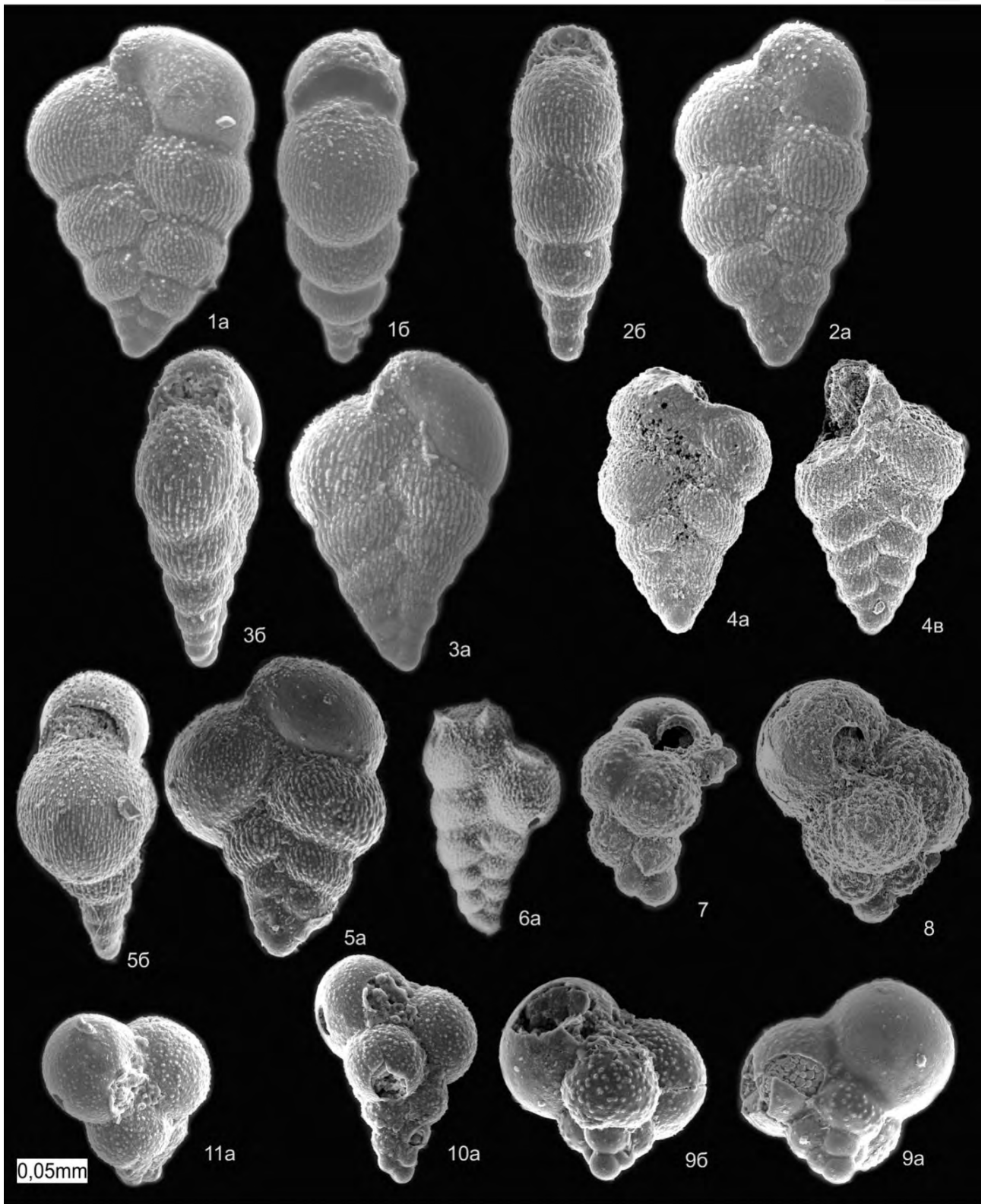
Фиг. 1, 2. *Ceratolamarckina tuberculata* (Brotzen, 1948): фиг. 1: экз. № 4-Бов-280/3; ×200; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Бованенковская 4, интервал 280–285 м, обр. 4-Бов-280; тибейсалинская свита, палеоцен;

фиг. 2: экз. № 4-Бов-290/1; ×200; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Бованенковская 4, интервал 290–295 м, обр. 4-Бов-290; тибейсалинская свита, палеоцен.



### Фототаблица 3

- Фиг. 1. *Spiroplecta* cf. *pseudotessera* (Cushman, 1938): экз. № 3С-Вас-27/7; ×220; Западная Сибирь, Колпашево-Енисейский район; скважина Васюганская 3С, интервал 416–423 м, обр. 3С-Вас-27; ганькинская свита, верхний кампан, слои с *Cibicidoides primus*.
- Фиг. 2–5. *Spiroplecta pseudotessera* (Cushman, 1938): фиг. 2: экз. № 3С-Вас-2/2; ×220; Западная Сибирь, Колпашево-Енисейский район; скважина Васюганская 3С, интервал 324,0–327,0 м, 0,4 м от верха, обр. 3С-Вас-2; ганькинская свита, верхний маастрихт, зона *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*; фиг. 3: экз. № 3С-Вас-2/3; ×220; там же; фиг. 4: экз. № 1074–513; ×220; Западная Сибирь, Колпашево-Енисейский район; скважина Васюганская 3С, интервал 324,0–327,0 м, 1,5 м от верха, обр. 3С-Вас-1; ганькинская свита, маастрихт, верхний маастрихт, зона *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*; фиг. 5: экз. № 1-2-2017/6; ×220; Южное Зауралье, р. Уй; обн. Каменная речка, слой 1, 0,2 м от основания, обр. 1-2-2017; ганькинская свита, нижний маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis* — *Gaudryina rugosa spinulosa*.
- Фиг. 6. *Heterohelix* ex gr. *moremani* (Cushman, 1946): экз. № 1074-499; ×220; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Березовская 23К, интервал 207–218 м; кузнецовская свита, средний турон, зона *Inoceramus lamarcki*.
- Фиг. 7–11. *Guembelitra cretacea* Cushman, 1933: фиг. 7: экз. № 1074-501; ×220; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Покурская 1Р, глубина 715,0 м, обр. 70; ганькинская свита, верхний маастрихт, зона *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*; фиг. 8: экз. № 1074-502; ×220; там же; фиг. 9: экз. № 3С-Вас-1/1; ×220; Западная Сибирь, Колпашево-Енисейский район; скважина Васюганская 3С, интервал 324,0–327,0 м, 1,5 м от верха, обр. 3С-Вас-1; ганькинская свита, маастрихт, верхний маастрихт, зона *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*; фиг. 10: экз. № 3С-Вас-1/2; ×220; там же; фиг. 11: экз. № 3С-Вас-1/3; ×220; там же.

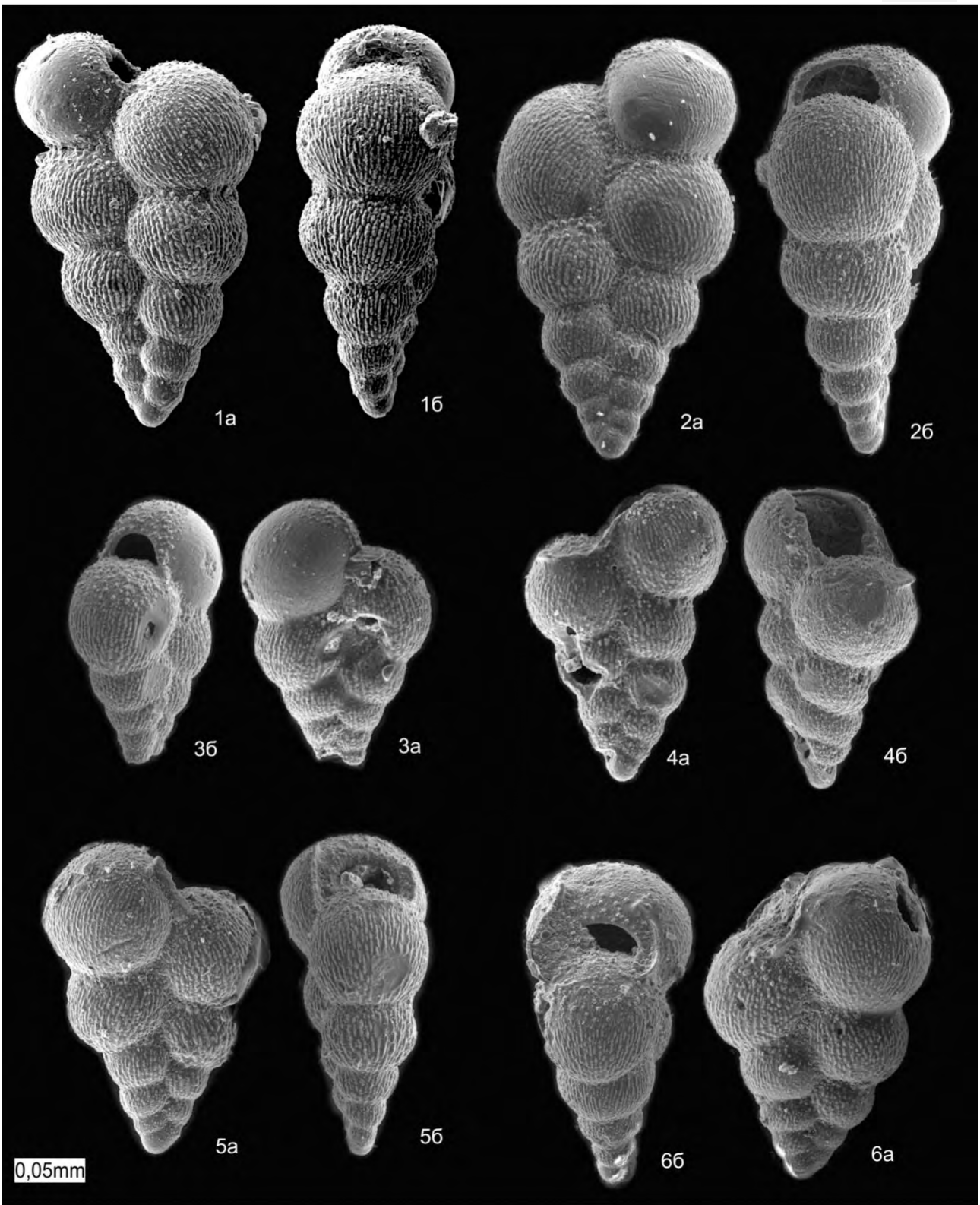


#### Фототаблица 4

Фиг. 1–6. *Heterohelix reussi* (Cushman, 1938): фиг. 1: экз. № 31-ЗИ-8/11; ×220; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Западно-Игольская 31, интервал 716,0–725,0 м, 2,46 м от верха керна, глубина 718,46 м, обр. 31-ЗИ-8; ганькинская свита, нижний маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 2:

экз. № 89-Аят-11/1; ×220; Южное Зауралье, карьер Аят 2; слой 1, обр. 89-Аят-11; журавлевская свита, верхний маастрихт, слои с *Neobelemnella kazimiroviensis* (Skolozdrówna); фиг. 3: экз. № 89-Аят-11/2; ×220; там же; фиг. 4: экз. № 89-Аят-11/3; ×220; там же; фиг. 5: экз. № 89-Аят-11/4; ×220; там же; фиг. 6: экз. № 89-Аят-11/5; ×220; там же.

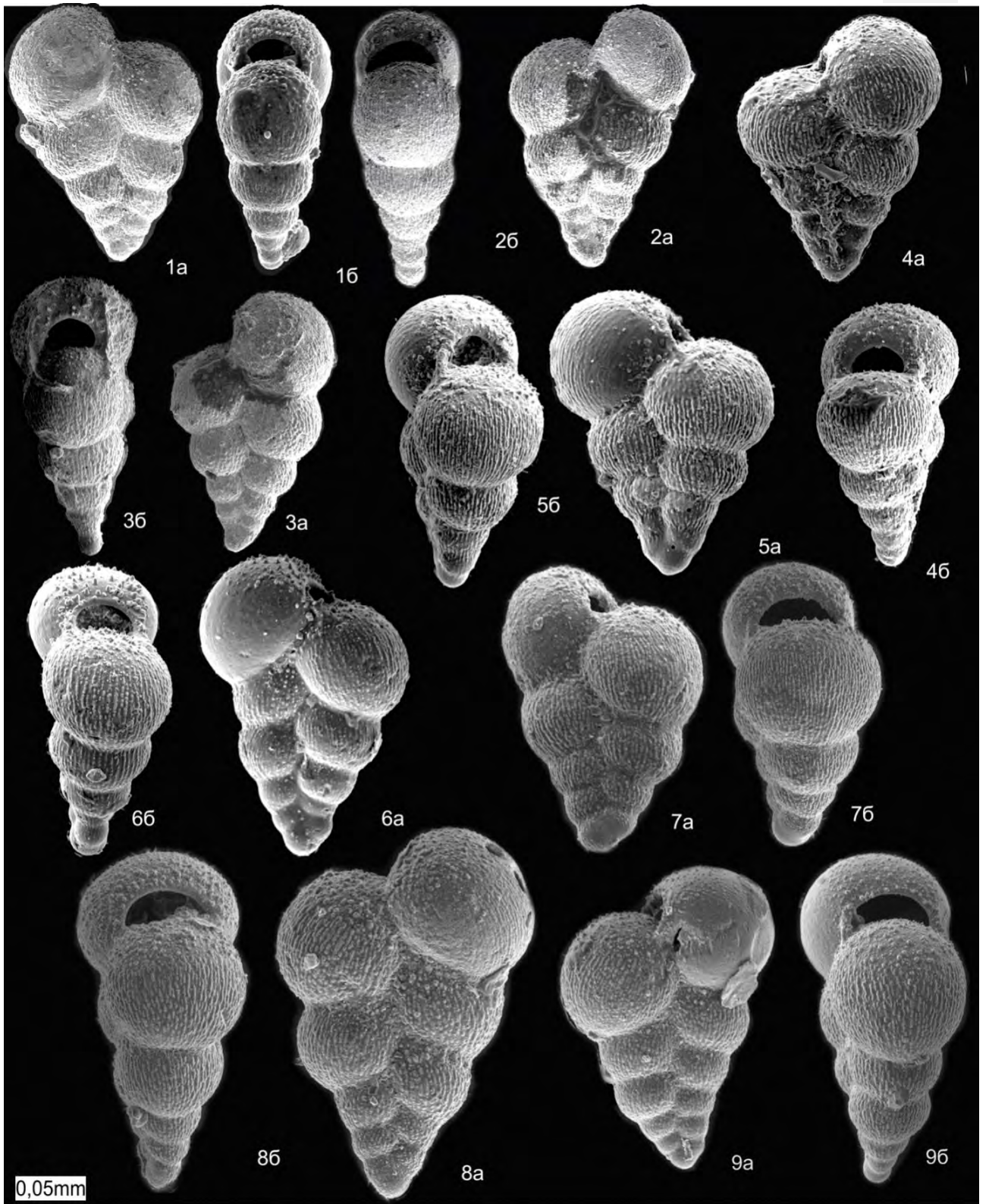




### Фототаблица 5

Фиг. 1–9. *Heterohelix reussi* (Cushman, 1938): фиг. 1: экз. № 8-Рп-12/4; ×220; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Русско-Полянская 8, глубина 295 м, обр. 8-Рп-12; ганькинская свита, нижний маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 2: экз. № 8-Рп-12/5; ×200; там же; фиг. 3: экз. № 8-Рп-12/6; ×220; там же; фиг. 6: экз. № 8-Рп-12/7; ×220; там же; фиг. 4: экз. № 31-ЗИ-8/8; ×220; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Западно-Игольская 31, интервал 716,0–725,0 м, 2,46 м от верха интервала, обр. 31-ЗИ-8; ганькинская свита, нижний маастрихт,

слои с *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 5: экз. № 31-ЗИ-6/13; ×220; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Западно-Игольская 31, интервал 710,0–716,0 м, 4,75 м от верха интервала, обр. 31-ЗИ-6; ганькинская свита, нижний маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 7: экз. № 89-Аят-11/6; ×220; Южное Зауралье, карьер Аят 2; слой 1, обр. 89-Аят-11; журавлевская свита, верхний маастрихт, слои с *Neobelemnella kazimiroviensis* (Skolozdrówna); фиг. 8: экз. № 89-Аят-11/7; ×220; там же; фиг. 9: экз. № 89-Аят-11/8; ×220; там же.



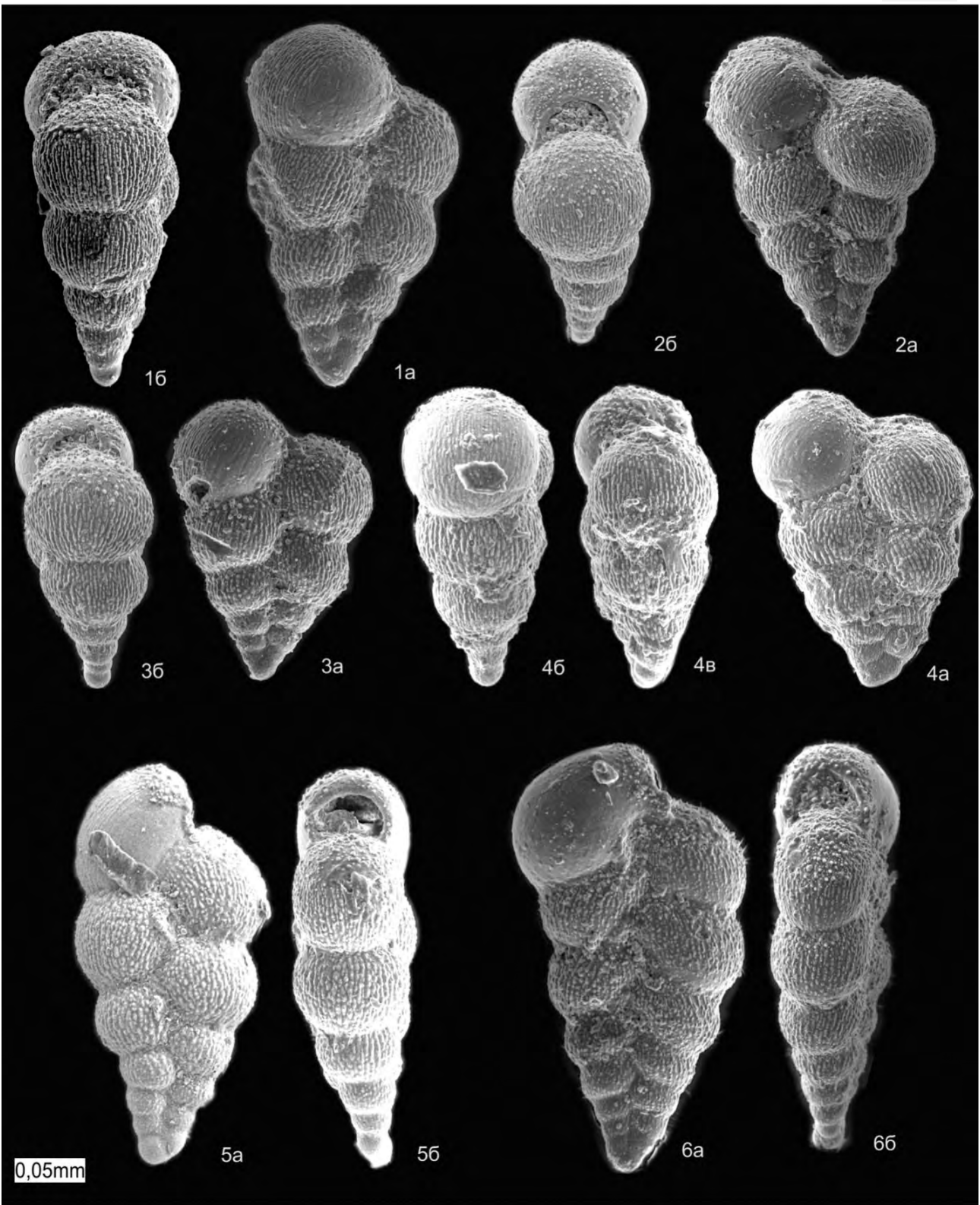
### Фототаблица 6

Фиг. 1–3. *Heterohelix reussi* (Cushman, 1938): фиг. 1: экз. № 1-2-2017/3; ×220; Южное Зауралье, р. Уй; обн. Каменная речка, слой 1, 0,2 м от основания, обр. 1-2-2017; ганькинская свита, нижний маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis* — *Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 2: экз. № 1-2-2017/4; ×220; там же; фиг. 3: экз. № 1-2-2017/7; ×220; там же.

Фиг. 4. *Heterohelix* cf. *reussi* (Cushman, 1938): экз. № 1049X18/1; ×220; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 1049, интервал 1088,0–1100,0 м, 2,8 м от верха керна, глубина 1090,8 м, обр. 1049X18; охтеурьевская свита, средний турон,

комплекс фораминифер с *Pseudoclavulina hastata*.

Фиг. 5, 6. *Heterohelix planata* (Reuss, 1938): фиг. 5: экз. № 1002BE16/7; ×220; скважина Ван-Еганская 1002, интервал 932,4–934,4 м, 0,1 м от верха керна, обр. 1002BE16; ганькинская свита, нижний маастрихт, подзона *Stensioeina caucasica transuralica*; фиг. 6: экз. № 1-2-2017/2; ×220; Южное Зауралье, р. Уй; обн. Каменная речка, слой 1, 0,2 м от основания, обр. 1-2-2017; ганькинская свита, нижний маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis* — *Gaudryina rugosa spinulosa*.

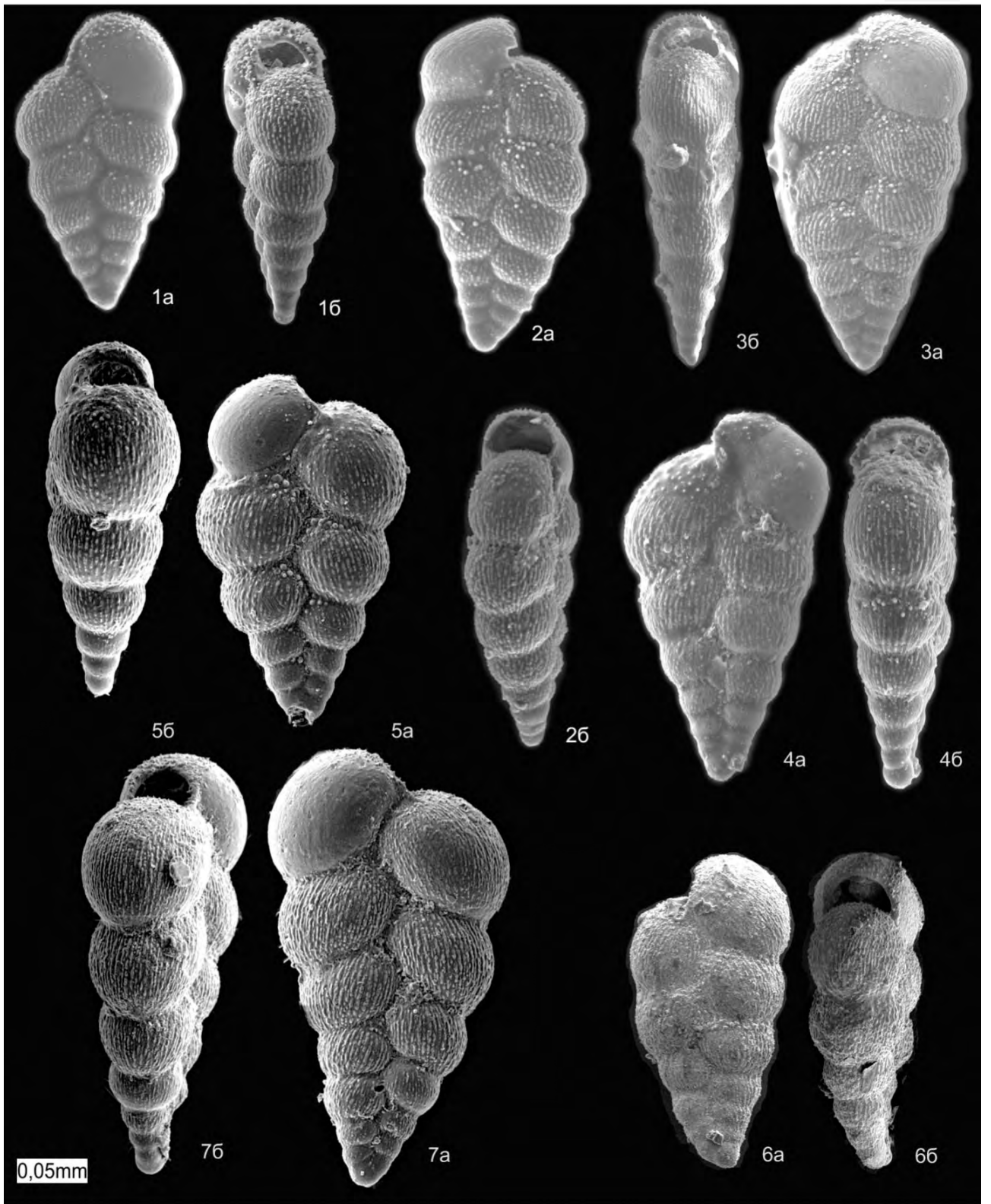


### Фототаблица 7

Фиг. 1–7. *Heterohelix planata* (Cushman, 1938): фиг. 1: экз. № 3С-Вас-27/5; ×220; Западная Сибирь, Колпашево-Енисейский район; скважина Васюганская 3С, интервал 416–423 м, обр. 3С-Вас-27; ганькинская свита, верхний кампан, слой с *Cibicidoides primus*; фиг. 2: экз. № 3С-Вас-27/6; ×220; там же; фиг. 3: экз. № 3С-Вас-12/1; ×220; Западная Сибирь, Колпашево-Енисейский район; скважина Васюганская 3С, интервал 354,0–358,0 м, 2,4 м от верха, обр. 3С-Вас-12; ганькинская свита, нижний маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 4: экз. № 3С-Вас-20/9; ×220; Западная Сибирь, Колпашево-Енисейский район; скважина

Васюганская 3С, интервал 367,0–372,0 м, 1,6 м от верха интервала, обр. 3С-Вас-20; ганькинская свита, верхний мел, маастрихт; фиг. 5: экз. № 31-ЗИ-6/14; ×220; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Западно-Игольская 31, интервал 710,0–716,0 м, 4,75 м от верха интервала, обр. 31-ЗИ-6; ганькинская свита, нижний маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 7: экз. № 31-ЗИ-6/15; ×220; там же; фиг. 6: экз. № 8-Рп-12/8; ×220; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Русско-Полянская 8, глубина 295 м, обр. 8-Рп-12; ганькинская свита, нижний маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.





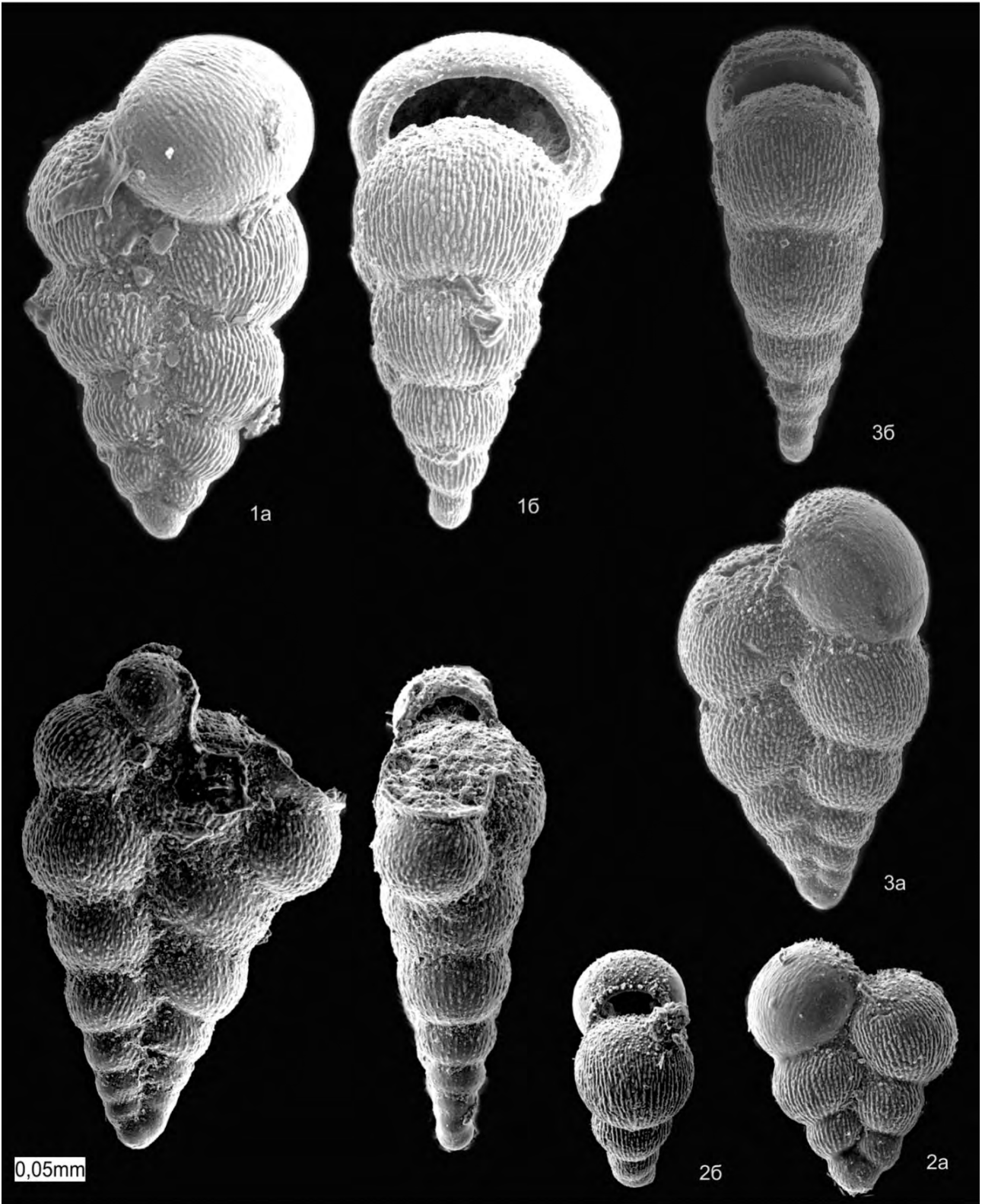
### Фототаблица 8

Фиг. 1–3. *Pseudotextularia* sp.: фиг. 1: экз. № 1002BE16/8; ×220; скважина Ван-Еганская 1002, интервал 932,4–934,4 м, 0,1 м от верха керна, обр. 1002BE16; ганькинская свита, нижний маастрихт, подзона *Stensioeina caucasica transuralica*; фиг. 2: экз. № 31-ЗИ-8/11; ×220; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Западно-Игольская 31, интервал 716,0–725,0 м, 2,46 м от верха интервала, обр. 31-ЗИ-8; ганькинская свита, нижний маастрихт, слои с *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 3:

экз. № 89-Аят-11/9; ×220; Южное Зауралье, карьер Аят 2; слой 1, обр. 89-Аят-11; журавлевская свита, верхний маастрихт, слои с *Neobelemnella kazimiroviensis* (Skotozdrówna).

Фиг. 4. *Ventilabrella* sp.: экз. № 31-ЗИ-6/18; ×220; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Западно-Игольская 31, интервал 710,0–716,0 м, 4,75 м от верха интервала, обр. 31-ЗИ-6; ганькинская свита, нижний маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.





### Фототаблица 9

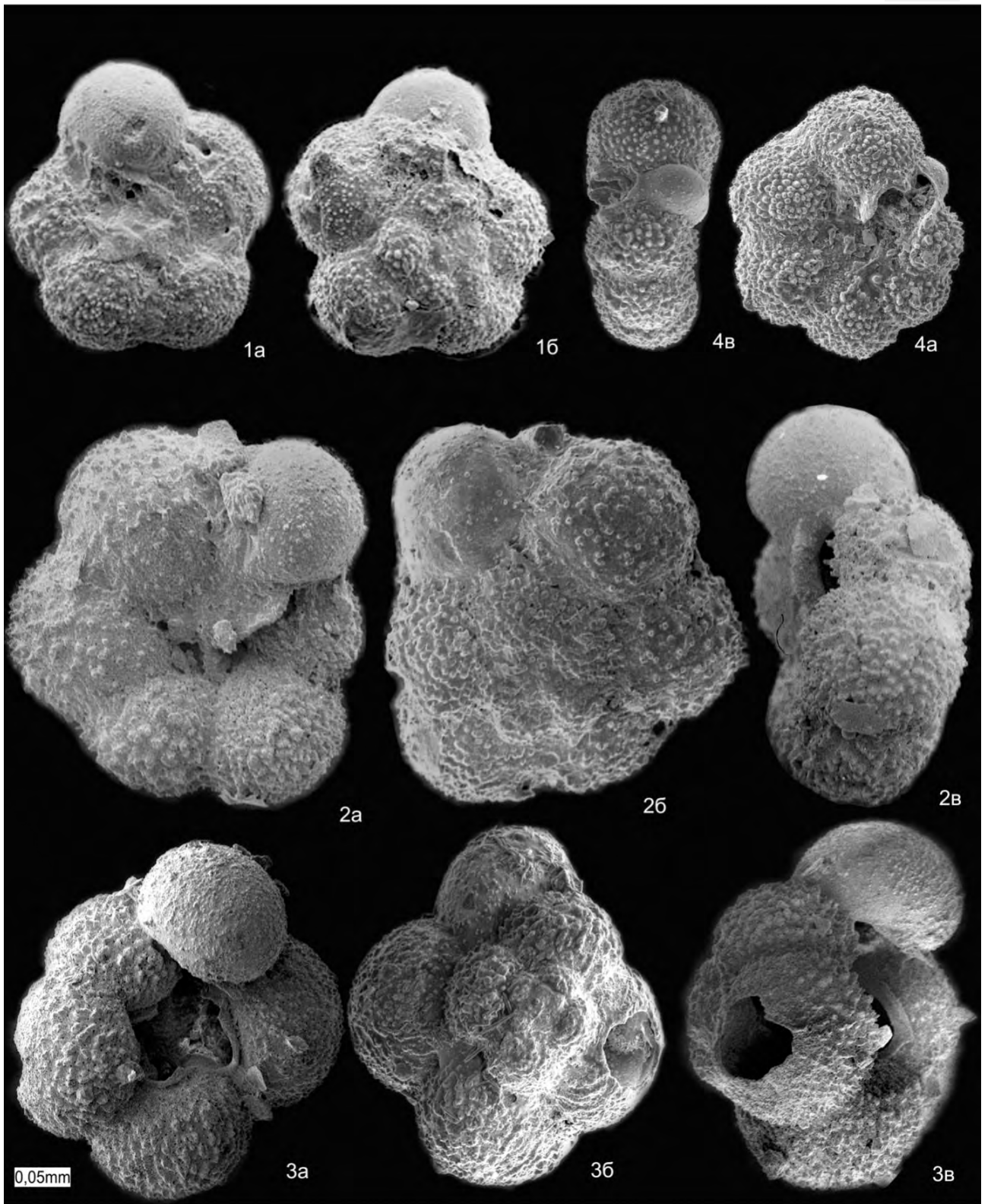
Фиг. 1. *Whiteinella* sp.: экз. № 1074/840; ×200; Западная Сибирь, Ямало-Гыданский район; скважина Березовская 23К, глубина 215 м, обр. 18; кузнецовская свита, средний турон, зона *Inoceramus (I.) lamarcki*.

Фиг. 2. *Whiteinella brittonensis* (Loeblich et Tarpan, 1961): экз. № 1074/841; ×200; Западная Сибирь, Ямало-Гыданский район; скважина Березовская 23К, глубина 215 м, обр. 18; кузнецовская свита, средний турон, зона *Inoceramus (I.) lamarcki*.

Фиг. 3. *Whiteinella aprica* (Loeblich et Tarpan, 1961): экз. № 1074/842;

×200; Западная Сибирь, Ямало-Гыданский район; скважина Березовская 23К, глубина 215 м, обр. 18; кузнецовская свита, средний турон, зона *Inoceramus (I.) lamarcki*.

Фиг. 4. *Globigerinelloides multispinatus* (Lalicker, 1948): экз. № 1002 ВЕ16/11; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Ван-Еганская 1002, интервал 932,4–934,4 м, 0,1 м от верха керна, обр. 1002ВЕ16; ганькинская свита, нижний маастрихт, слои с *Stensioeina caucasica transuralica*.

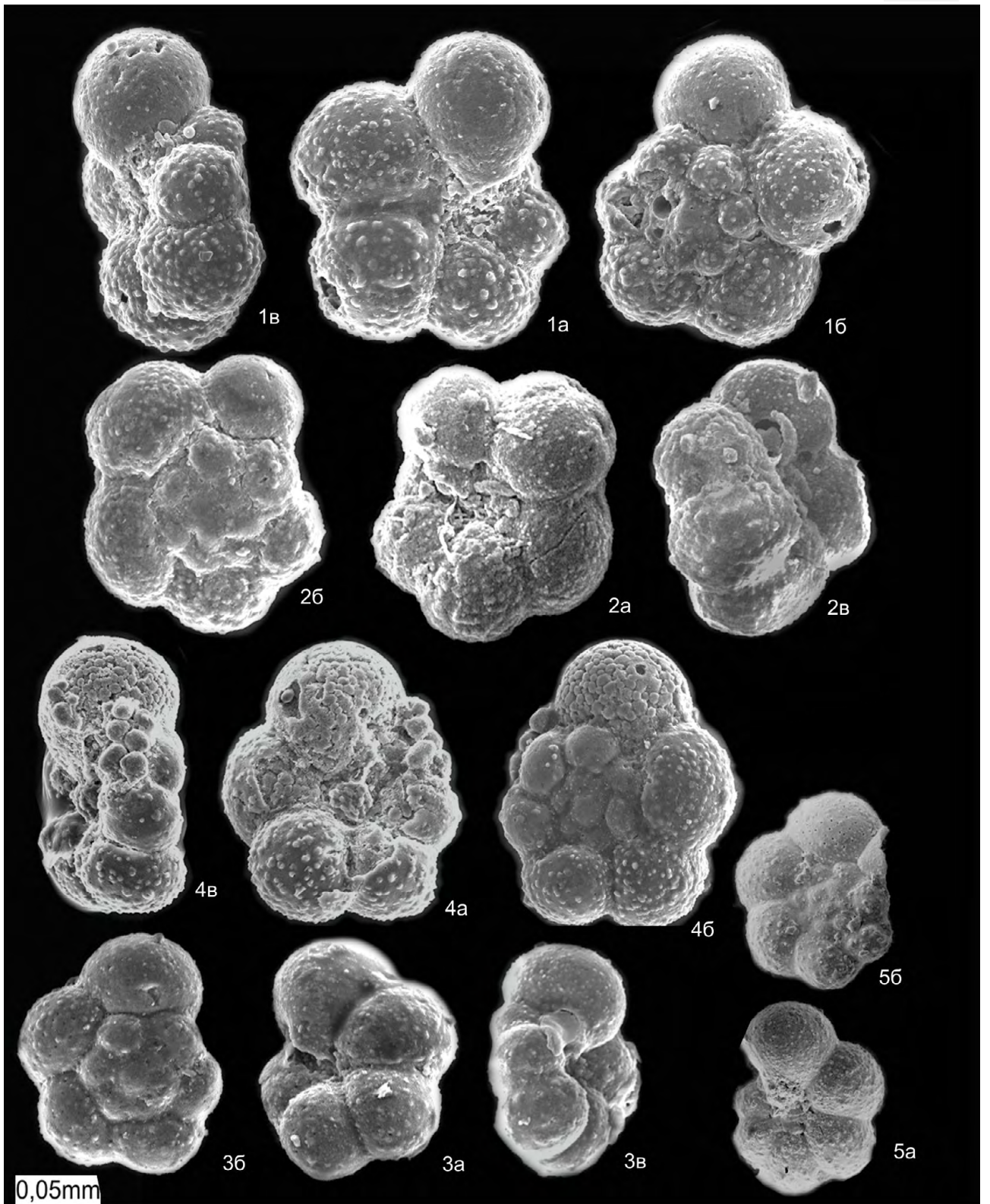


### Фототаблица 10

Фиг. 1. *Hedbergella* aff. *planispira* (Тарпан, 1940): экз. № 1074/500; ×240; Западная Сибирь, Ямало-Гыданский район; скважина Березовская 23К, глубина 215 м, обр. 18; кузнецовская свита, средний турон, зона *Inoceramus (I.) lamarcki*.

Фиг. 2–5. *Hedbergella planispira* (Тарпан, 1940): фиг. 2: экз. № 1074/502; ×240; Западная Сибирь, Ямало-Гыданский район; скважина Березовская 23К, глубина 215 м, обр. 18;

кузнецовская свита, средний турон, зона *Inoceramus (I.) lamarcki*; фиг. 3: экз. № 1074/501, ×240; там же; фиг. 5: экз. № 1074/506: ×240; там же; фиг. 4: экз. № 1074/509; ×240; Западная Сибирь, Ямало-Гыданский район; скважина Березовская 23К, глубина 205 м, обр. 73; кузнецовская свита, средний турон, зона *Inoceramus (I.) lamarcki*.

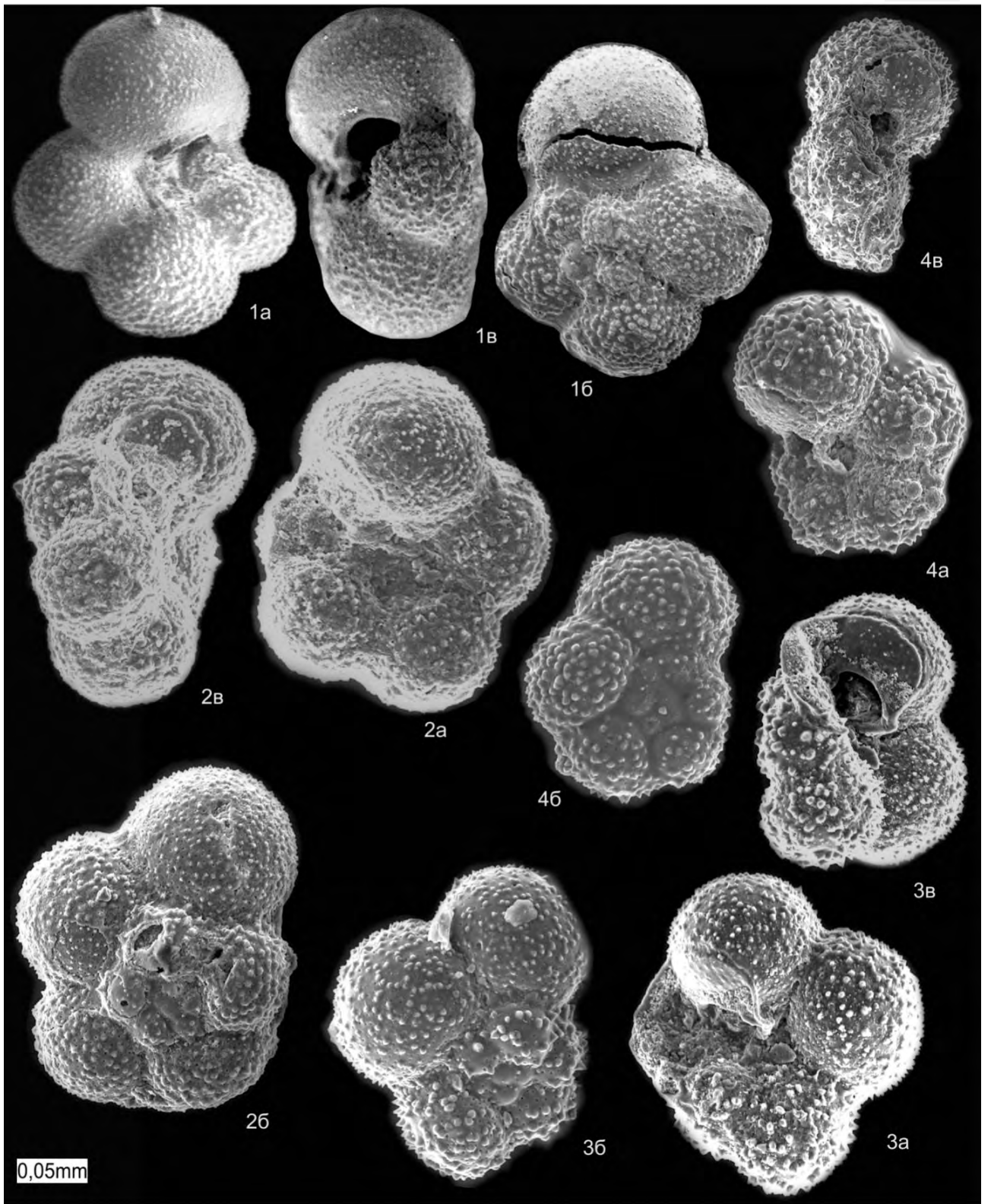


### Фототаблица 11

Фиг. 1. *Hedbergella* aff. *derioensis* (Carsey, 1960): экз. № 1074/505; ×240; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Березовская 23К, глубина 215 м, обр. 18; кузнецовская свита, средний турон, зона *Inoceramus (I.) lamarcki*.

Фиг. 2–4. *Hedbergella derioensis* (Carsey, 1960): фиг. 2: экз. № 1074/498; ×240; Западная Сибирь, Ямало-Гыданский район; скважина Березовская 23К, глубина 205 м, обр. 73; кузнецовская свита, средний турон, зона *Inoceramus (I.) lamarcki*; фиг. 3: экз. № 1074/507; ×240; там же; фиг. 4: экз. № 1074/508; ×240; там же.





## Фототаблица 12

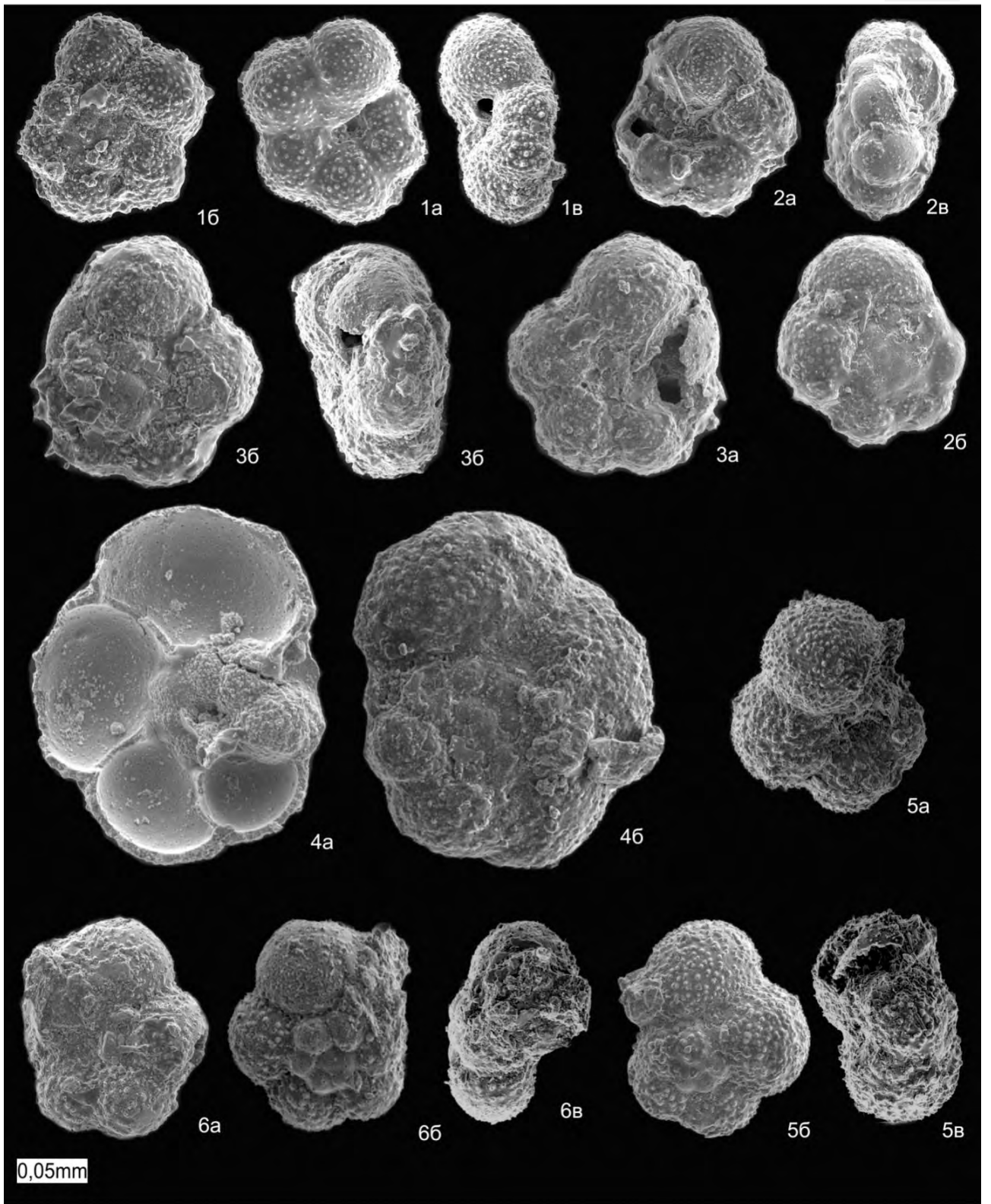
Фиг. 1–3. *Whiteinella* cf. *baltica* Douglas et Rankin, 1969: фиг. 1: экз. № Н-5П-38/1; ×220; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Новочасельская 5П, интервал 866,0–872,0 м, 1,05 м от верха, обр. Н-5П-38; нижнеберезовская свита, верхний коньяк, слои с *Sphenoceramus subcardissoides*; фиг. 2: экз. № Н-5П-38/2; ×200; там же; фиг. 3: экз. № Н-5П-38/3; ×200; там же.

Фиг. 4. *Hedbergella* ex gr. *derioensis* (Carsey, 1960): экз. № 2073-X-10/1; ×220; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина

Харампурская 2073, интервал 1064,0–1082,0 м, 0,3 м от верха керна, обр 2073-X-10; дорожковская свита, нижний турон, слои с *Neobulimina albertensis*.

Фиг. 5, 6. *Whiteinella baltica* Douglas et Rankin, 1969: фиг. 5: экз. № 106X34/1; ×220; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 106Н, интервал 1025,0–1034,0 м, 1,2 м от верха интервала, обр. 106X34; охтеурьевская свита, средний турон, зона *Inoceramus lamarcki*; фиг. 6: экз. № 106X34/2; ×220; там же.

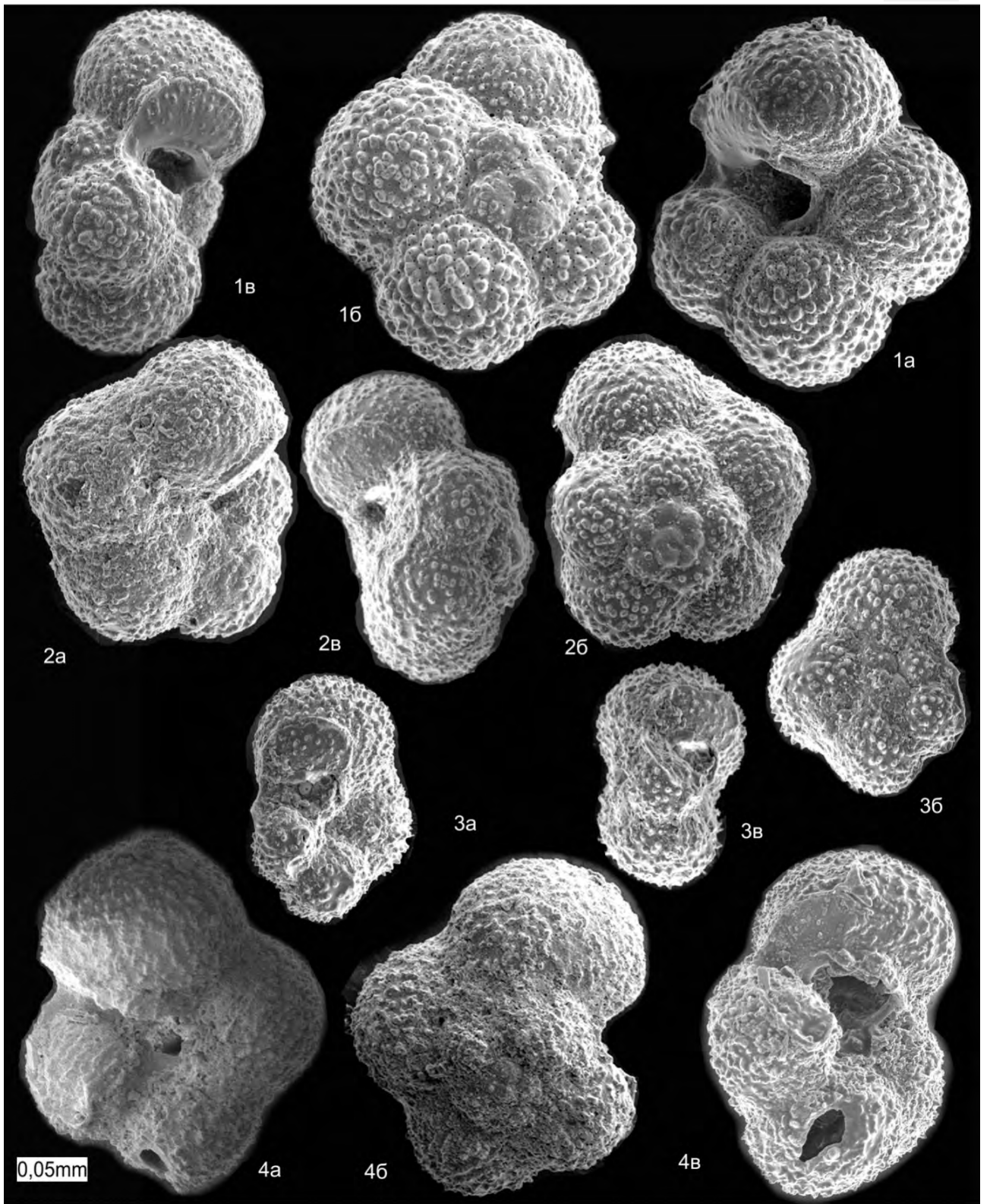




### Фототаблица 13

Фиг. 1–4. *Rugoglobigerina rugosa* (Plummer, 1926): фиг. 1: экз. № 31-ЗИ-6/8; ×220; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Западно-Игольская 31, интервал 710,0–716,0 м, 4,75 м от верха интервала, обр. 31-ЗИ-6; ганькинская свита, нижний мааст-

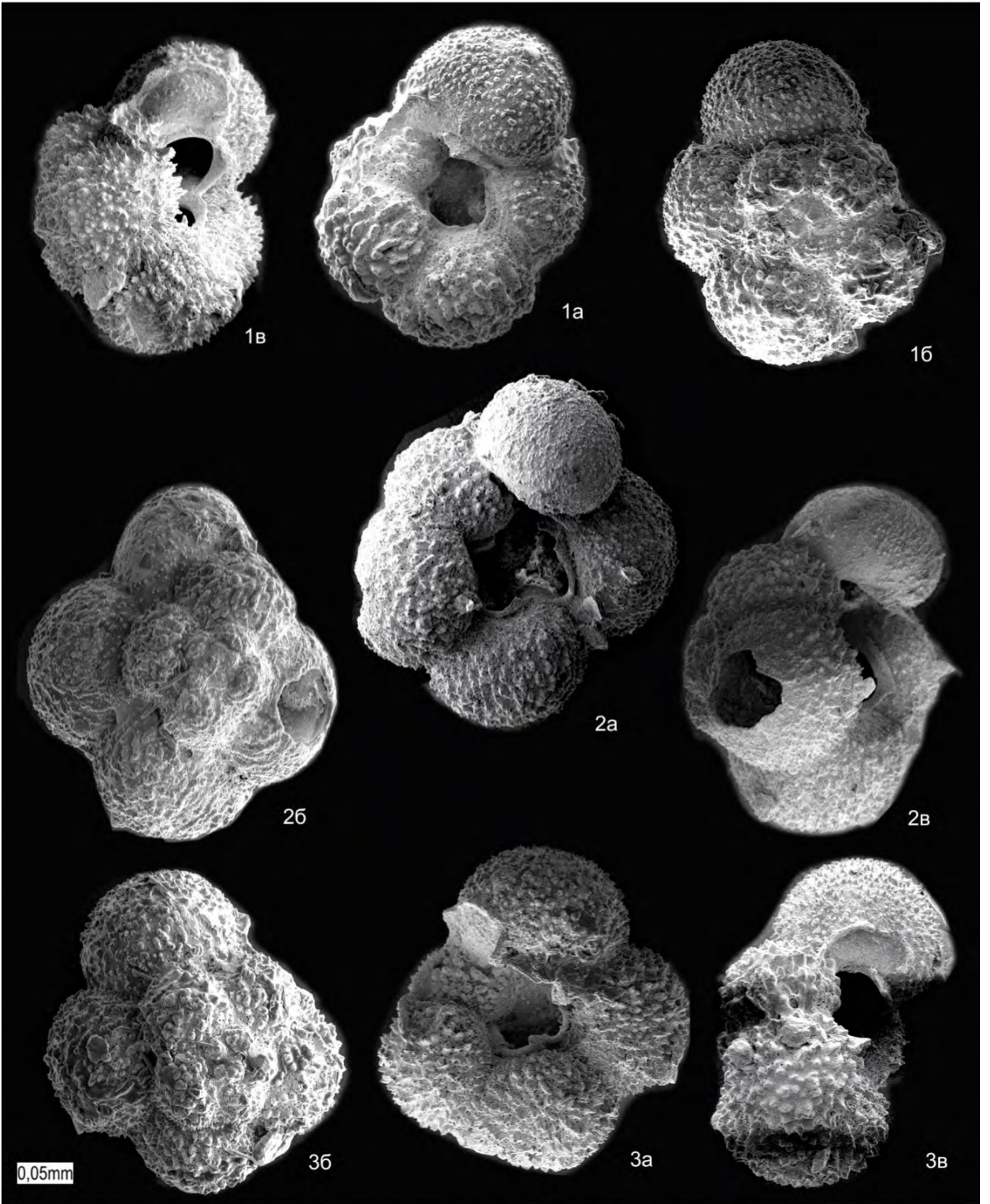
рихт; фиг. 2: экз. № 31-ЗИ-6/9; ×220; там же; фиг. 3: экз. № 31-ЗИ-6/10; ×220; там же; фиг. 4: экз. № 2-Т-2005/2; ×220; Западная Сибирь, Притургайский район, р. Теча; обн. 1, слой 1, обр. 2-Т-2005; ганькинская свита, нижний маастрихт.



#### Фототаблица 14

Фиг. 1–3. *Rugoglobigerina milamensis*  
Smith and Pessagno, 1973: фиг. 1:  
экз. № 8-Рп-12/1; ×220; Западная  
Сибирь, Омско-Тазовский рай-  
он; скважина Русско-Полянская  
8, глубина 295,0 м, обр. 8-Рп-12;

ганькинская свита, нижний ма-  
астрихт, зона *Spiroplectamina*  
*variabilis* — *Gaudryina rugosa*  
*spinulosa*; фиг. 2: экз. № 8-Рп-12/2;  
×220; там же; фиг. 3: экз.  
№ 8-Рп-12/3; ×220; там же.



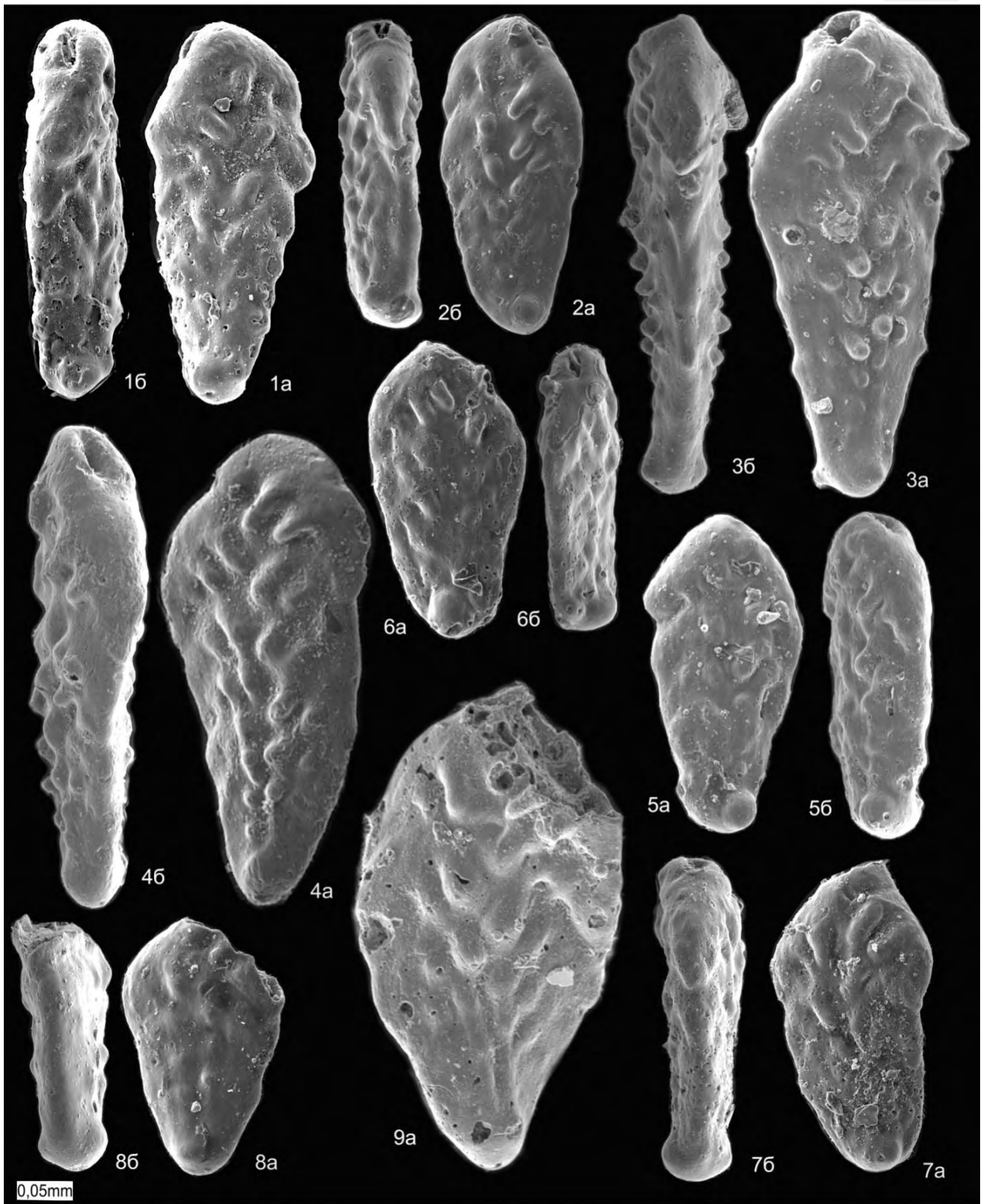
### Фототаблица 15

Фиг. 1–4, 9. *Bolivinooides peterssoni* Brotzen, 1945: фиг. 1: экз. № 31-ЗИ-6/7; ×200; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Западно-Игольская 31, интервал 710,0–716,0 м, 4,75 м от верха интервала, обр. 31-ЗИ-6; ганькинская свита, нижний маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 2: экз. № 31-ЗИ-8/10; ×200; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Западно-Игольская 31, интервал 716,0–725,0 м, 2,46 м от верха керна, глубина 718,46 м, обр. 31-ЗИ-8; ганькинская свита, нижний маастрихт, слои с *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 3: экз. № 31-ЗИ-8/11; ×200; там же; фиг. 4: экз. № 31-ЗИ-8/12; ×200;

там же; фиг. 9: экз. № К-3-4-5/15; ×200; Северный Казахстан, карьер Кушмурун; слой 5, основание, обр. К-3-4-5; журавлевская свита, нижний маастрихт, слои с *Belemnella sumensis* Eletzky.

Фиг. 5–8. *Bolivinooides laevigatus* Marie, 1941: фиг. 5: экз. № 31-ЗИ-8/13; ×200; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Западно-Игольская 31, интервал 716,0–725,0 м, 2,46 м от верха керна, глубина 718,46 м, обр. 31-ЗИ-8; ганькинская свита, нижний маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 6: экз. № 31-ЗИ-8/14; ×200; там же; фиг. 7: экз. № 31-ЗИ-8/15; ×200; там же; фиг. 8: экз. № 31-ЗИ-8/16; ×200; там же.





### Фототаблица 16

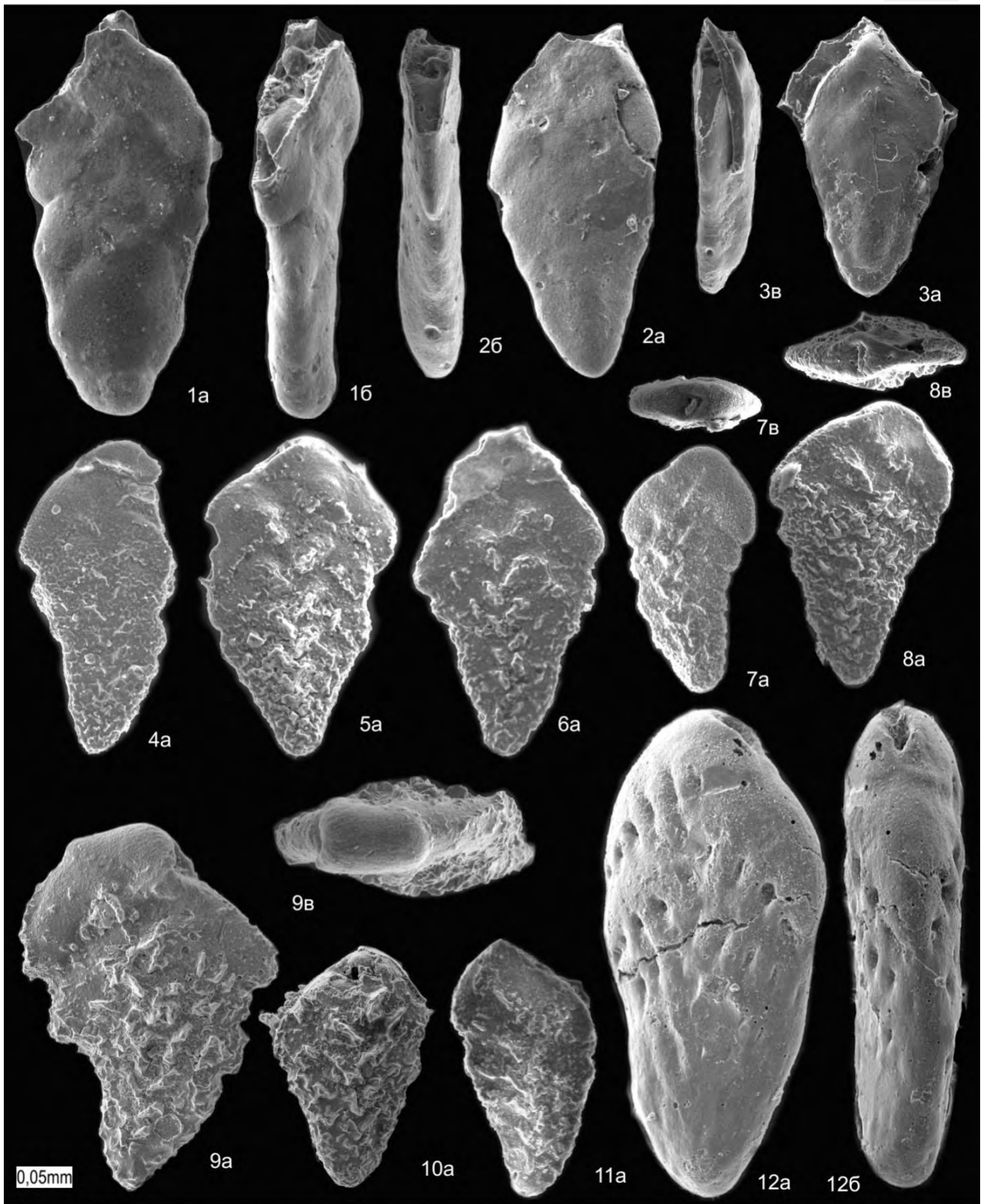
Фиг. 1–3. *Swiecickina paleocena* (Brotzen, 1948): фиг. 1: экз. № 4-Бов-310/5; ×200; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Бованенковская 4, глубина 310 м, обр. 4-Бов-310; тибейсалинская свита, палеоцен; фиг. 2: экз. № 4-Бов-310/3; ×200; там же; фиг. 3: экз. № 4-Бов-310/4; ×200; там же.

Фиг. 4–11. *Swiecickina senonicus* (Dain, 1961): фиг. 4: экз. № 3С-Вас-20/4; ×200; Западная Сибирь, Колпашево-Енисейский район; скважина Васюганская 3С, интервал 367,0–372,0 м, 1,6 м от верха интервала, обр. 3С-Вас-20; ганькинская свита, маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 5: экз. № 3С-Вас-20/5; ×200; там же; фиг. 6: экз. № 3С-Вас-20/6; ×200; там же; фиг. 7: экз. № 3С-Вас-20/7; ×200; там же; фиг. 8: экз.

№ 3С-Вас-20/8; ×200; там же; фиг. 9: экз. № 1002ВЕ16/11; ×200; скважина Ван-Еганская 1002, интервал 932,4–934,4 м, 0,1 м от верха керна, обр. 1002ВЕ16; ганькинская свита, нижний маастрихт, подзона *Stensioeina caucasica transuralica*; фиг. 10: экз. № 1002ВЕ16/2; ×200; там же; фиг. 11: экз. № 170-ЮТ-129/1; ×200; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Южно-Тамбейская 170, интервал 747,53–751,95 м, глубина 747,33 м, обр. 170/129; верхнеберезовская свита, верхний кампан, слои с *Cibicidoides aktulagayensis*.

Фиг. 12. *Bolivinoidea* aff. *sidestrandensis* Barr, 1966: экз. № К-3-4-5/21; ×200; Северный Казахстан, карьер Кушмурун; слой 5, основание, обр. К-3-4-5; журавлевская свита, нижний маастрихт, слои с *Belemnella sumensis* Eletzky.





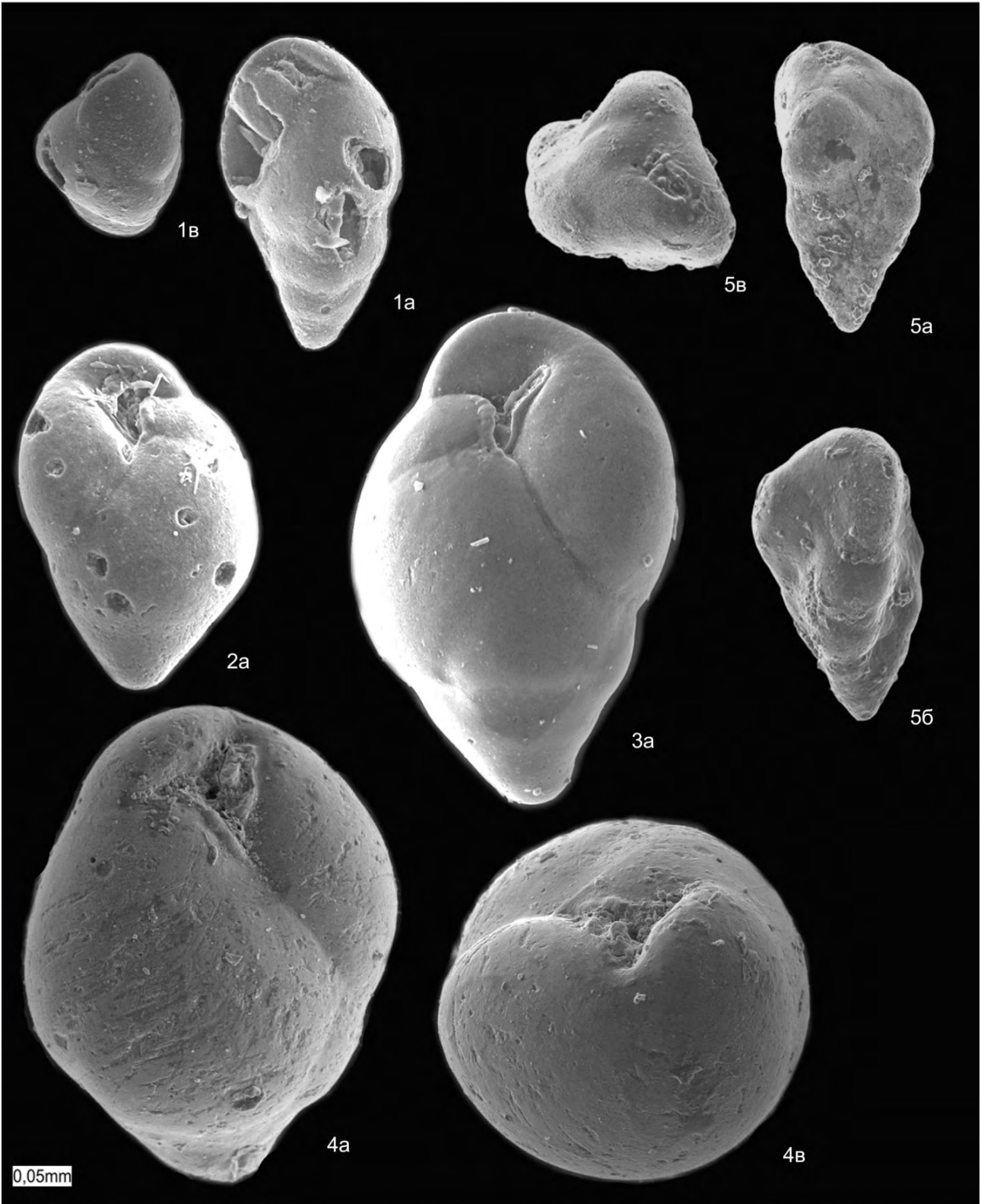
### Фототаблица 17

Фиг. 1. *Praebulimina reussi* (Morrow, 1934): экз. № 4Бов-369/11; ×200; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Бованенковская 4, интервал 369–374 м, обр. 4Бов-369; ганькинская свита, маастрихт.

Фиг. 2, 3. *Praebulimina carseyae* (Plummer, 1931): фиг. 2: экз. № 3С-Вас-27/3; ×200; Западная Сибирь Колпашево-Енисейский район, скважина Васюганская 3С, интервал 416,0–423,0 м, 0,2 м от верха интервала, обр. 3С-Вас-27; ганькинская свита, кампан; фиг. 3: экз. № 3С-Вас-27/4; ×200; там же.

Фиг. 4. *Praebulimina laevis* (Beissel, 1891): экз. № 738-ВМ-44/5; ×200; Западная Сибирь, Гыданский район; скважина Восточно-Мессояхская 738, глубина 490,0 м, обр. 738-ВМ-44; тибейсалинская свита, палеоцен.

Фиг. 5. *Cuneus minutus* (Marsson, 1878): экз. № 1-2-2005/1; ×200; Южное Зауралье, р. Уй; обн. Каменная речка, слой 1, 1,1 м от основания, обр. 1-2-2005; ганькинская свита, маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis* — *Gaudryina rugosa spinulosa*.



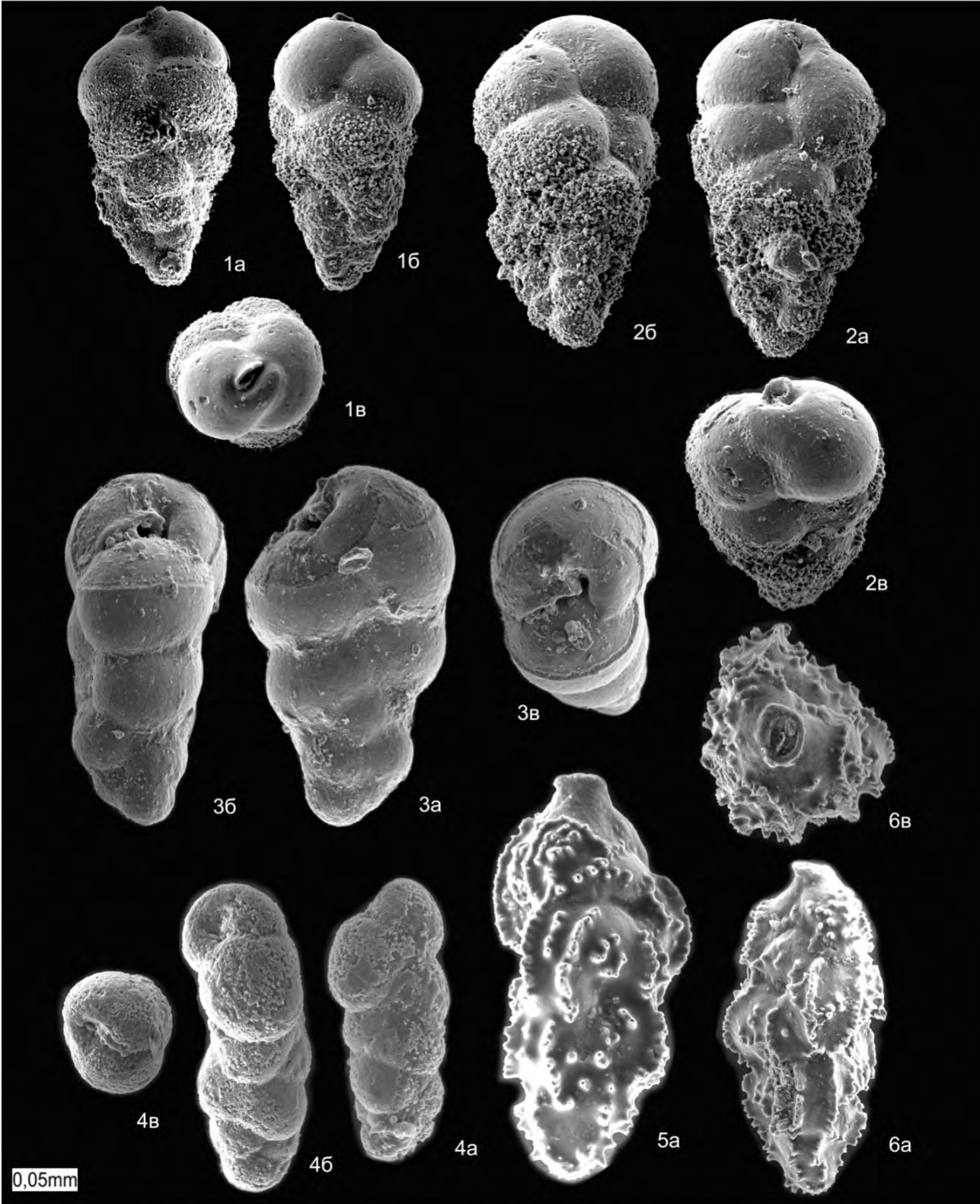
### Фототаблица 18

Фиг. 1, 2. *Virgulopsis* sp.: фиг. 1: экз. № 31-ЗИ-8/11; ×200; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Западно-Игольская 31, интервал 716,0–725,0 м, 2,46 м от верха интервала, обр. 31-ЗИ-8; ганькинская свита, нижний маастрихт, слои с *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 2: экз. № 31-ЗИ-8/12; ×200; там же.

Фиг. 3. *Neobulimina* sp.: экз. № 2073-Х-6/11; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 2073, интервал 1064,0–1082,0 м, 16,2 м от верха керна, обр. 2073-Х-6; дорожковская свита, нижний турон, слои с *Neobulimina albertensis*.

Фиг. 4. *Neobulimina albertensis* (Stelck et Wall, 1954): экз. № 34-ВС-6/12; ×200; Западная Сибирь, Русско-Реченский район; интервал 899,0–910,0 м, глубина 902,7 м, обр. 34-ВС-6; дорожковская свита, нижний турон, слои с *Neobulimina albertensis*.

Фиг. 5, 6. *Pseudouvigerina cristata* (Marsson, 1878): фиг. 5: экз. № 3С-Вас-12/1, ×200; Западная Сибирь, Колпашево-Енисейский район; скважина Васюганская 3С, глубина 354,0–358,0 м, 2,4 м от верха интервала, обр. 3С-Вас-12; ганькинская свита, маастрихт; фиг. 6: экз. № 3С-Вас-12/2; ×200; там же.



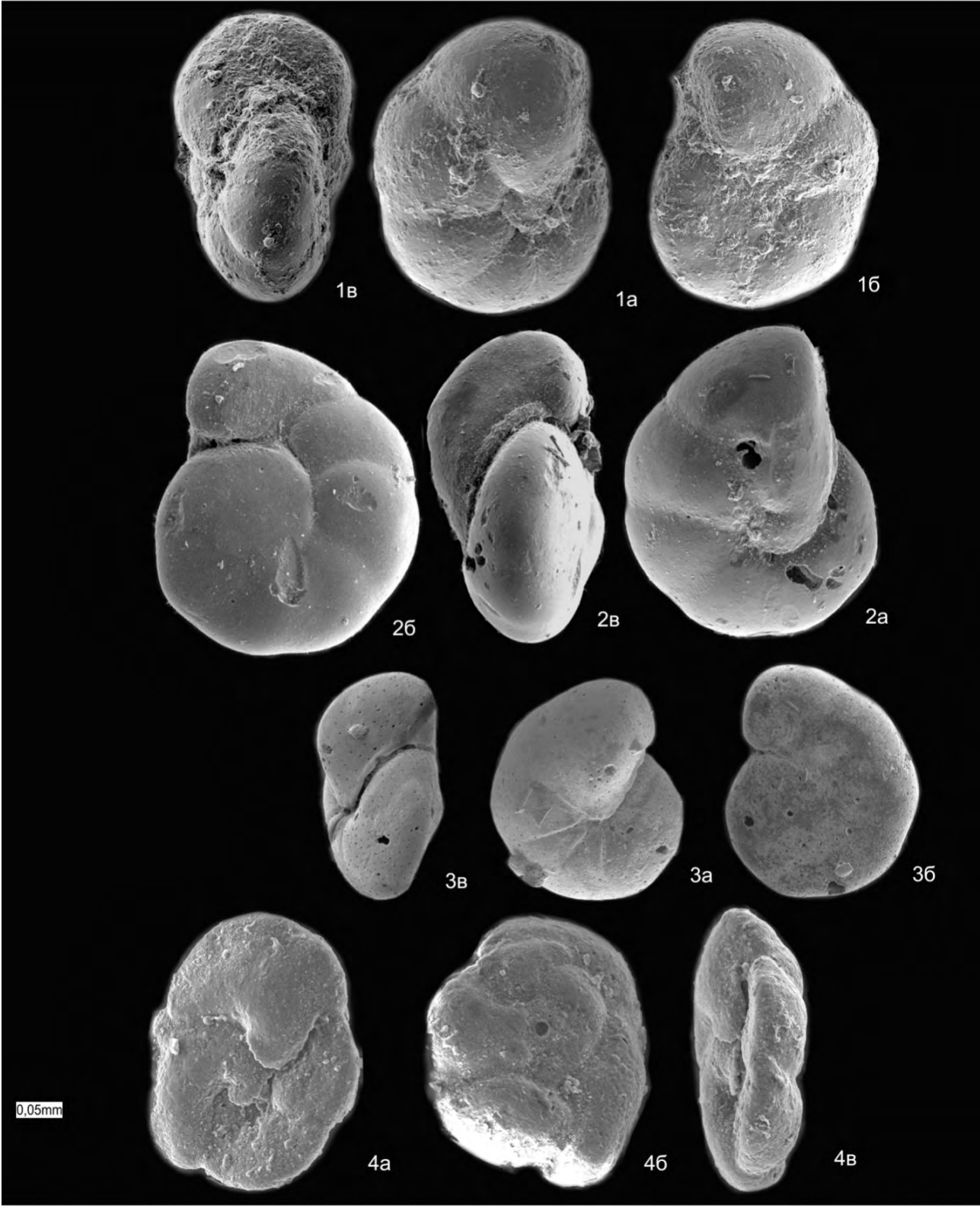
### Фототаблица 19

Фиг. 1. *Valvulineria laevis* Brotzen, 1940: экз. № 37-ВКЕ-8/7; ×160; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Верхне-Коликеганская 37, интервал 868,0–877,0 м, м. в. 4,7 м от верха интервала, обр. 37-ВКЕ-8; охтеурьевская свита, турон.

Фиг. 2, 3. *Valvulineria imitata* (Olsson, 1960): фиг. 2: экз. № К-3-7/13; ×160; Северный Казахстан; карьер Кушмурун; обн. 3, слой 7, средняя часть, обр. К-3-7; журавлевская свита, верхний маастрихт, слои с *Neobelemnella*

*kazimiroviensis* (Skolozdrówna); фиг. 3: экз. № 8-РП-8/12; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Русско-Полянская 8, глубина 285 м, обр. 8-РП-8; ганькинская свита, маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis* — *Gaudryina rugosa spinulosa*.

Фиг. 4. *Neodiscorbinella* sp.: экз. № 4Бов-369/6; ×160: Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Бованенковская 4, интервал 36–374 м, обр. 4Бов-369; ганькинская свита, маастрихт.



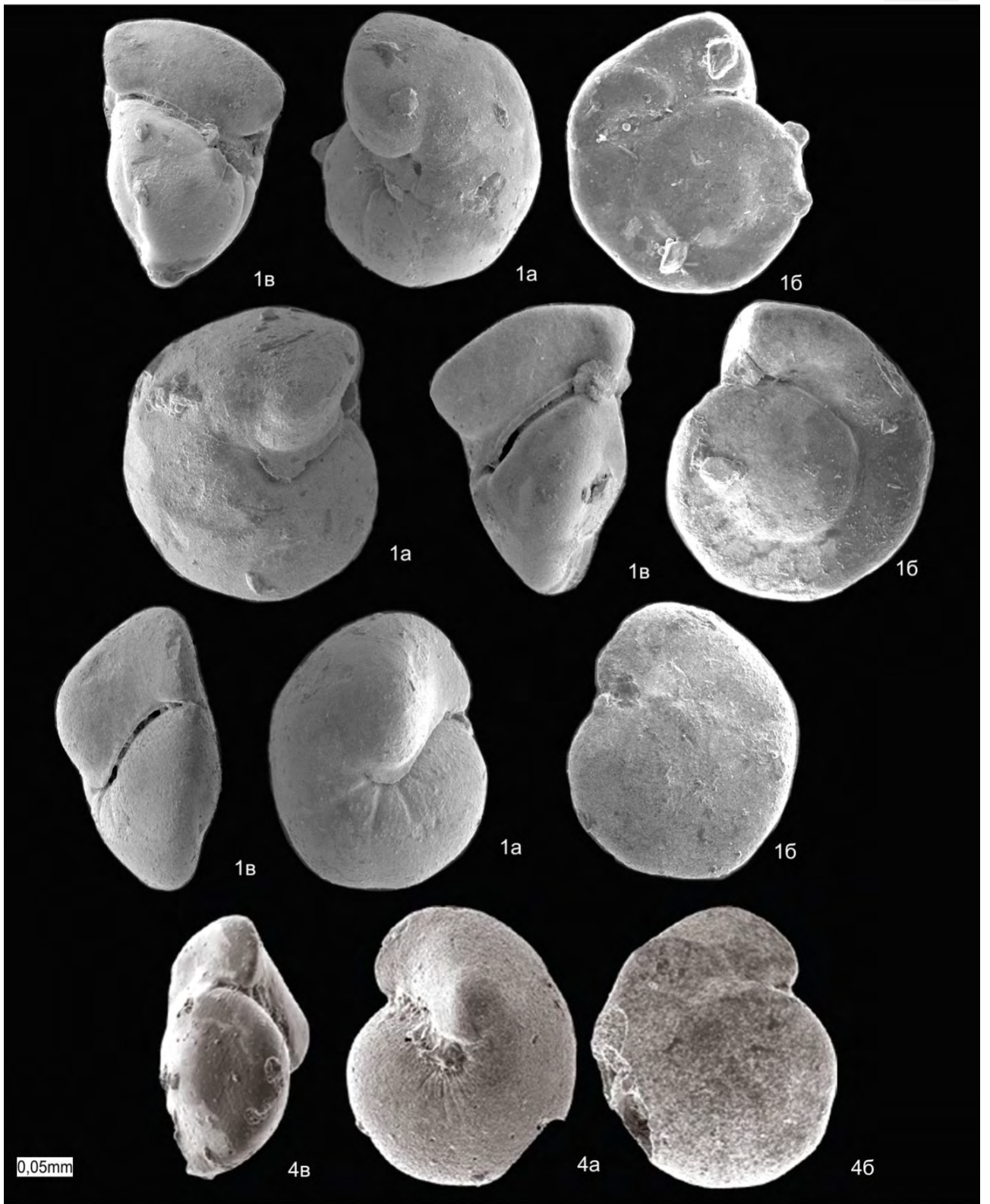


## Фототаблица 20

Фиг. 1–4. *Valvulinoides umovi* (Кургианова, 1960): фиг. 1: экз. № 8-РП-8/1; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Русско-Полянская 8, глубина 285 м, обр. 8-РП-8; ганькинская свита; маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis* — *Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 2:

экз. № 8-РП-8/2; ×200; там же; фиг. 3: экз. № 8-РП-8/3; ×200; там же; фиг. 4: экз. № 1-2-2005/2; ×200; Южное Зауралье, р. Уй; обн. Каменная речка, слой 1, 1,1 м от основания, обр. 2; ганькинская свита; маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis* — *Gaudryina rugosa spinulosa*.

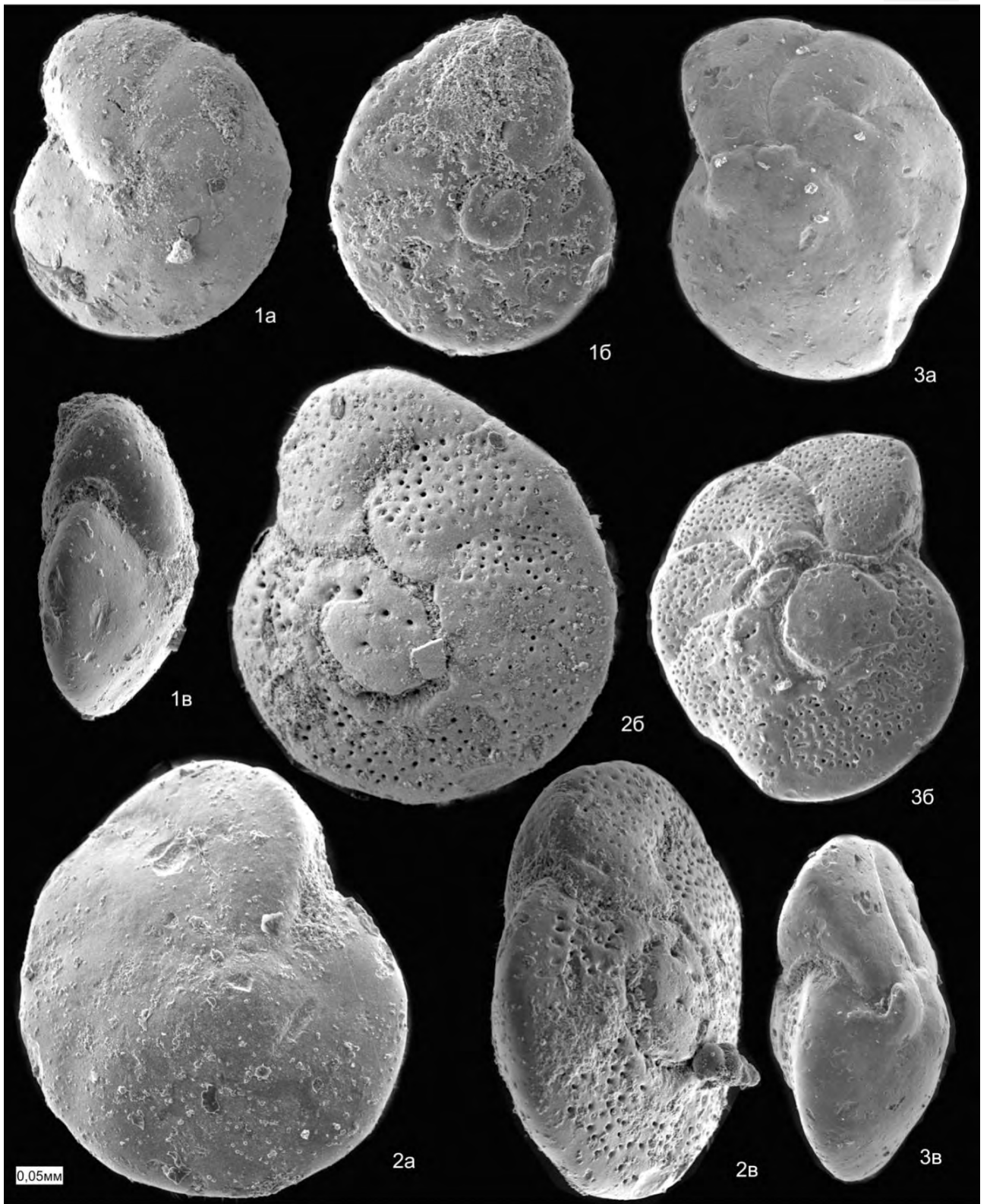




### Фототаблица 21

Фиг. 1–3. *Cibicidoides aktulagayensis* (Vassilenko, 1950): фиг. 1: экз. № 5-2-2018/1; ×160; Южное Приуралье, Орская структурно-фациальная зона, р. Туратка; обн. 5, слой 2, обр. 5-2-2018; мергельно-глинистая толща, маастрихт; фиг.

2: экз. № 5-2-2018/2; ×160; там же; фиг. 3: экз. № 2-2-2017/8; ×160; Южное Приуралье, Орская структурно-фациальная зона, р. Туратка; обн. 1, слой 2, обр. 2-2-2017; мергельно-глинистая толща, маастрихт.

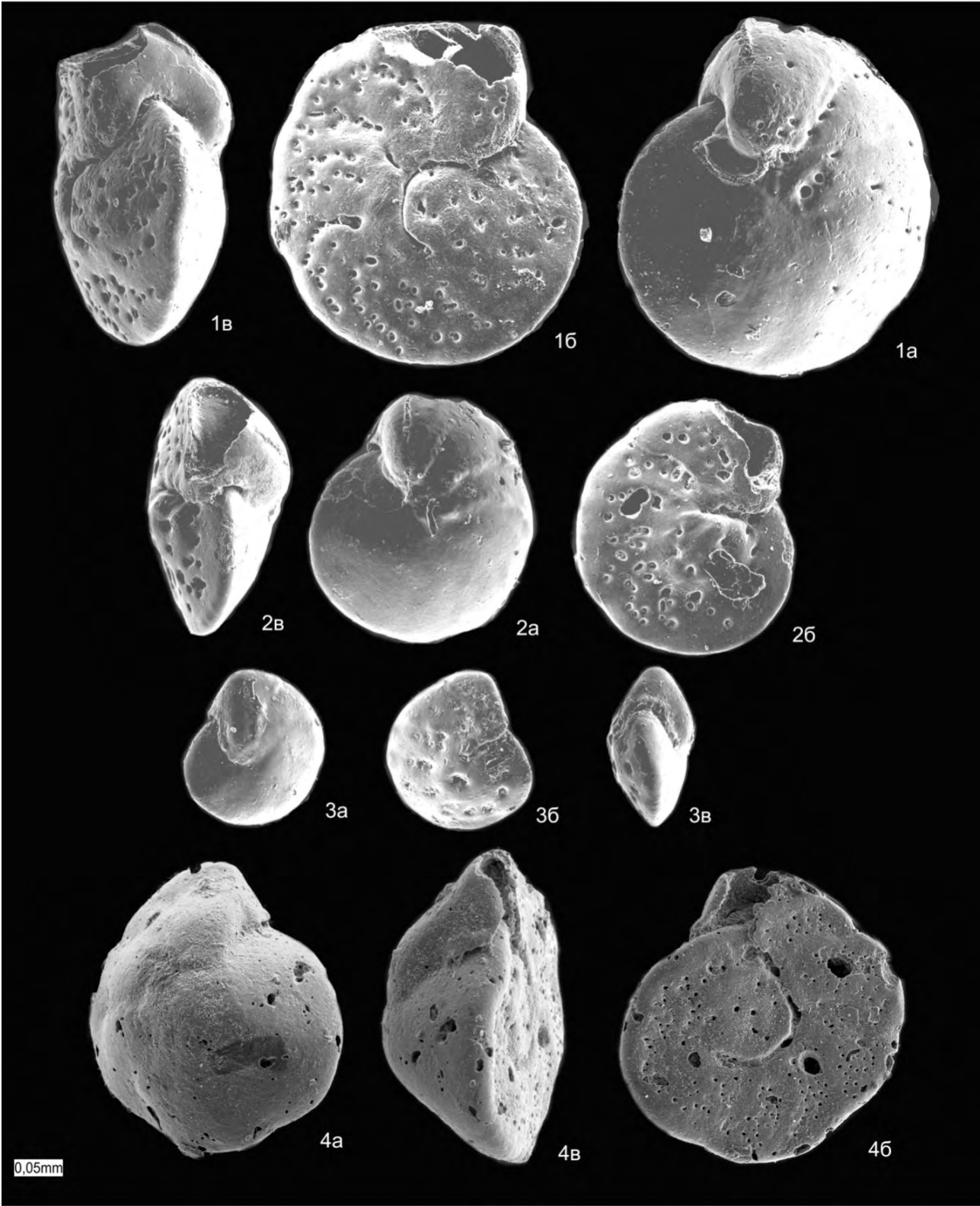


## Фототаблица 22

Фиг. 1–3. *Cibicidoides aktulagayensis* (Vassilenko, 1950): фиг. 1: экз. № 31-ЗИ-6/1; ×160; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Западно-Игольская 31, интервал 710,0–716,0 м, 4,75 м от верха интервала, обр. 31-ЗИ-6; ганькинская свита, нижний маастрихт, слои с *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa*

*spinulosa*; фиг. 2: экз. № 31-ЗИ-6/2; ×160; там же; фиг. 3: экз. № 31-ЗИ-6/4; ×160; там же.

Фиг. 4. *Cibicidoides bembix kasakhstanica* Neck., 1954: экз. № К-3-4-5/12; ×160; Северный Казахстан, карьер Кушмурун; слой 5, основание, обр. К-3-4-5; журавлевская свита, нижний маастрихт; слои с *Belemnella sumensis* Eletzky.



### Фототаблица 23

Фиг. 1–4. ? *Cibicidoides primus* Podobina:  
фиг. 1: экз. № 1-2-2005/17; ×200;  
Южное Зауралье, р. Уй; обн. Ка-  
менная речка, слой 1, 1,1 м от ос-  
нования, обр. 1-2-2005; гань-  
кинская свита, маастрихт, зона  
*Spiroplectammina variabilis* —  
*Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 2:  
экз. № 1-2-2005/8; ×140; там же;

фиг. 3: экз. № 1-2-2005/19; ×140;  
там же; фиг. 4: экз. № 3С-Вас-2/1;  
Колпашево-Енисейский район;  
скважина Васюганская 3С, интер-  
вал 324,0–327,0 м, 0,4 м от верха  
интервала, обр. 2; ганькинская  
свита, верхний маастрихт, зона  
*Spiroplectammina kasanzevi*.



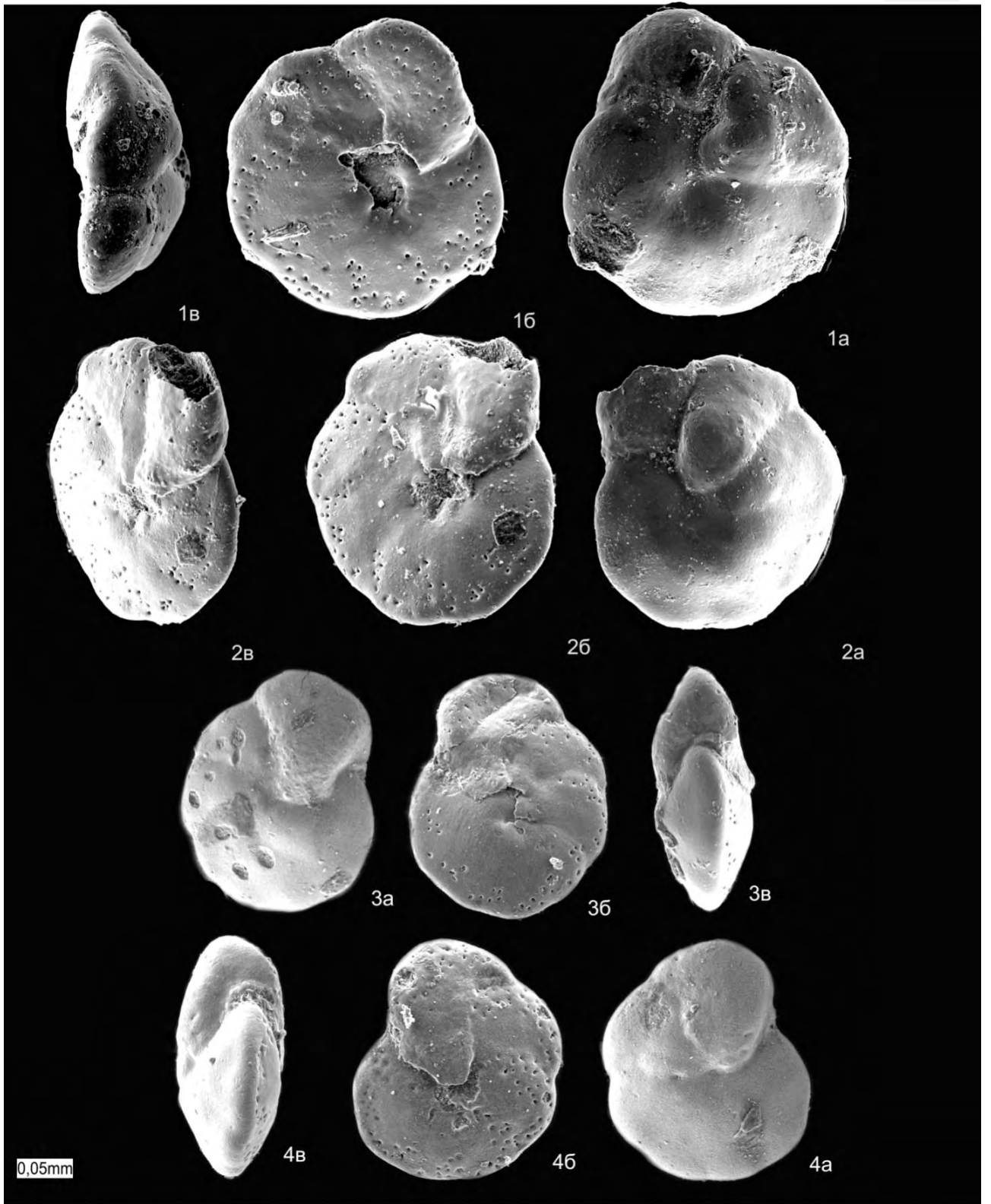


#### Фототаблица 24

Фиг. 1–4. ? *Cibicidoides primus* Podobina, 1974: фиг. 1: экз. № 31-ЗИ-6/5; ×200; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Западно-Игольская 31, интервал 710,0–716,0 м, 4,75 м от верха интервала, обр. 31-ЗИ-6; ганькинская свита, нижний маастрихт, слои с *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 2: экз. № 31-ЗИ-6/6; ×200; там

же; фиг. 3: экз. № 1002 BE16/8; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Ван-Еганская 1002, интервал 932,4–934,4 м, 0,1 м от верха керна, обр. 1002BE16; ганькинская свита, нижний маастрихт, подзона *Stensioeina caucasica transuralica*; фиг. 4: экз. № 1002BE16/9; ×200; там же.

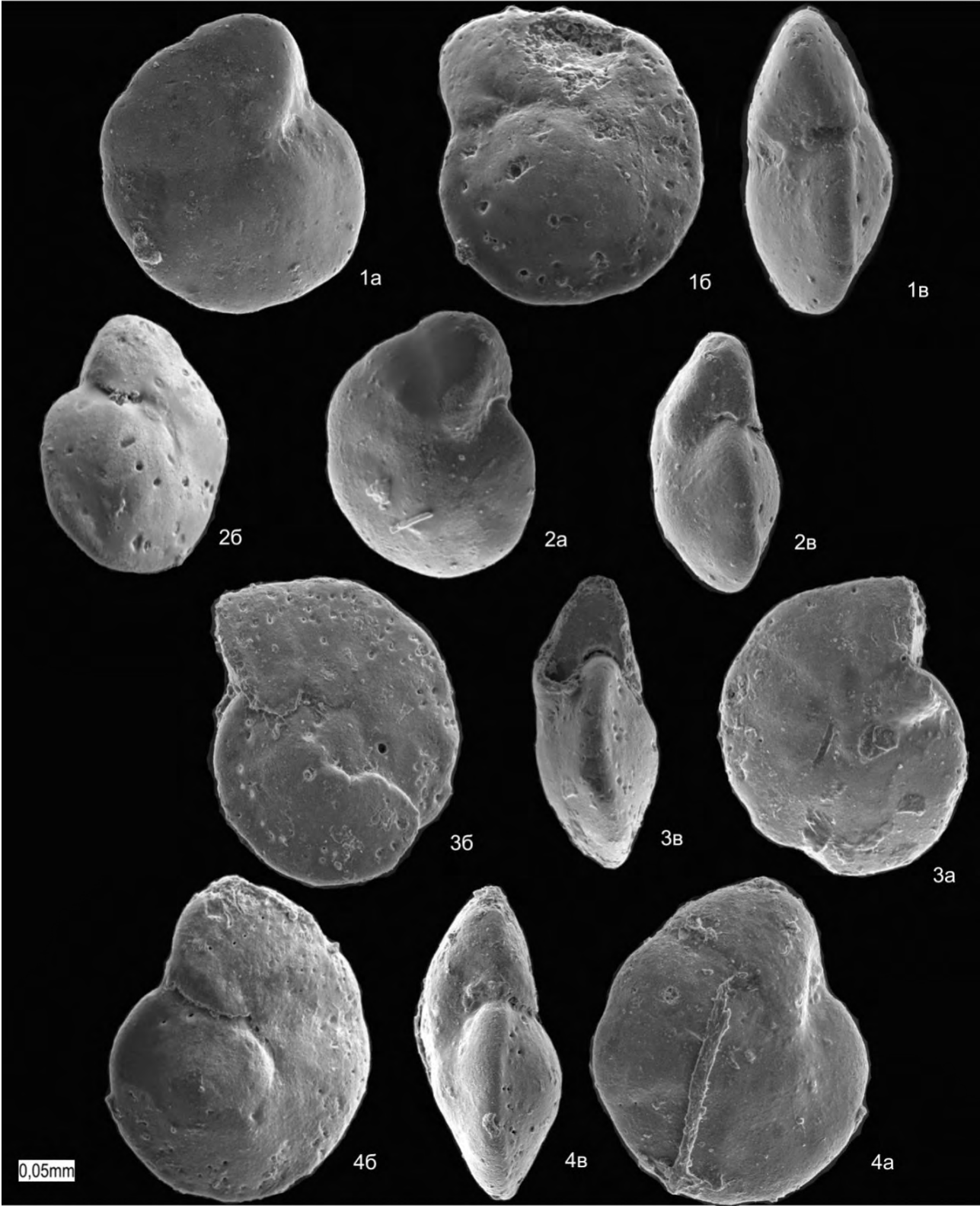




### Фототаблица 25

Фиг. 1–4. ? *Cibicidoides proprius* Brotzen, 1948: фиг. 1: экз. № 4-Бов-330/1; ×200; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Бованенковская 4, глубина 330 м, обр. 4-Бов-330; тибейсалинская свита, палеоцен; фиг. 2: экз.

№ 4-Бов-330/2; ×200; там же; фиг. 3: экз. № 4-Бов-330/3; ×200; там же; фиг. 4: экз. № 4-Бов-330/4; ×200; там же.

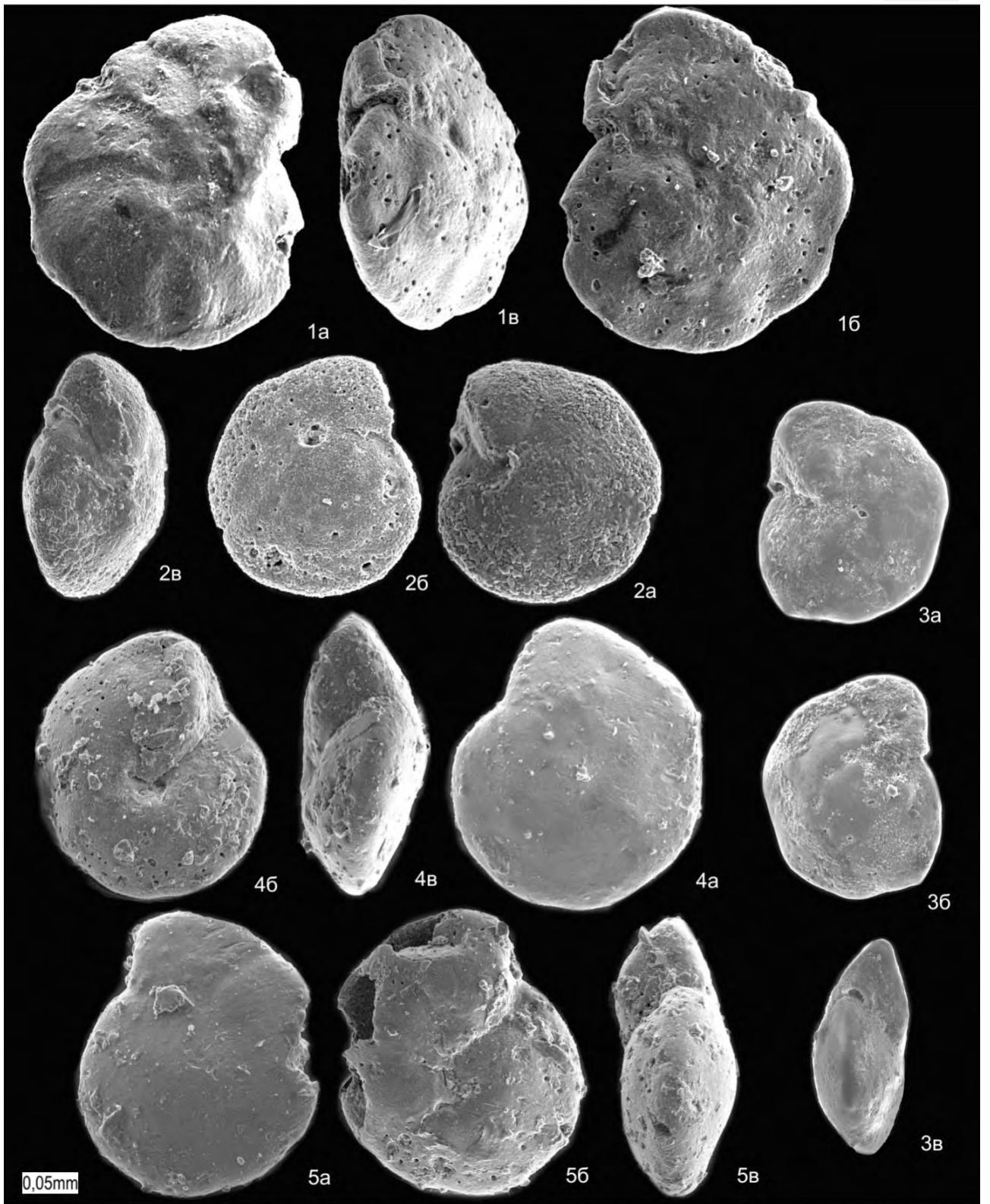


### Фототаблица 26

Фиг. 1–3. ? *Cibicidoides proprius* Brotzen, 1948: фиг. 1: экз. № 738-ВМ-44/13; ×200; Западная Сибирь, Гыданский район; скважина Восточно-Мессояхская 738, глубина 490 м, обр. 738-ВМ-44; тибейсалинская свита, палеоцен; фиг. 2: экз. № 4-Бов-270/1; ×200; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Бованенковская 4, глубина 270–275 м, обр. 4-Бов-270; тибейсалинская свита, палеоцен; фиг. 3: экз. № 4-Бов-280/1; ×200; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина

Бованенковская 4, глубина 280–285 м, обр. 4-Бов-280; тибейсалинская свита, палеоцен.

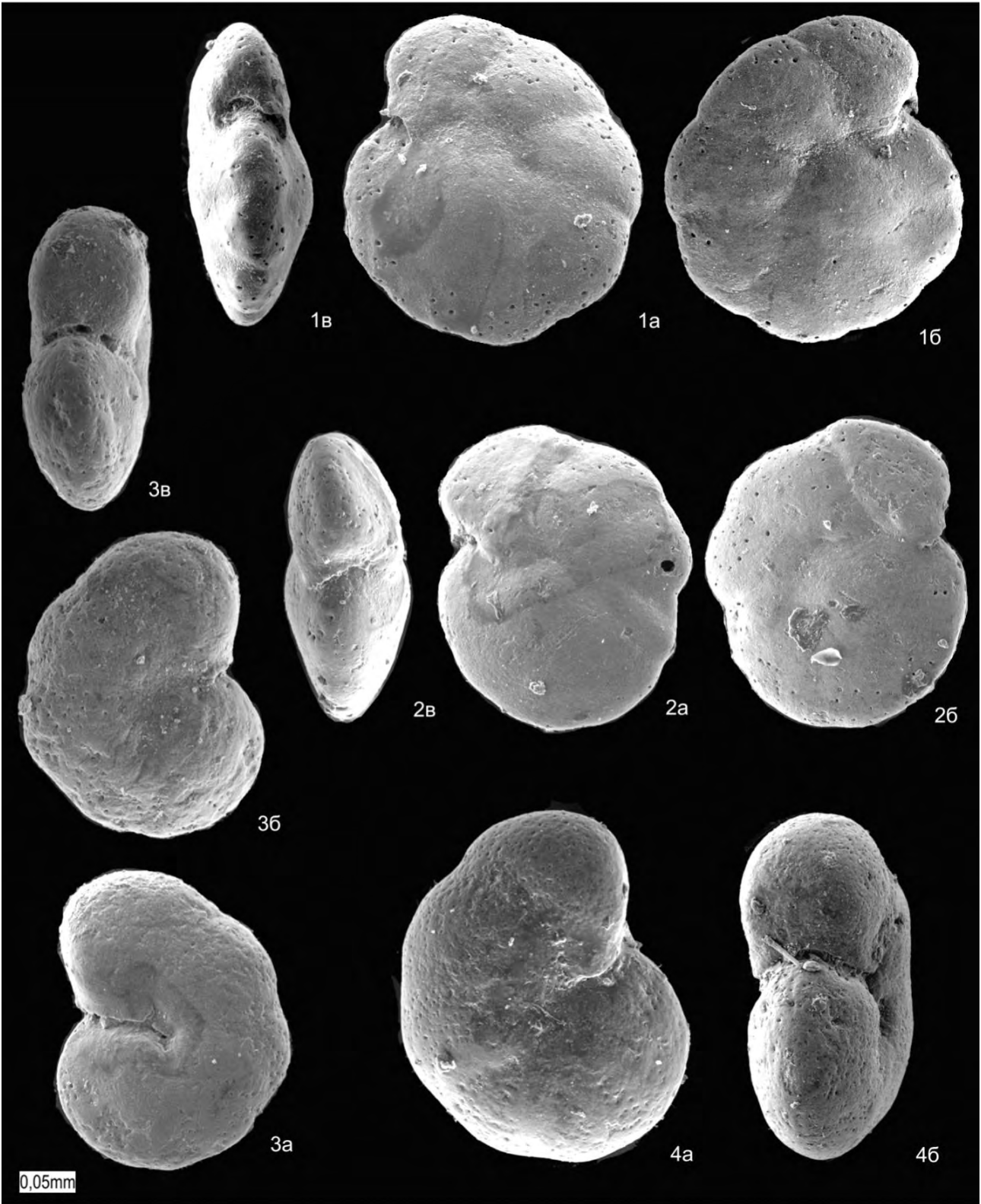
Фиг. 4, 5. ? *Cibicidoides luteus* Podobina, 1966: фиг. 4: экз. № Н5П34/18; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Новочасельская 5П, интервал 866,0–872,0 м, глубина 867,5 м, обр. Н5П34; нижеберезовская свита, верхний коньяк, слои с *Sphenoceras* cf. *subcardissoides* (Schlüter); фиг. 5: экз. № Н5П34/17; ×200; там же.



### Фототаблица 27

Фиг. 1, 2. ? *Cibicidoides favorabilis* (Vassilenko, 1954): фиг. 1: экз. № 738-ВМ-44/14; ×200; Западная Сибирь, Гыданский район; скважина Восточно-Мессояхская 738, глубина 490 м, обр. 738-ВМ-44; тибейсалинская свита, палеоцен; фиг. 2: экз. № 738-ВМ-44/15; ×200; там же.

Фиг. 3, 4. *Gavelinella welleri* (Plummer, 1927): фиг. 3: экз. № 738-ВМ-44/16; ×150; Западная Сибирь, Гыданский район; скважина Восточно-Мессояхская 738, глубина 490 м, обр. 738-ВМ-44; тибейсалинская свита, палеоцен; фиг. 4: экз. № 738-ВМ-44/17; ×150; там же.



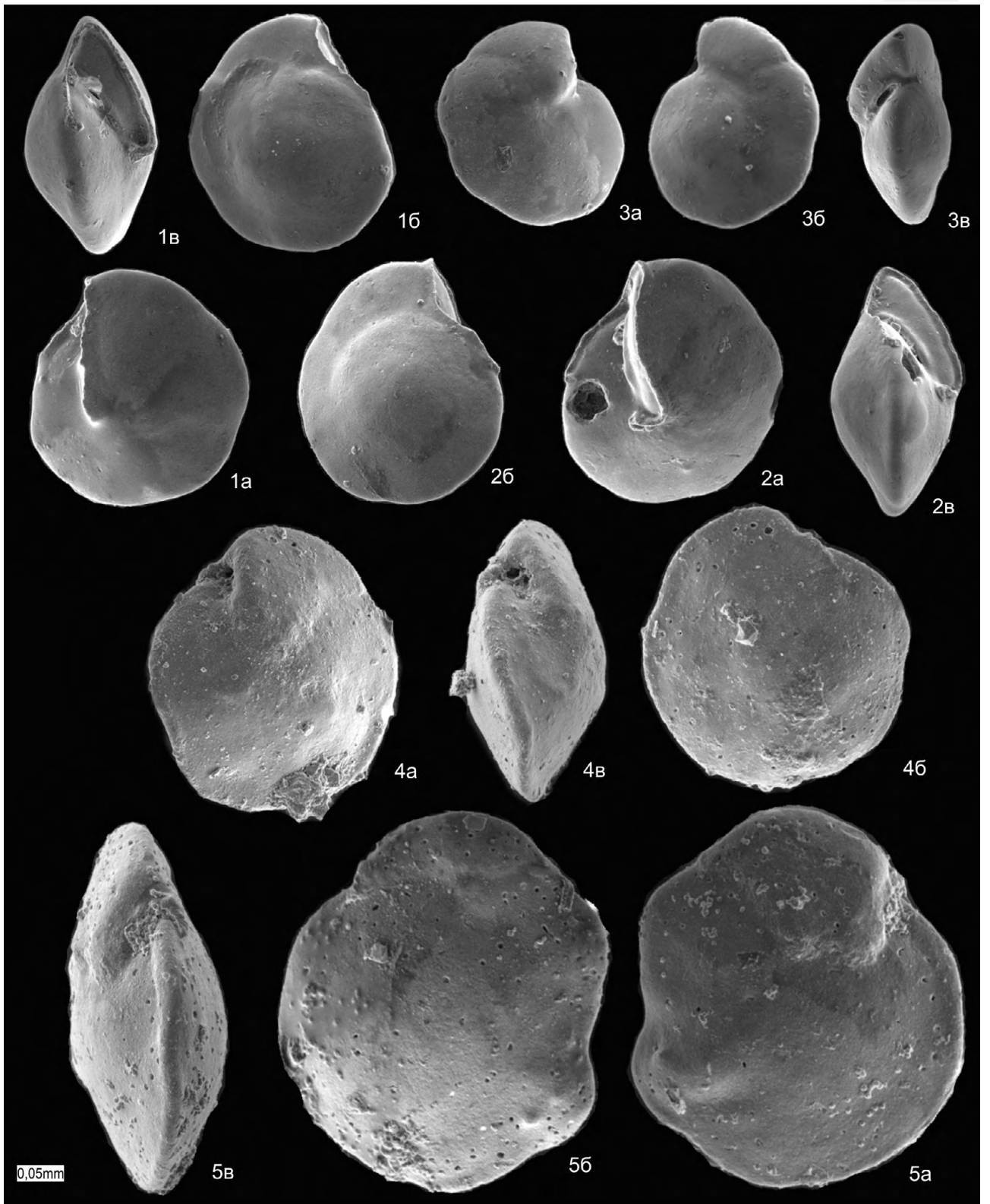
### Фототаблица 28

Фиг. 1–3. *Parrelloides proprius* (Podobina, 1975): фиг. 1: экз. № 31-ЗИ-2/6; ×200; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Западно-Игольская 31, глубина 710,0–716,0 м, 1,04 м от верха интервала, обр. 31-ЗИ-2; ганькинская свита, нижний маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 2: экз. № 39-ЗИ-2/4; ×200; там же; фиг. 3: экз. № 39-ЗИ-2/5; ×200; там же.

Фиг. 4, 5. *Parrelloides sibiricus* (Neckaja, 1948): фиг. 4: экз. № 3-Вас-1/1;

×200; Западная Сибирь, Колпашевский район; скважина Васюганская 3С, глубина 324,0–327,0 м, 1,5 м от верха интервала, обр. 3-В-1; верхний маастрихт, зона *Spiroplectamina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*, ганькинская свита; фиг. 5: экз. № 1-6-2005/1; ×200; Южное Зауралье, р. Уй; обн. Каменная речка, слой 1, 5,2 м от подошвы слоя, обр. 1-6-2005; ганькинская свита, нижний маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*.

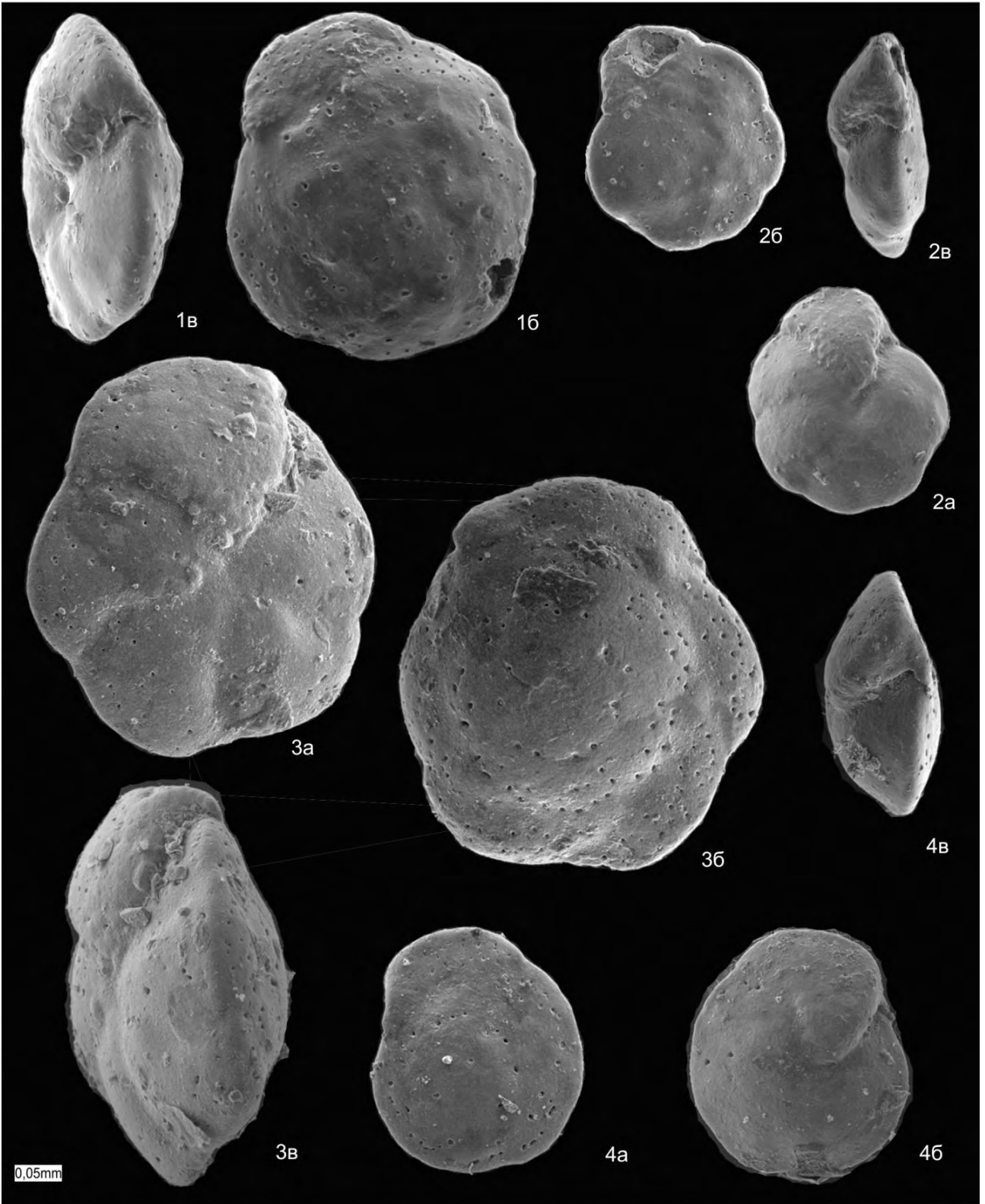




### Фототаблица 29

Фиг. 1, 2. *Parrelloides aquilonius* Marinov, 2020: фиг. 1: экз. № Н-5П-13/1; ×160; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Новочасельская 5П, интервал 700,0–710,5 м, 5,4 м от верха, обр. Н-5П-13; верхнеберезовская свита, верхний кампан, зона *Cibicidoides primus*; фиг. 2: экз. № Н-5П-13/2; ×160; там же.

Фиг. 3, 4. *Parrelloides variabilis* Marinov, 2020: фиг. 3: экз. № 4-Бов-369/3; голотип; ×160; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Бованенковская 4, глубина 369 м, обр. 4-Бов-369; ганькинская свита, верхний маастрихт, зона *Spiroplectammina kasanzevi*, *Bulimina rosenkrantzi*; фиг. 4: экз. № 4-Бов-369/4; ×160; там же.

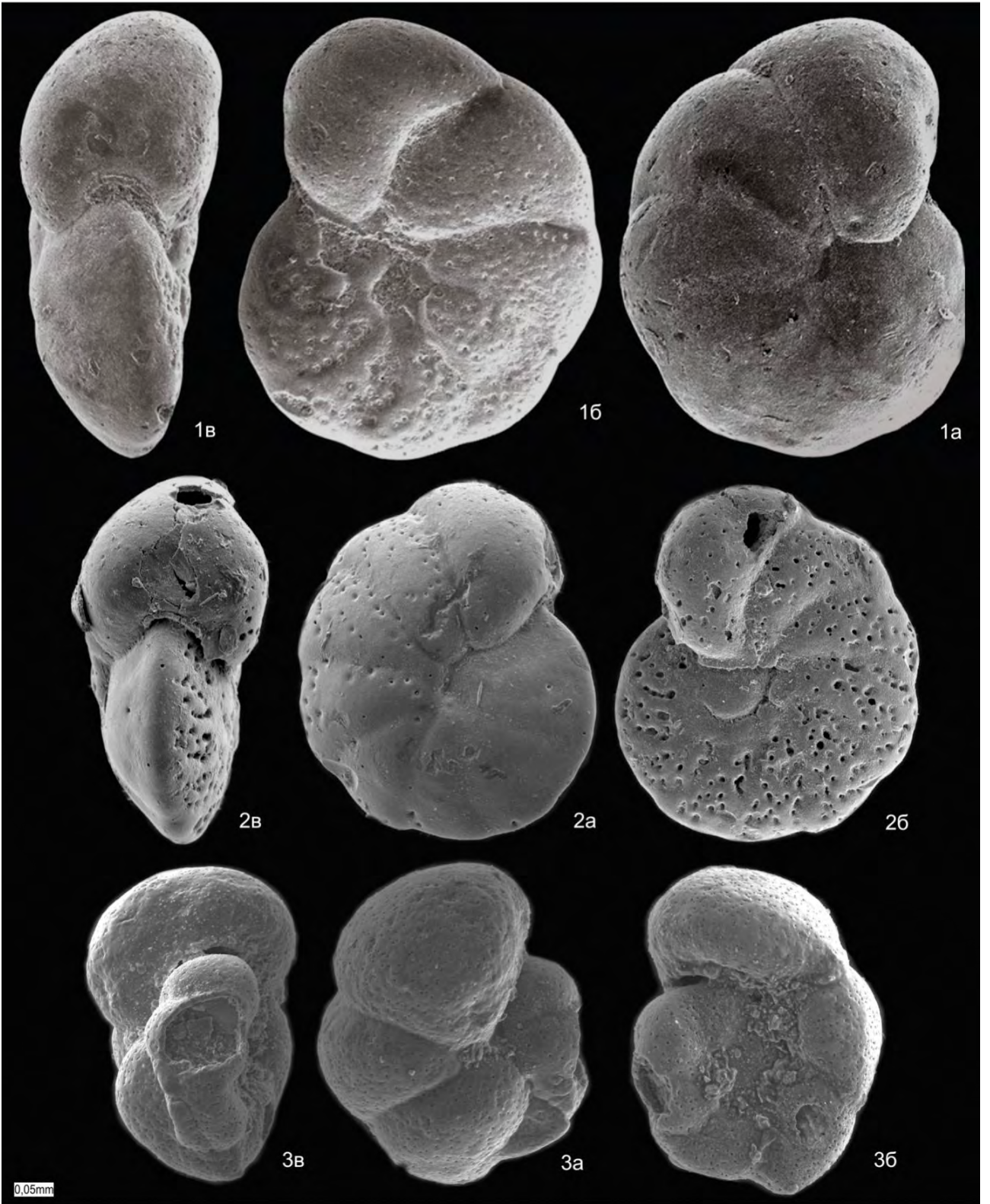


### Фототаблица 30

Фиг. 1, 2. *Cibicides gankinoensis* Neckaja, 1948: фиг. 1: экз. № 1-12-2005/1; ×140; Южное Зауралье, р. Уй; обн. Каменная речка, обр. 12, слой 1, 10,1 м от основания, обр. 1-12-2005; ганькинская свита, маастрихт, зона *Spiroplectamina kasanzevi*; фиг. 2: экз. № К-3-4/5; ×140; Северный Казахстан, карьер Кушмурун; слой 5, основание, обр. К-3-4-5/1; журавлевская

свита, нижний маастрихт, слой с *Belemnella sumensis* Eletzky.

Фиг. 3. *Cibicides excavatus* Brotzen, 1948: экз. № 3С-Вас-367-372/3; ×140; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Васюганская 3С, интервал 416–423 м, обр. 2; ганькинская свита, верхний кампан, слой с *Cibicidoides primus*.



### Фототаблица 31

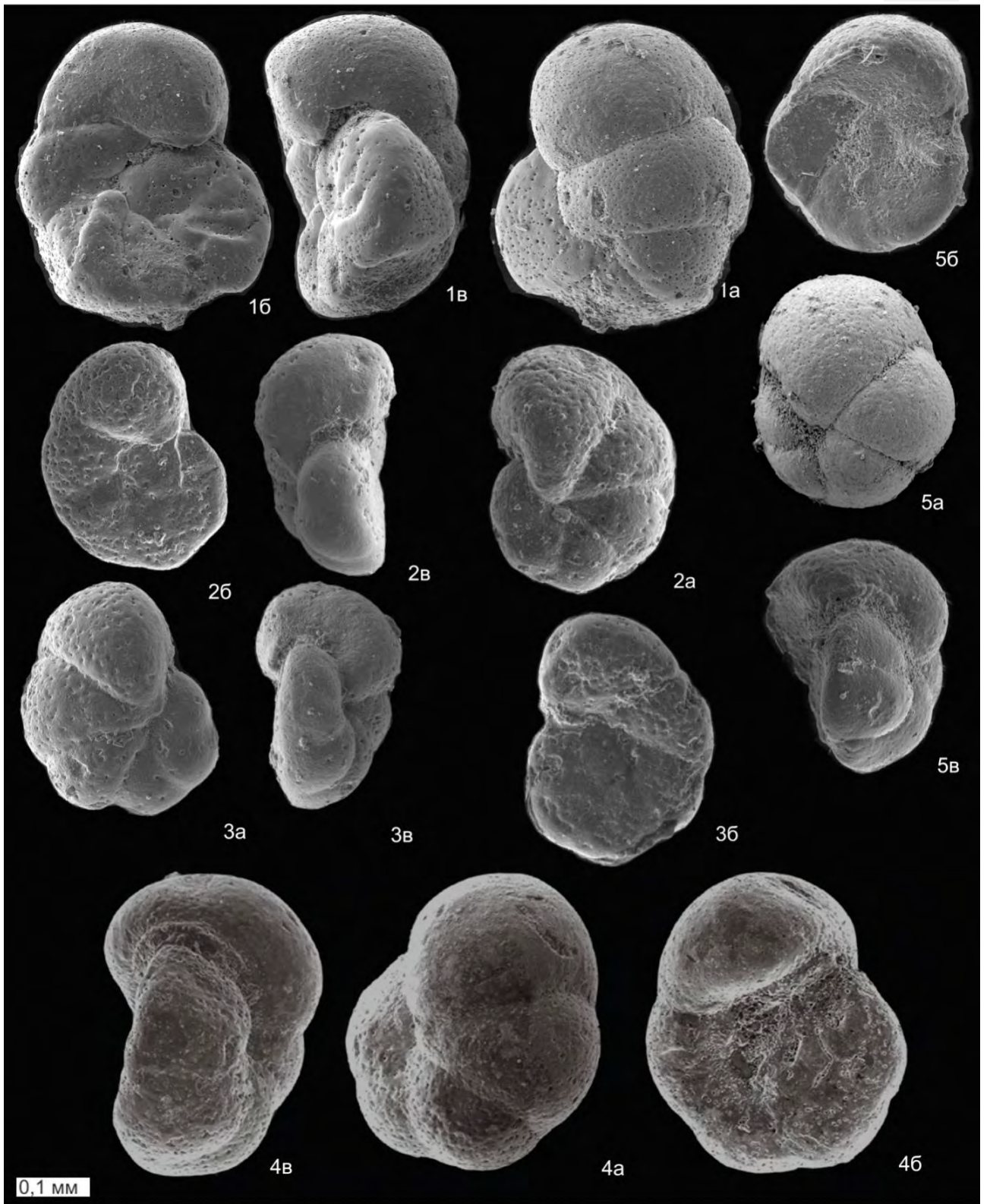
Фиг. 1. *Cibicides globigeriniformis* Нескаја, 1948: экз. № 2-2-2017/13; ×140; Южное Приуралье, Орская структурно-фациальная зона, р. Туратка; обн. 2, слой 2, обр. 2-2-2017; мергельно-глинистая толща, маастрихт.

Фиг. 2, 3. *Cibicides excavatus* Brotzen, 1948: фиг. 2: экз. № 3-2-2/10; ×140; Приполярное Зауралье, р. Сыня; обн. 3, слой 2, обр. 3-2-2; кузнецовская свита, верхний турон, зона *Cibicides*

*westsibiricus*; фиг. 3: экз. № 3-2-2/11; ×140; там же.

Фиг. 4, 5. *Cibicides globigeriniformis* Нескаја, 1948: фиг. 4: экз. № 1-12-2005/3; ×140; Южное Зауралье, р. Уй; обн. Каменная речка, слой 1, 10,1 м от основания, обр. 12; ганькинская свита, маастрихт; фиг. 5: экз. № 2-2-2018/13, ×140; Южное Приуралье, Орская структурно-фациальная зона, р. Туратка; обн. 2, слой 2, обр. 2-2-2018, мергельно-глинистая толща, маастрихт.





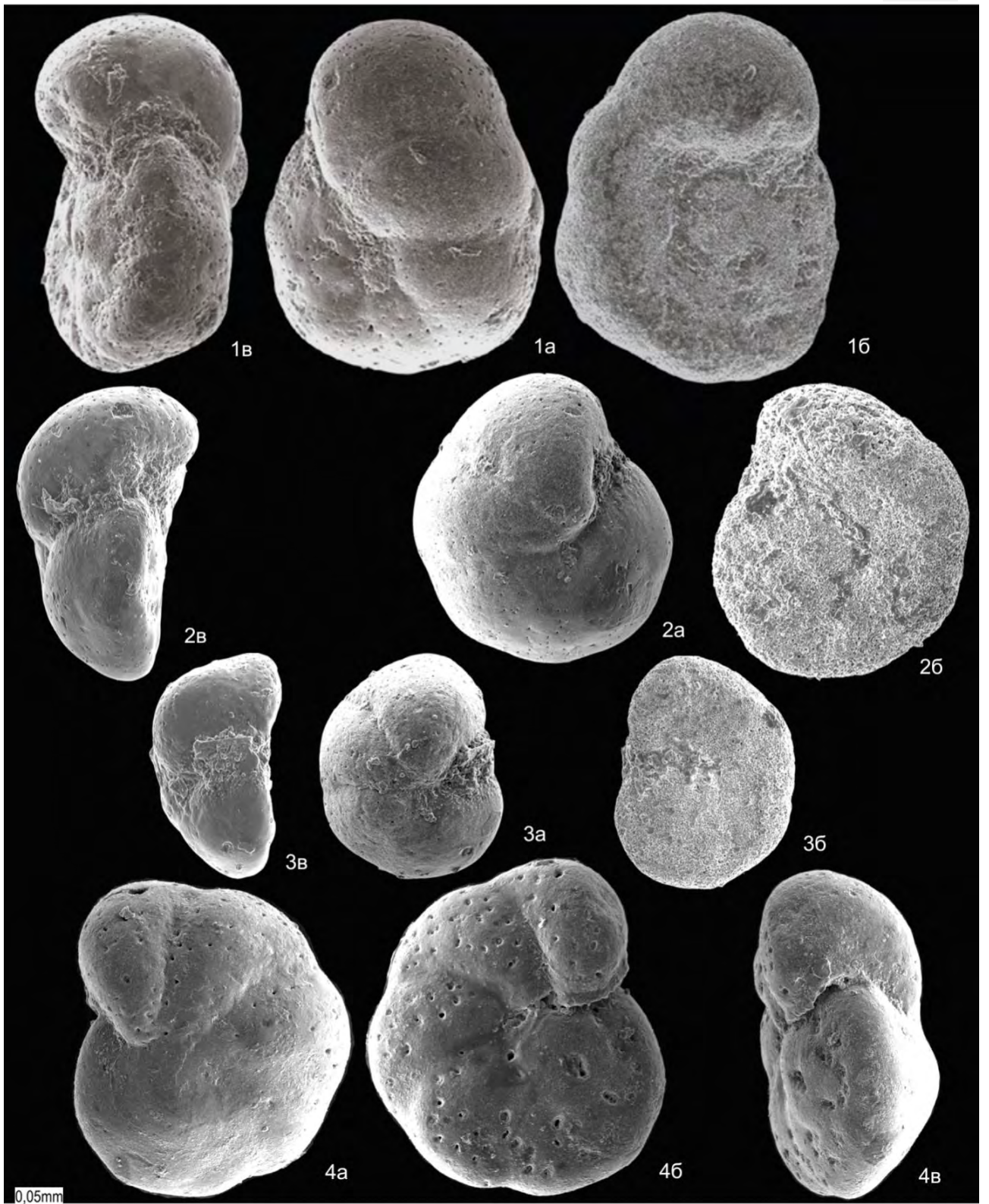
### Фототаблица 32

Фиг. 1–3. *Cibicides prae gankinoensis* Marinov, 1998: фиг. 1: экз. № 1-2-2005/6; ×160; Южное Зауралье, р. Уй; обн. Каменная речка, слой 1, 1,1 м от основания, обр. 1-2-2005; ганькинская свита, маастрихт, зона *Spiroplectammia variabilis* — *Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 2: экз. № 1-2-2005/7; ×160; там же;

фиг. 3: экз. № 1-2-2005/9; ×160; там же.

Фиг. 4. *Heterolepaheti compressa* (Morozova, 1954): экз. № 4-Бов-310/1; ×60; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Бованенковская 4, интервал 310–315 м, обр. 4-Бов-310; тибейсалинская свита, палеоцен.

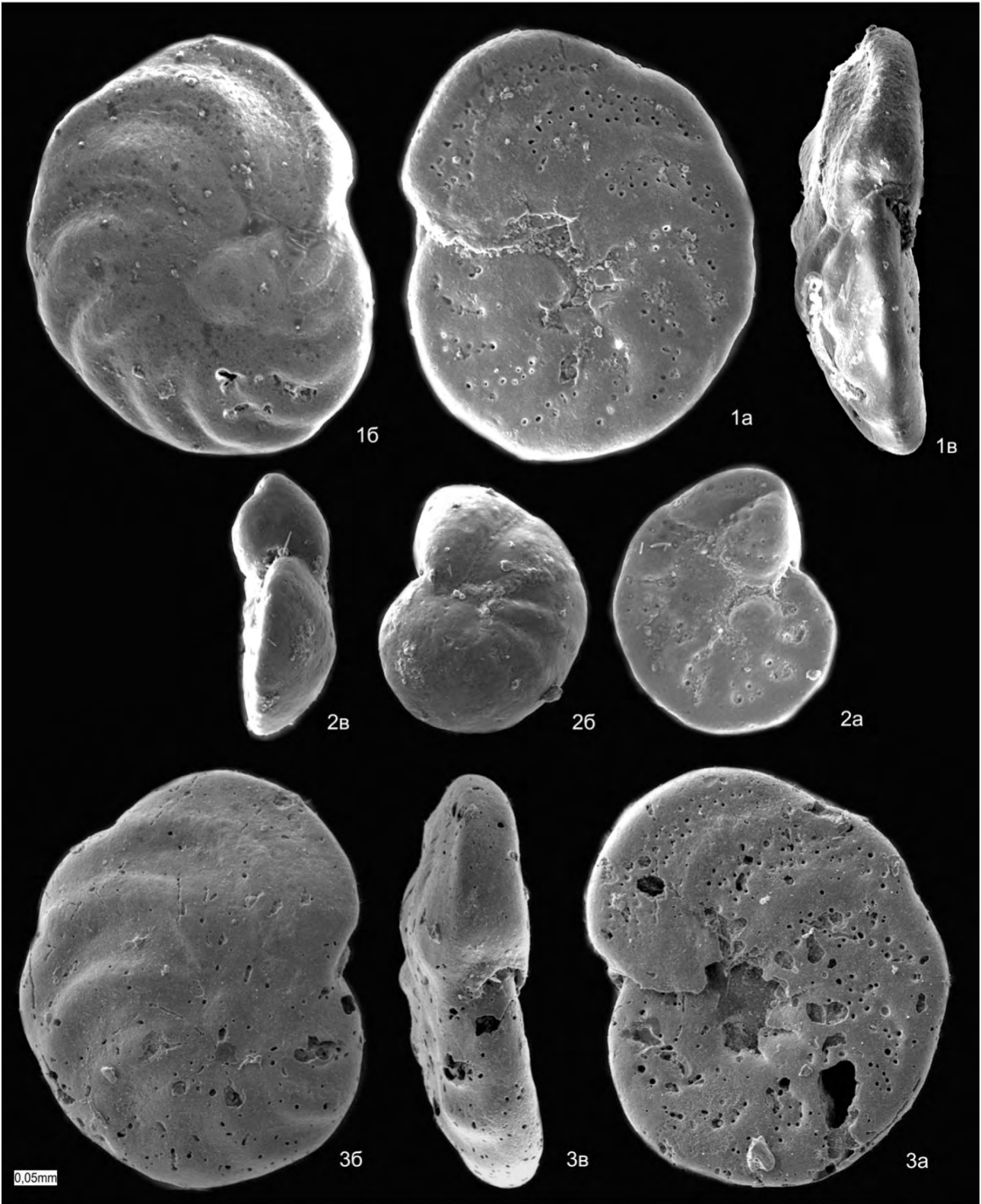




### Фототаблица 33

Фиг. 1–3. *Falsoplanulina multipunctata* (Bandy, 1951): фиг. 1: экз. № 1074/804; ×150; Западная Сибирь, Колпашево-Енисейский район; скважина Васюганская 3С, интервал 367,0–372,0 м, 1,6 м от верха интервала, обр. 3С-Вас-20; ганькинская свита,

верхний мел, маастрихт; фиг. 2: экз. № 3С-Вас-20/5; ×150; там же; фиг. 3: экз. № 1072/820; ×150; Северный Казахстан, карьер Кушмурун; слой 5, основание, обр. К-3-4-5; журавлевская свита, нижний маастрихт, слои с *Belemnella sumensis* Eletzky.



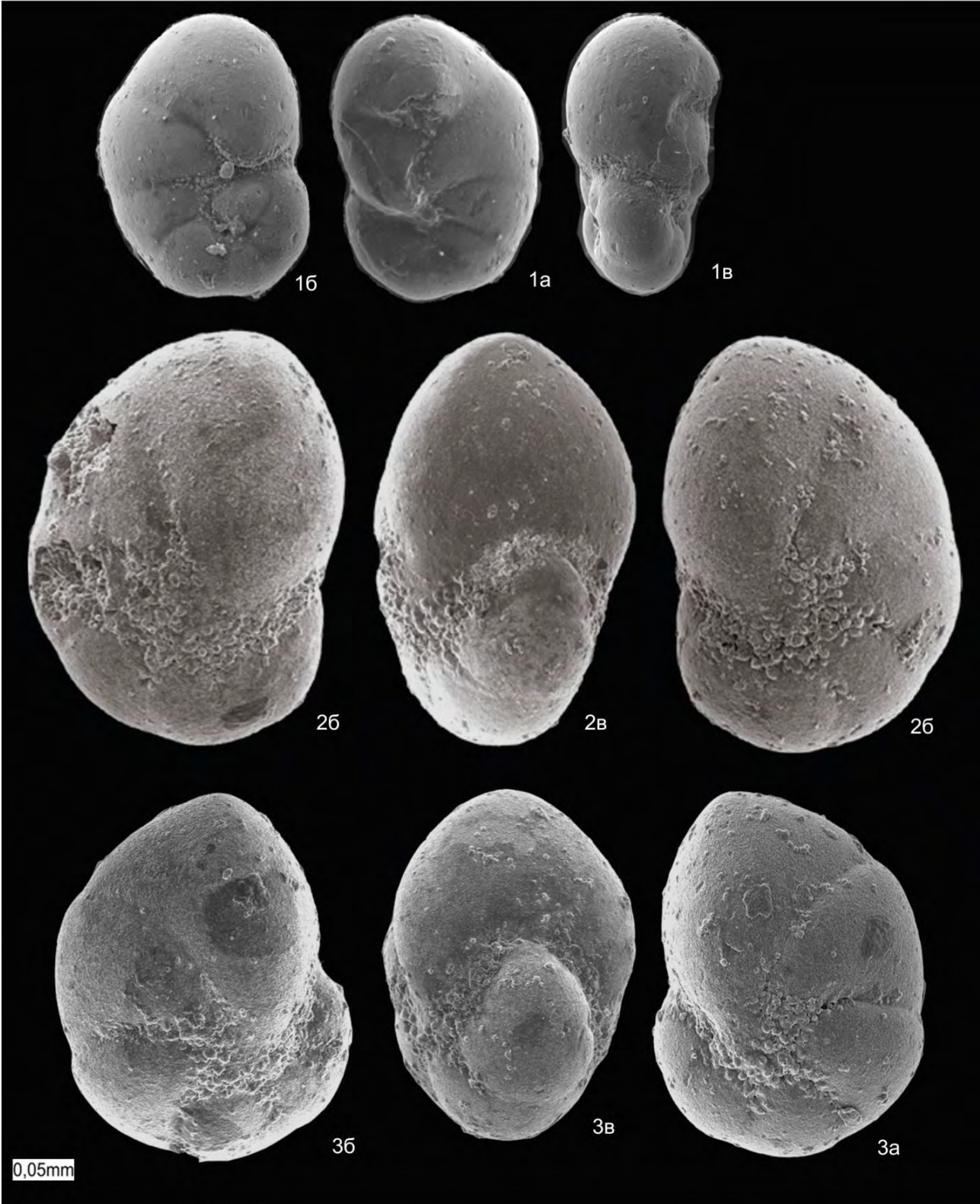
### Фототаблица 34

Фиг. 1. *Nonionellina ovata* (Brotzen, 1948): экз. № 738-ВМ-44/18; ×200; Западная Сибирь, Гыданский район; скважина Восточно-Мессояхская 738, глубина 490 м, обр. 738-ВМ-44; тибейсалинская свита, палеоцен.

Фиг. 2, 3. *Dariellina crassa* (Putrja, 1962):  
фиг. 2: экз. № 1-2-2005/12; ×200;

Южное Зауралье, р. Уй; обн. Каменная речка, слой 1, 1,1 м от основания, обр. 2; ганькинская свита, маастрихт, зона *Spiroplectammina variabilis* — *Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 3: экз. № 1-2-2005/13; ×200; там же.





### Фототаблица 35

Фиг. 1–4. *Nonionellina austinana* (Cushman, 1933): фиг. 1: экз. № 106Х-34/1; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 106Н, интервал 1025,0–1036,0 м, глубина 1026,2 м, обр. 106х-34; средний — верхний турон, зона *Pseudoclavulina hastata*; фиг. 2: экз. № 37-ВКЕ-8/1; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Верхне-Коликеганская 37, интервал 868,0–877,0 м, м.в. 4,7 м от верха интервала, обр.

37-ВКЕ-8/8; охтеурьевская свита, средний — верхний турон, зона *Pseudoclavulina hastata*; фиг. 3: экз. № 37-ВКЕ-8/2; ×200; там же; фиг. 4: экз. № 37-ВКЕ-8/3; ×200; там же.

Фиг. 5. *Nonionellina taylorensis* (Hofker, 1931): экз. № 1-1-2005/13; ×200; Южное Зауралье, р. Уй; обн. Каменная речка, слой 1, 10,1 м от основания, обр. 1-12-2005; ганькинская свита, маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis* — *Gaudryina rugosa spinulosa*.



### Фототаблица 36

Фиг. 1. *Nonionellina taylorensis* (Hofker, 1931): экз. № 8-Рп-16/4; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Русско-Полянская 8, глубина 300,2 м, обр. 8-Рп-16; ганькинская свита, маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis* — *Gaudryina rugosa spinulosa*.

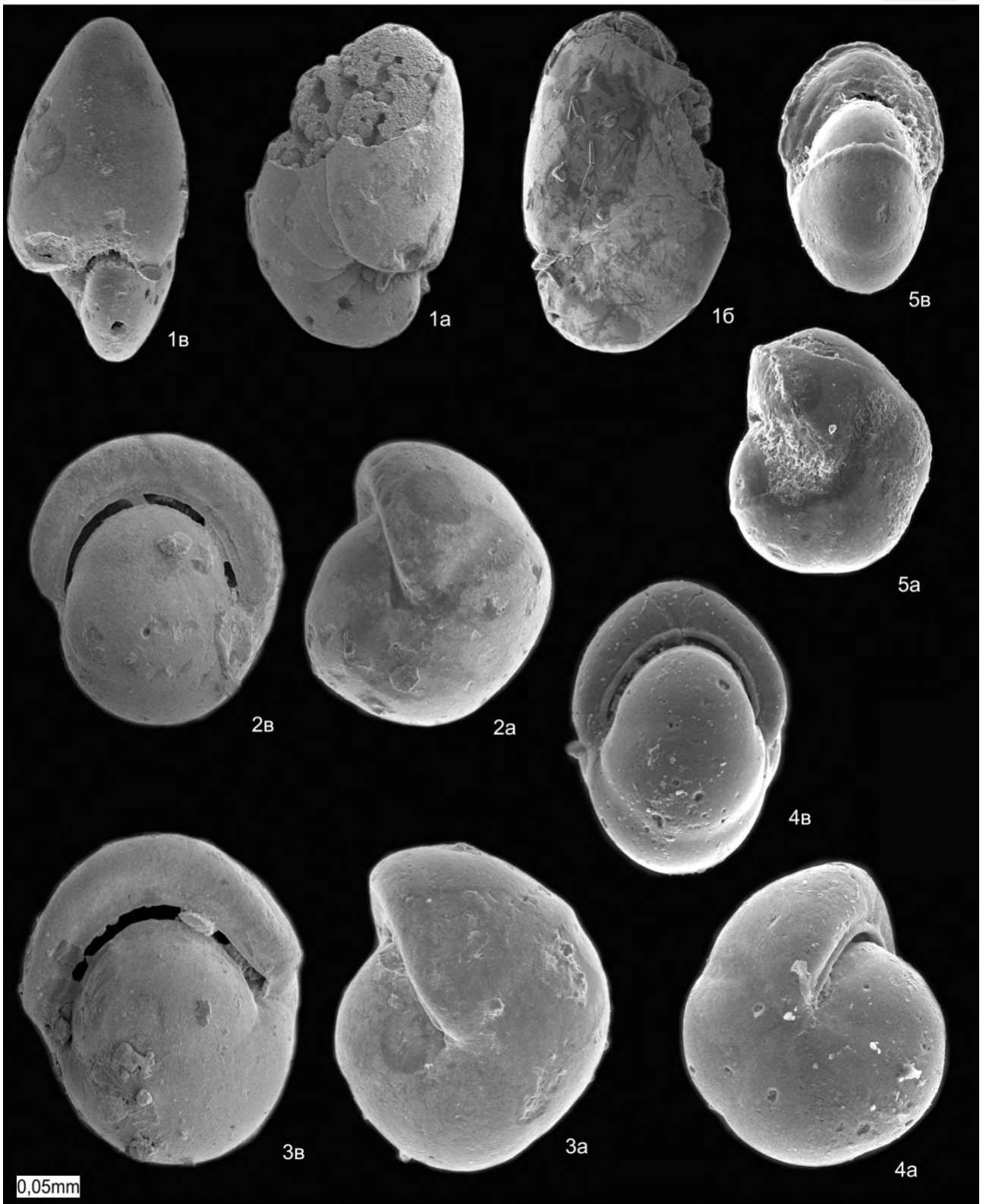
Фиг. 2, 3. *Pullenia kasakhstanica* Dain, 1952: фиг. 2: экз. № 8-Рп-16/5; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Русско-Полянская 8, глубина 300,2 м; ганькинская свита, маастрихт, зона *Spiroplectamina*

*variabilis* — *Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 3: экз. № 8-Рп-16/3; ×200; там же.

Фиг. 4. *Pullenia americana* Cushman, 1936: экз. № 4Бов-369/5; ×200; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Бованенковская 4, интервал 369–374 м, обр. 4Бов-369; ганькинская свита, маастрихт.

Фиг. 5. *Pullenia quinqueloba* (Reuss, 1851): экз. № 4Бов-270/5; ×200; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Бованенковская 4, интервал 270–275 м, обр. 4Бов-270; тибейсалинская свита, палеоцен.

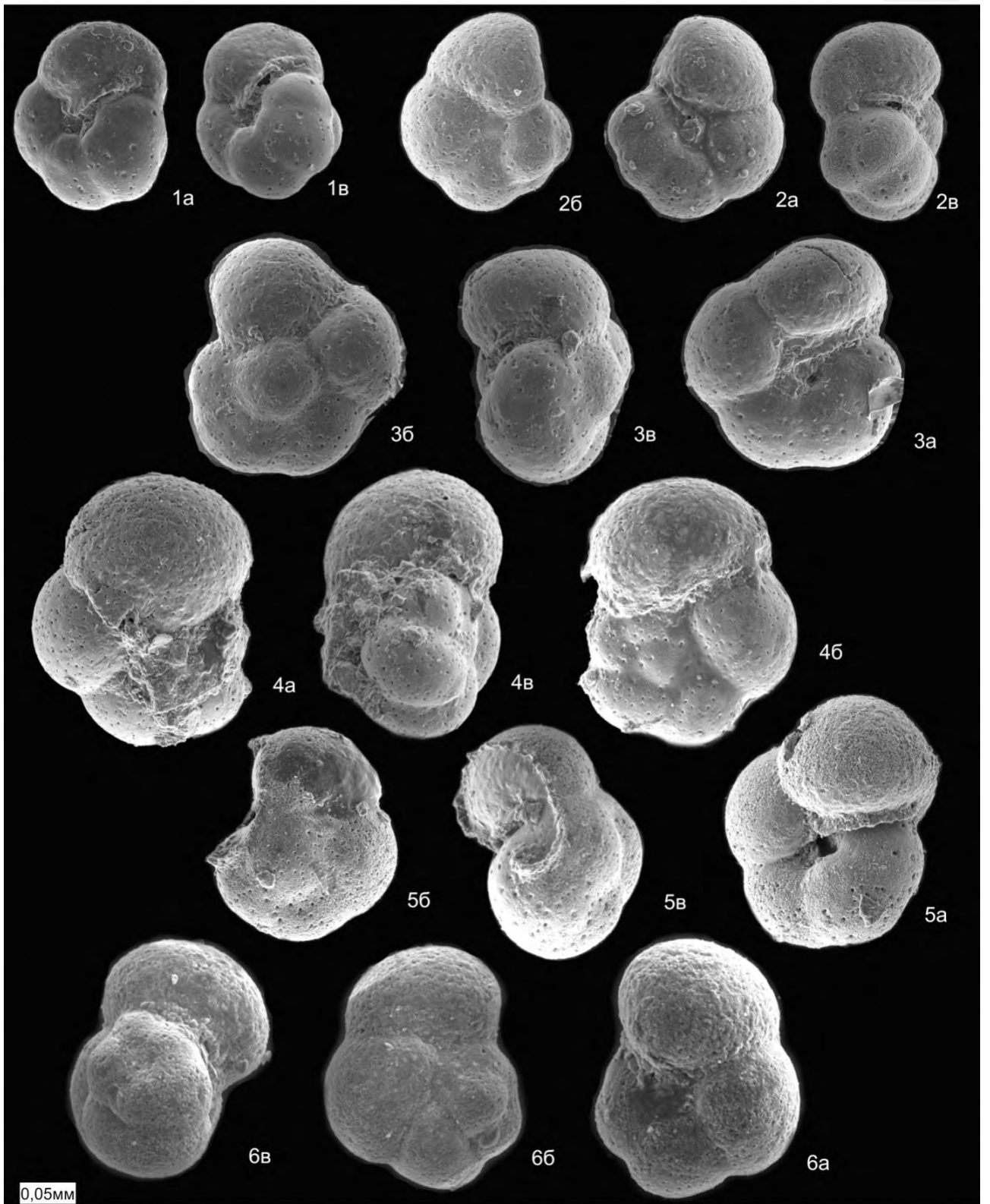




### Фототаблица 37

Фиг. 1–6. *Bagginoidea quadrilobus* (Mello, 1969): фиг. 1: экз. № 1049X17/4; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 1049, интервал 1088,0–1100,0 м, 4,5 м от верха керна, глубина 1090,8 м, обр. 1049X17; охтеурьевская свита, средний турон; фиг. 3: экз. № 1049X17/5; ×200; там же; фиг. 2: экз. № Ч1П26/4; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Западно-Часельская 1Р, глубина 944 м, обр. Ч1П26; охтеурьевская свита, верхний турон и основание коньякского яруса, слои с *Inoceramus (Inoceramus) ex gr. schulginae* и *Inoceramus (Inoceramus) ex gr. lamarcki*, зона *Volviceramus subinvolutus*; фиг. 4: экз. № 106X-36/1; ×200; Западная

Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 106, интервал 1025,0–1036,0 м, глубина 1028,4 м, обр. 106х-36; охтеурьевская свита, средний и верхний турон, слои с *Pseudoclavulina hastata*; фиг. 5: экз. № 418X-18/1; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 418, интервал 1048,3–1060,0 м, 4,0 м от верха, обр. 418X-18; верхний турон, зона *Pseudoclavulina hastata*; фиг. 6: экз. № 25-Т-12/5; ×200; Западная Сибирь, Русско-Реченский район; скважина Тагульская 25, интервал 1064,0–1082,0 м, 16,2 м от верха керна, обр. 25-Т-12; дорожковская свита, нижний турон, слои с *Neobulimina albertensis*.

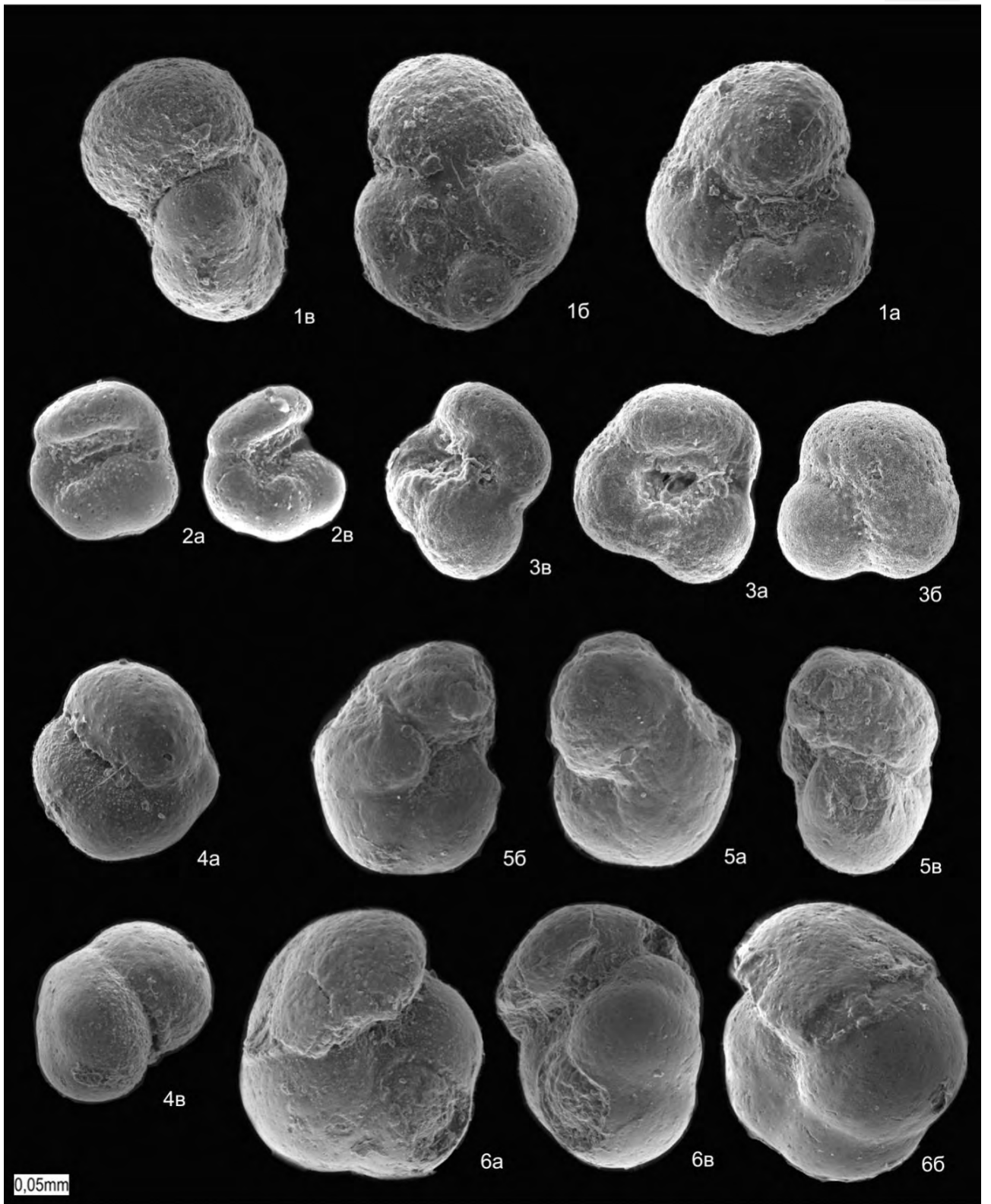


### Фототаблица 38

Фиг. 1. *Bagginoides quadrilobus* (Mello, 1969): экз. № 2073-Х-6/7; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 2073, интервал 1064,0–1082,0 м, место взятия — 16,2 м от верха керна, обр. 2073-Х-6; нижний турон, слои с *Neobulimina albertensis*.

Фиг. 2–6. *Bagginoides* aff. *quadrilobus* (Mello, 1935), 1969: фиг. 2: экз. № 4Бов-369/10; ×200; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Бованенковская 4, интервал 369–374 м, обр. 4Бов-369; ганькинская свита, маастрихт;

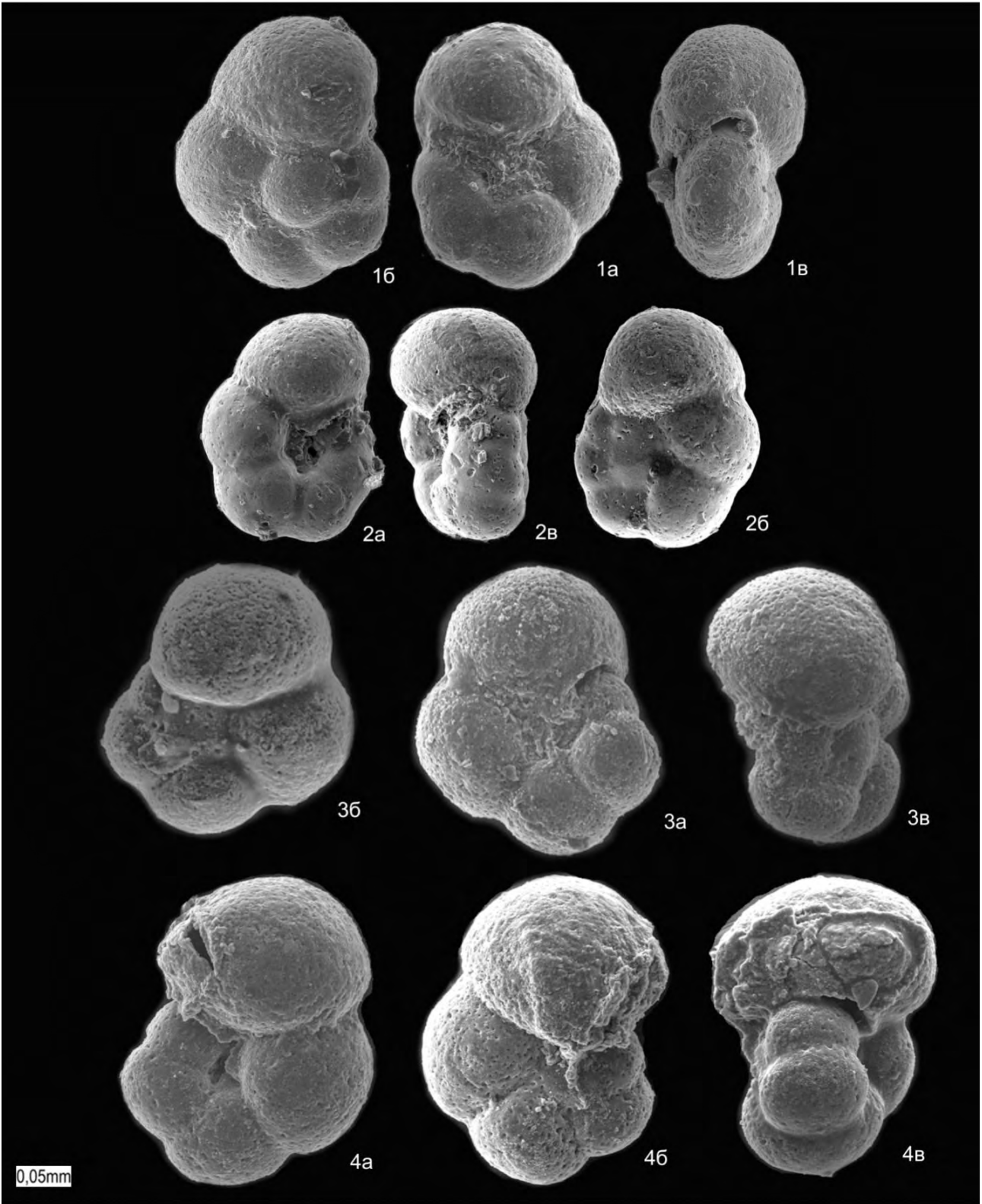
фиг. 3: экз. № 4Бов-270/10; ×200; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Бованенковская 4, интервал 270–275 м, обр. 4Бов-270; тибейсалинская свита, палеоцен; фиг. 4: экз. № 738-ВМ-44/1; ×200; Западная Сибирь, Гыданский район; скважина Восточно-Мессояхская 738, глубина 490 м, обр. 738-ВМ-44; тибейсалинская свита, палеоцен; фиг. 5: экз. № 738-ВМ-44/2; ×200; там же; фиг. 6: экз. № 738-ВМ-44/3; ×200; там же.



### Фототаблица 39

Фиг. 1–4. *Bagginooides* sp.: фиг. 1: экз. № 1049X17/1; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 1049, интервал 1088,0–1100,0 м, 4,5 м от верха керна, глубина 1090,8 м, обр. 1049X17; охтеурьевская свита, средний турон; фиг. 2: экз. № Н5П38/10; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Новочасельская 5П, интервал 866,0–872,0 м, 1,05 м от верха, обр. Н-5П-38; нижнеберезовская свита, верхний коньяк, слои с *Sphenoceramus* cf.

*subcardissoides* (Schlüter); фиг. 3: экз. 25-Т-12-5/1; ×200; Западная Сибирь, Русско-Реченский район; скважина Тагульская 25, интервал 1064,0–1082,0 м, 16,2 м от верха керна, обр. 25-Т-12-5; дорожковская свита, нижний турон, слои с *Neobulimina albertensis*; фиг. 4: экз. № 34-ВС-6/1; ×200; Западная Сибирь, Русско-Реченский район; скважина Восточно-Сузунская 34, интервал 899,0–910,0 м, глубина 902,7 м, обр. 34-ВС-6; дорожковская свита, нижний турон.

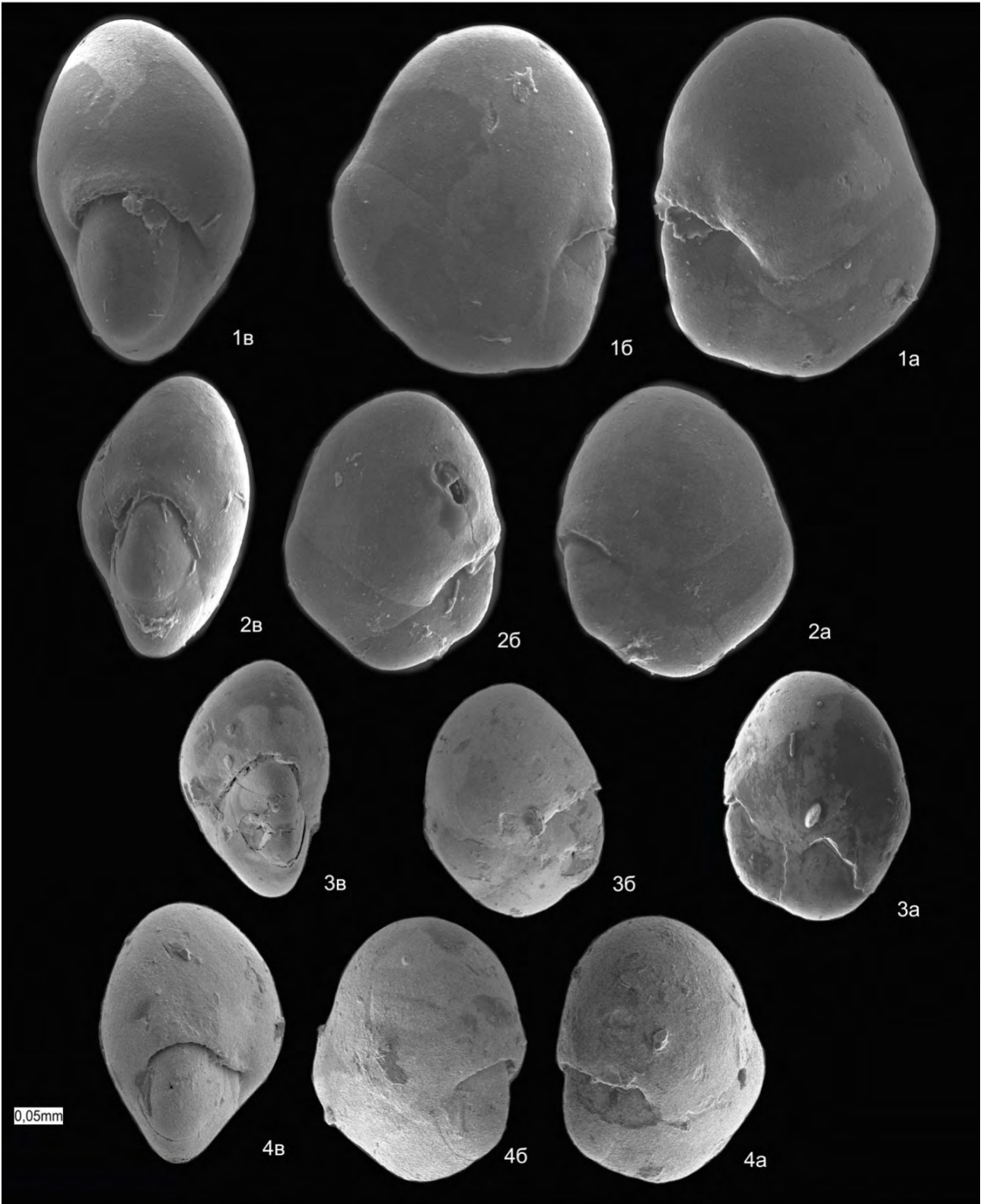


#### Фототаблица 40

Фиг. 1–4. *Allomorphinella nonioninoides* Dain, 1958: фиг. 1: экз. № 3С-Вас-20/2; ×170; Западная Сибирь, Колпашево-Енисейский район; скважина Васюганская 3С, интервал 367,0–372,0 м, 1,6 м от верха интервала, обр. 3С-Вас-20; ганькинская свита, верхний мел, маастрихт; фиг. 2: экз.

№ 3С-Вас-20/3; ×170; там же; фиг. 3: экз. № 8-Рп-16/1; ×170; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Русско-Полянская 8, глубина 300,2 м; ганькинская свита, верхний мел, маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis* — *Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 4: экз. № 8-Рп-16/2; ×170; там же.





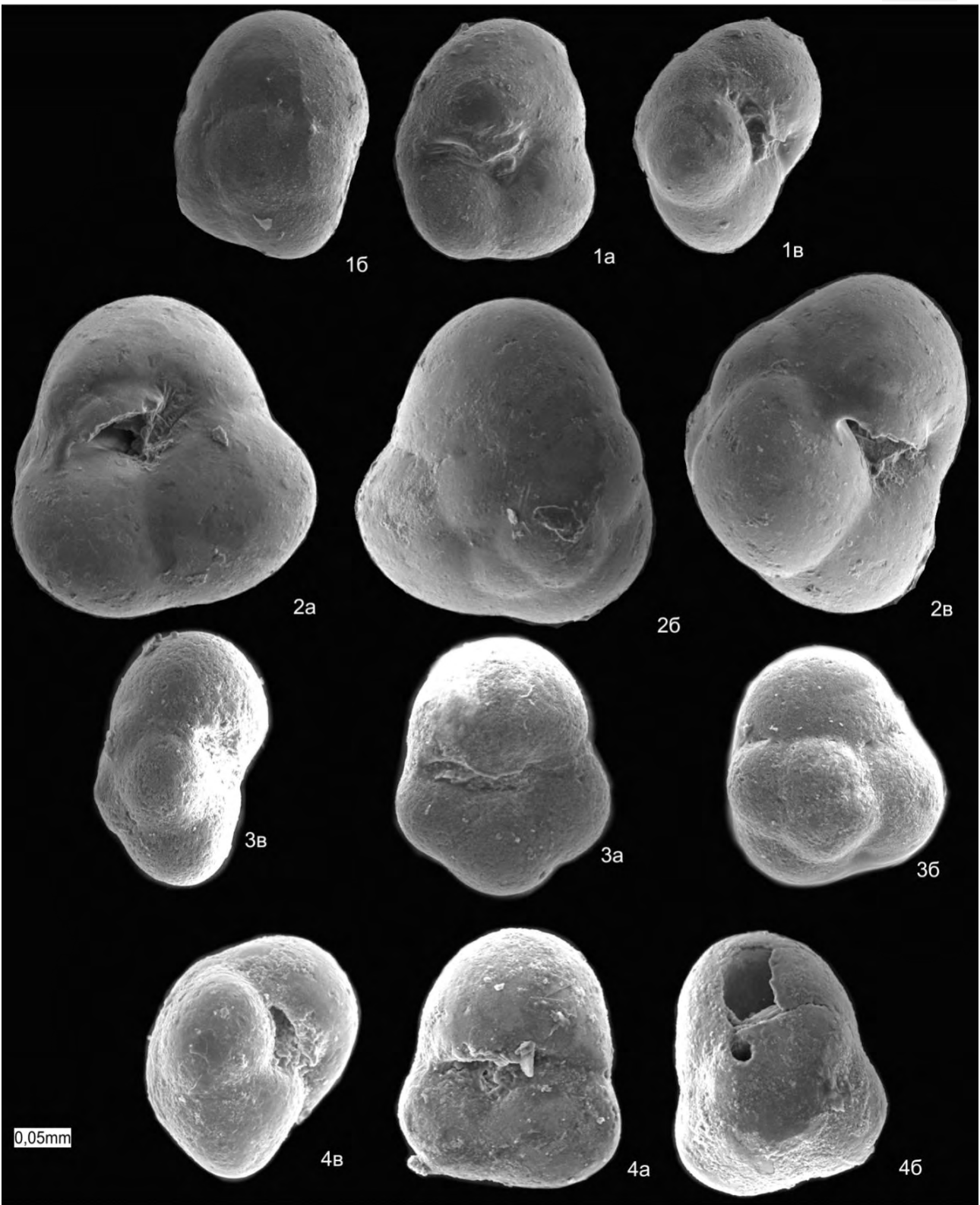
#### Фототаблица 41

Фиг. 1, 2. *Quadrimorphina halli* (Jennings, 1936): фиг. 1: экз. № 4-Бов-310/11; ×200; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Бованенковская 4, глубина 310 м, обр. 4-Бов-310; тибейсалинская свита, палеоцен; фиг. 2: экз. № 4-Бов-310/2; ×200; там же.

Фиг. 3. *Quadrimorphina allomorphinoides* (Reuss, 1860): экз. № 4Бов-369/8; ×200; Западная

Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Бованенковская 4, интервал 369–374 м, обр. 4-Бов-369; ганькинская свита, маастрихт.

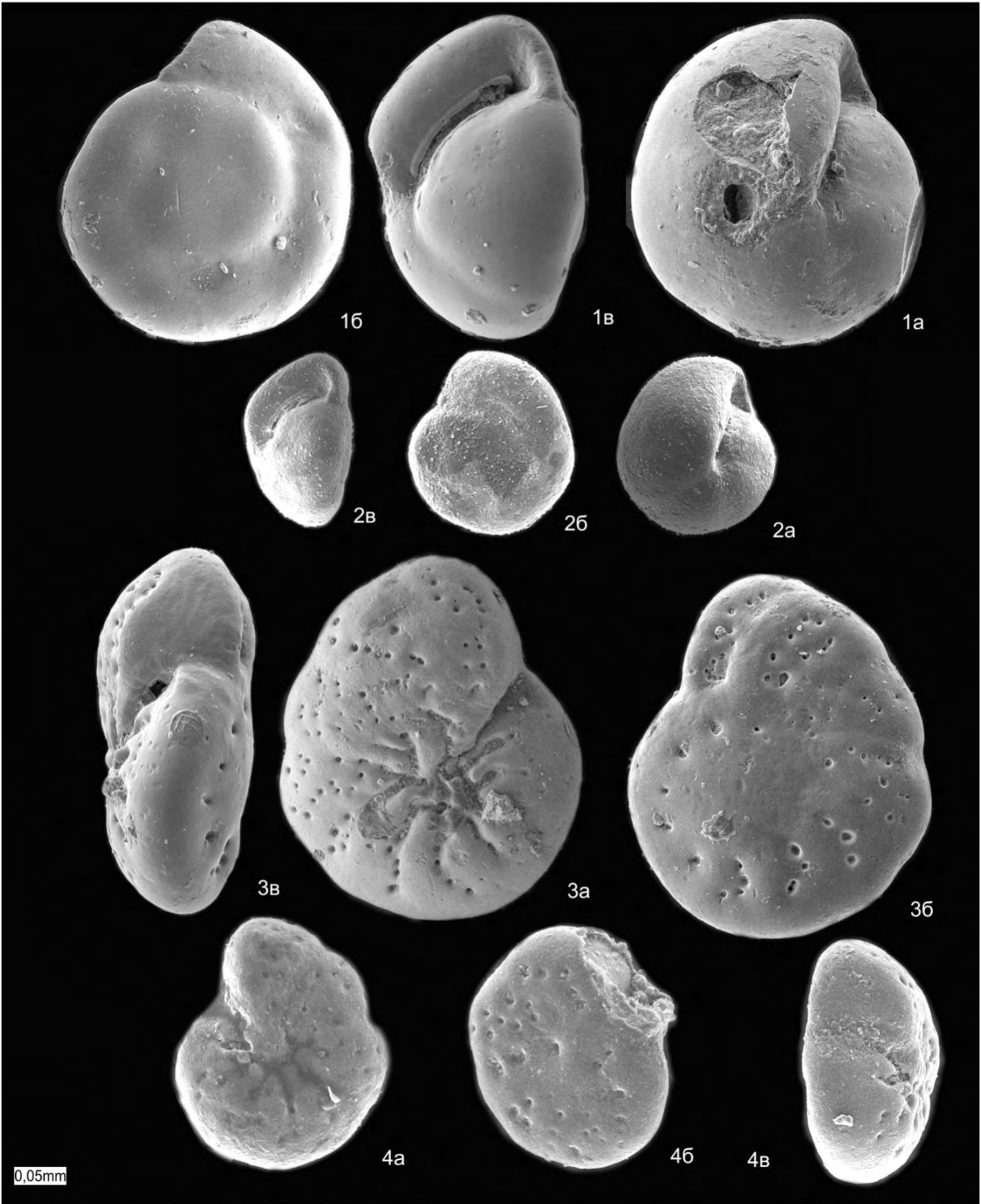
Фиг. 4. *Quadrimorphina halli* (Jennings, 1936): экз. № 4-Бов-280/10; ×200; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Бованенковская 4, интервал 280–285 м, обр. 4-Бов-280; тибейсалинская свита, палеоцен.



#### Фототаблица 42

Фиг. 1, 2. *Alabamina dorsoplana* (Brotzen, 1940): фиг. 1: экз. № 1002BE16/12; ×180; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Ван-Еганская 1002, интервал 932,4–934,4 м, 0,1 м от верха керна, обр. 1002BE16; ганькинская свита, нижний маастрихт, слои с *Stensioeina caucasica transuralica*; фиг. 2: *Alabamina cf. dorsoplana* (Brotzen, 1940): экз. № 3С-Вас-20/1; ×180; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Васюганская 3С, интервал 367–372 м, обр. 3С-Вас-20; ганькинская свита, верхний мел, маастрихт.

Фиг. 3, 4. *Angulogavelinella ahuvae transuralica* (Balakhmatova, 1960): фиг. 3: экз. № 1002BE16-7; ×180; экз. № 1002BE16/1; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Ван-Еганская 1002, интервал 932,4–934,4 м, 0,1 м от верха керна, обр. 1002BE16; ганькинская свита, нижний маастрихт, слои с *Stensioeina caucasica transuralica*; фиг. 4: экз. № 4Бов-369/1; ×180; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Бованенковская 4, интервал 369–374 м, обр. 4Бов-369; ганькинская свита, маастрихт.

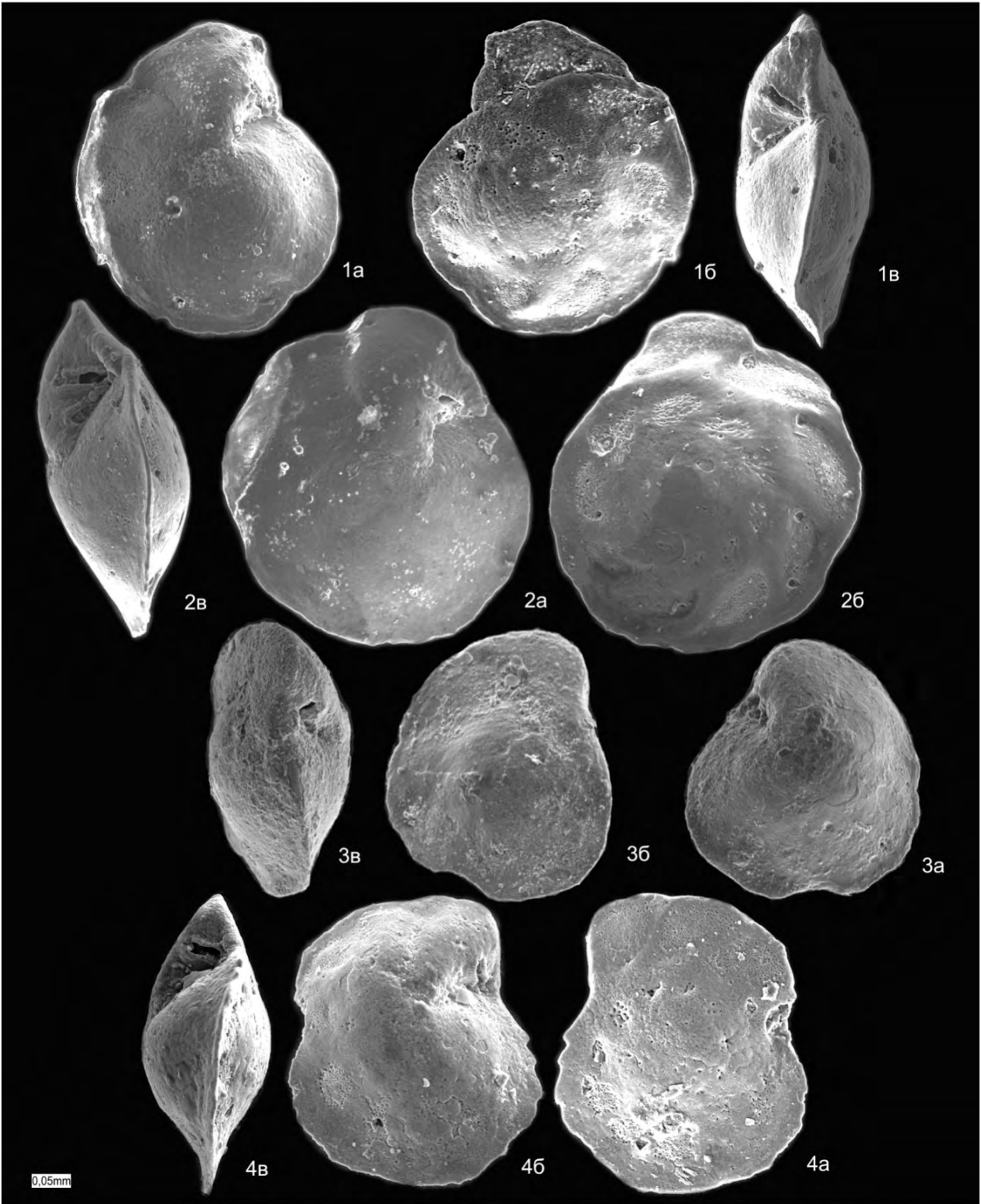


### Фототаблица 43

Фиг. 1, 2. *Osangularia texana* (Cushman, 1938): фиг. 1: экз. № 3С-Вас-367-372/1; ×140; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Васюганская 3С, интервал 367–372 м, обр. 20; ганькинская свита, маастрихт; фиг. 2: экз. № 3С-Вас-367-372/2; ×140; там же.

Фиг. 3, 4. *Osangularia lens* Brotzen, 1940; фиг. 3: экз. № 1074-550;

×140; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Ново-логиновская, глубина 602–613 м; верхи ганькинской — основание талицкой свиты, верхний маастрихт — датский ярус; фиг. 4: экз. № 1074-552; ×140; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Бованенковская 4, глубина 330 м; тибейсалинская свита, палеоцен.

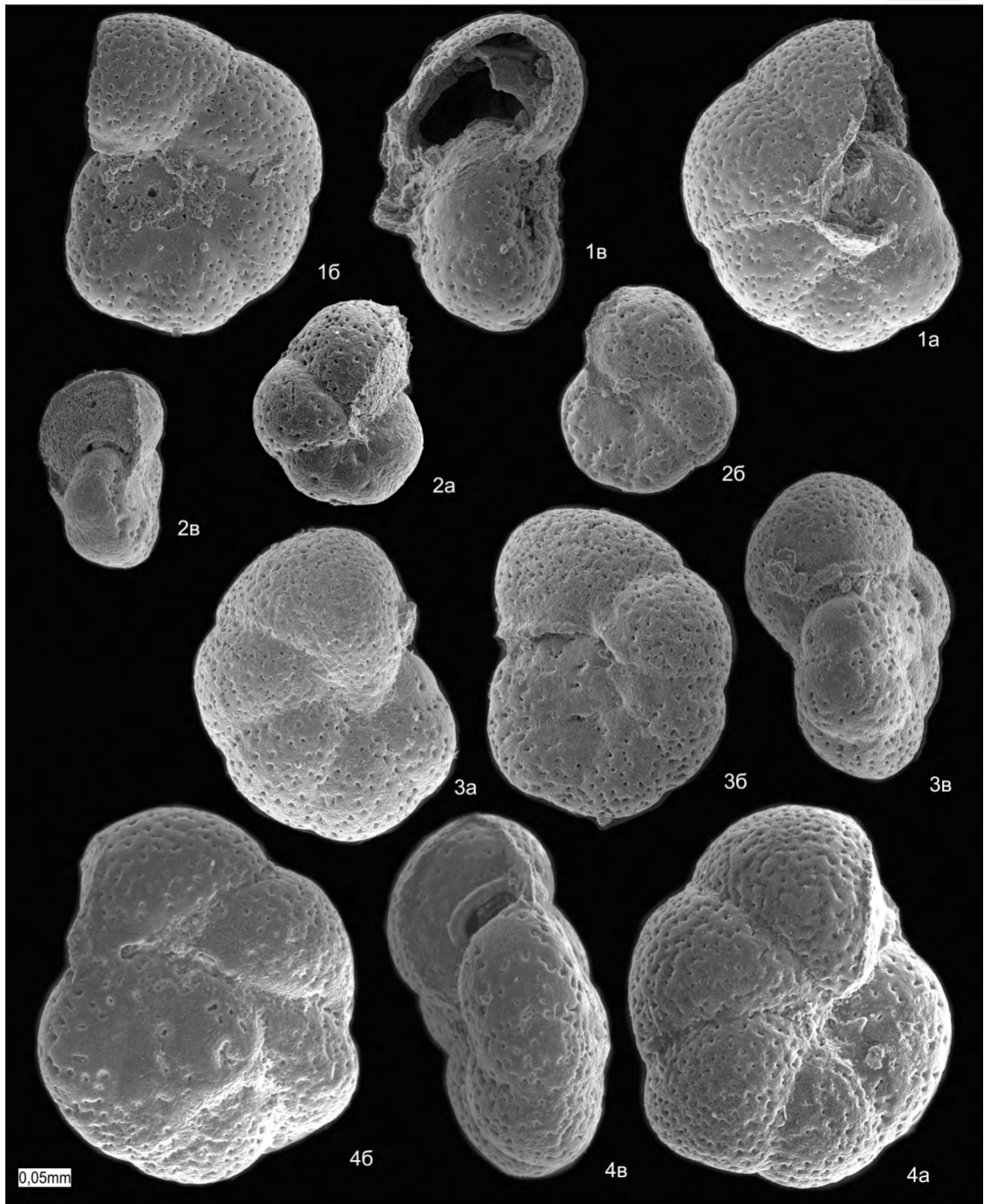


#### Фототаблица 44

Фиг. 1–4. *Anomalinoides westsibiricus* (Balakhmatova, 1960): фиг. 1: экз. № Ч1П26/10; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Западно-Часельская 1Р, глубина 944 м, обр. Ч1П26; охтеурьевская свита, верхний турон и основание коньякского яруса, слой с *Inoceramus (Inoceramus) ex gr. schulginae* и *Inoceramus (Inoceramus) ex gr. lamarcki*, зона

*Volviceramus subinvolutus*; фиг. 2: экз. № Ч1П26/11; ×200; там же; фиг. 3: экз. № Ч1П26/12; ×200; там же; фиг. 4: экз. № Т-25-31/1; ×200; Западная Сибирь, Русско-Реченский район; скважина Тагульская 25, интервал 1050,0–1056,2 м, 2,7 м от верха керна, обр. Т-25-31; дорожковская свита, средний турон, слой с *Inoceramus cuvieri*.



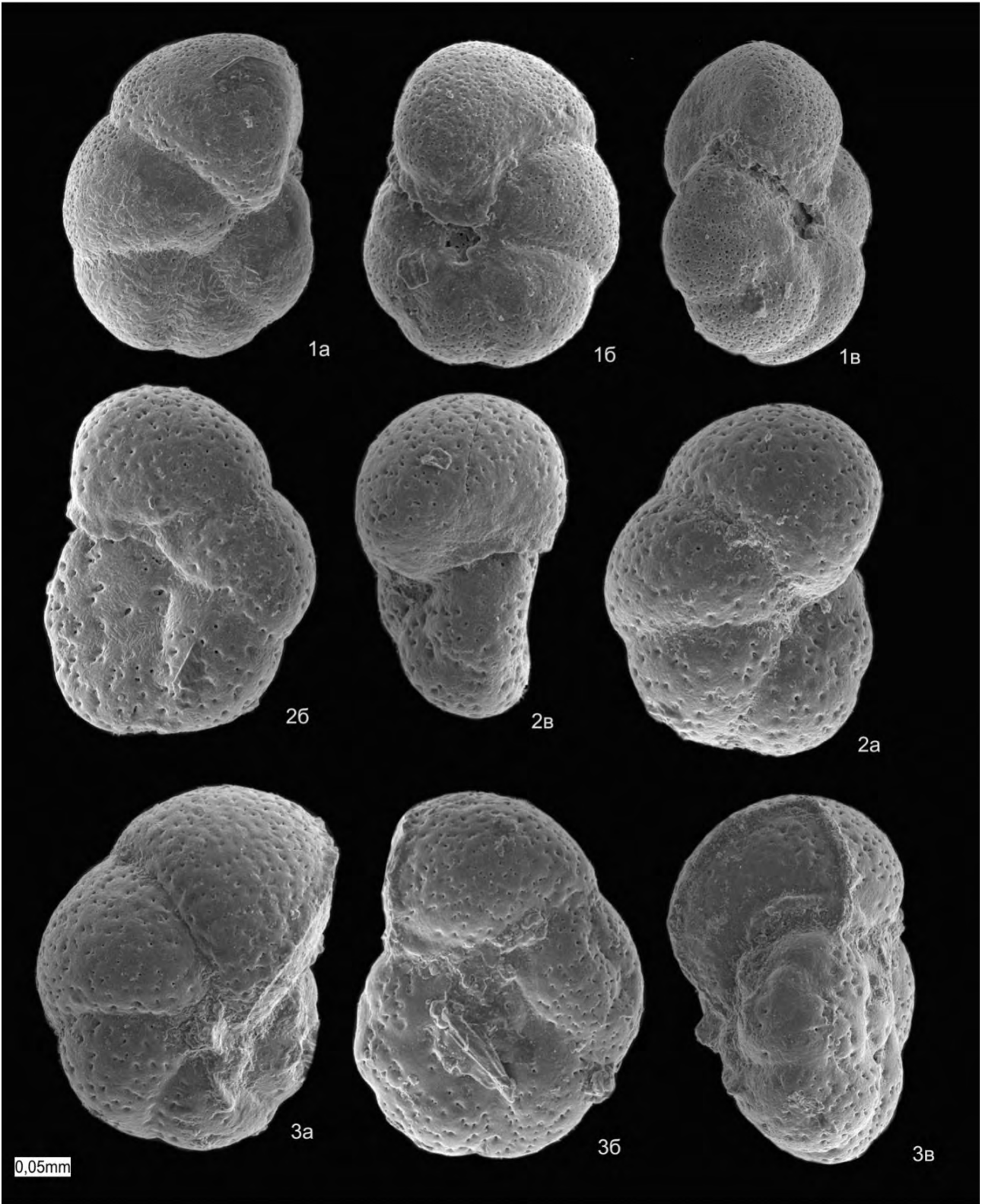


#### Фототаблица 45

Фиг. 1. *Gavelinella* sp.: экз. № 1049X17/12; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 1049, интервал 1088,0–1100,0 м, 4,5 м от верха керна, глубина 1090,8 м, обр. 1049X17; охтеурьевская свита, средний турон.

Фиг. 2, 3. *Anomalinoides westsibiricus* (Balakhmatova, 1960): фиг. 2: экз.

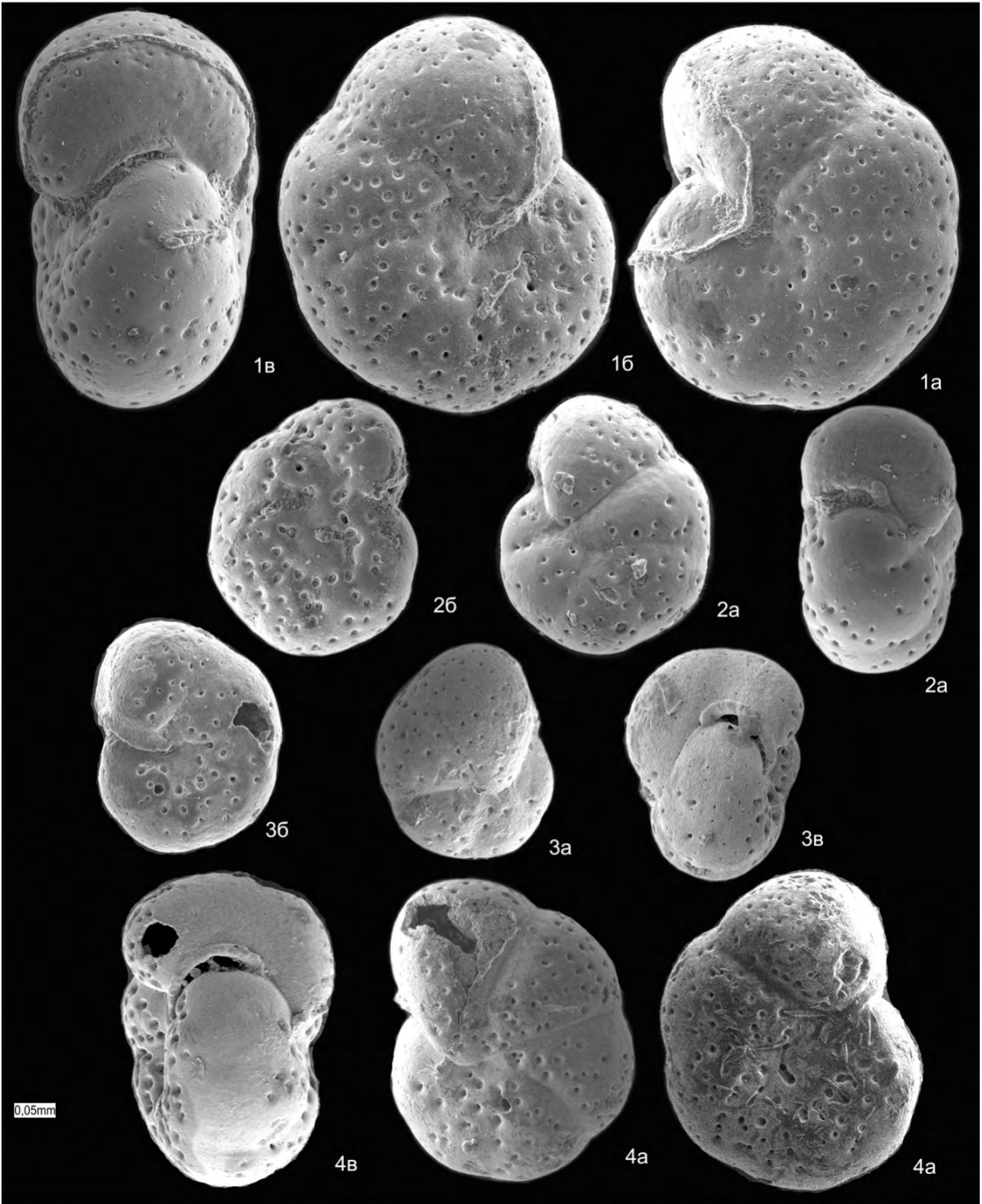
№ 1049X17/13; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 1049, интервал 1088,0–1100,0 м, 4,5 м от верха керна, глубина 1090,8 м, обр. 1049X17; охтеурьевская свита, средний турон; фиг. 3: экз. № 1049X17/14; ×200; там же.



#### Фототаблица 46

Фиг. 1–4. *Anomalinoides falsiplanctonicus* (Balakhmatova, 1960):  
фиг. 1: экз. № 1002BE16/7;  
×140; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Ван-Еганская 1002, интервал 932,4–934,4 м, 0,1 м от верха керна, обр. 1002BE16; ганькинская свита, нижний маастрихт, слой с *Stensioeina caucasica transuralica*; фиг. 2: экз.

№ 1002BE16/1; ×140; там же; фиг. 3: экз. № 8-РП-8/11; ×140; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Русско-Полянская 8, глубина 285 м, обр. 8-РП-8; верхний мел, маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis* — *Gaudryina rugosa spinulosa*, ганькинская свита; фиг. 4: экз. № 8-РП-8/10; ×140; там же.

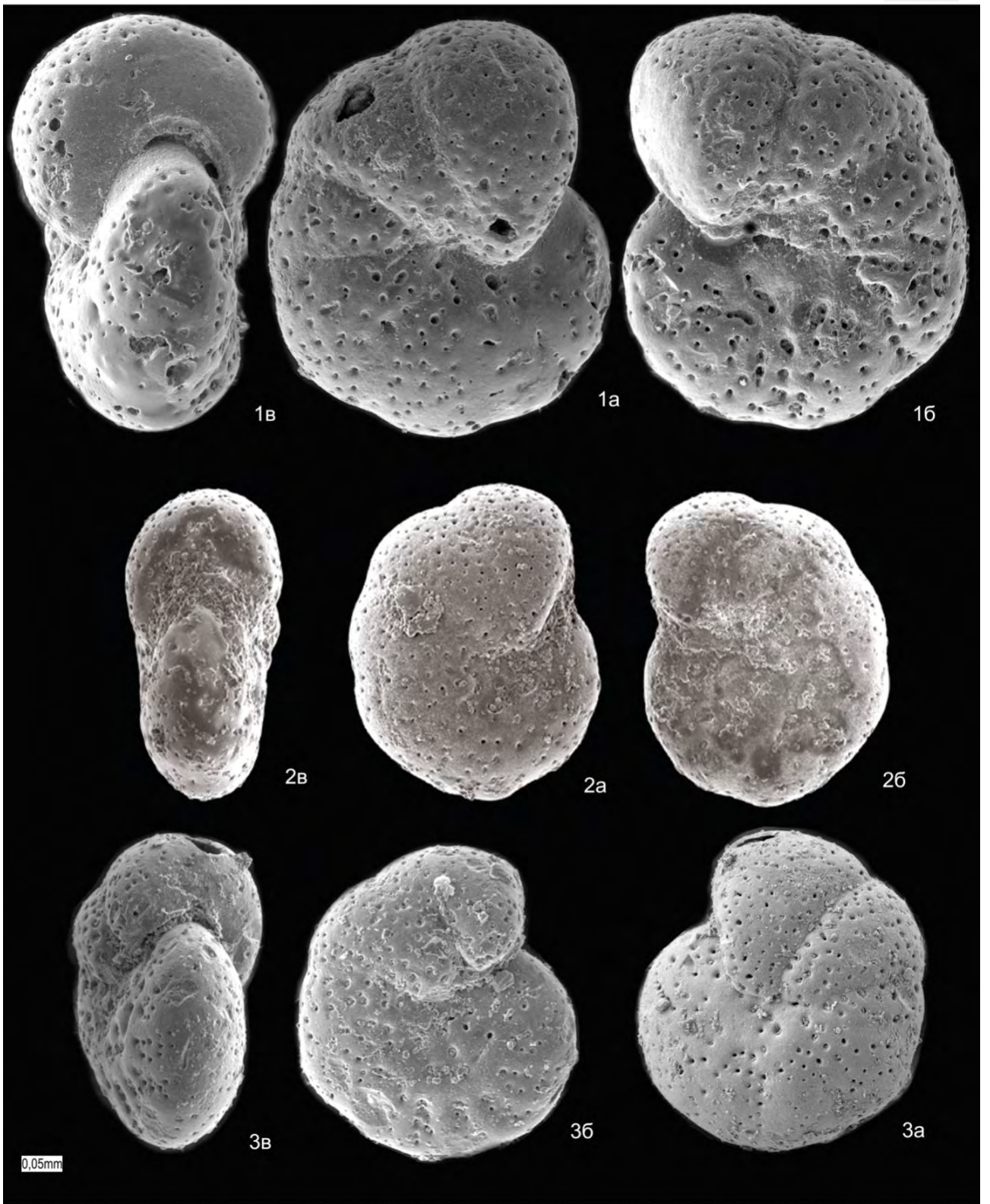


#### Фототаблица 47

Фиг. 1–3. *Anomalinoides pinguis* (Jennings, 1936): фиг. 1: экз. № К-3-4-5/20; ×140; Северный Казахстан, карьер Кушмурун; слой 4, основание, обр. К-3-4-5; журавлевская свита, нижний маастрихт, слои с *Belemnella sumensis* Eletzky; фиг. 2: экз. № 1-2-2005/16; ×140; Южное Зауралье, р. Уй; обн. Каменная речка, слой 1,

1,1 м от основания, обр. 1-2-2005; ганькинская свита, маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis* — *Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 3: экз. № 4-2-2018/10; ×140; Южное Приуралье, Орская структурно-фациальная зона, р. Туратка; обн. 4, слой 2, обр. 4-2-2018; мергельно-глинистая толща, маастрихт.





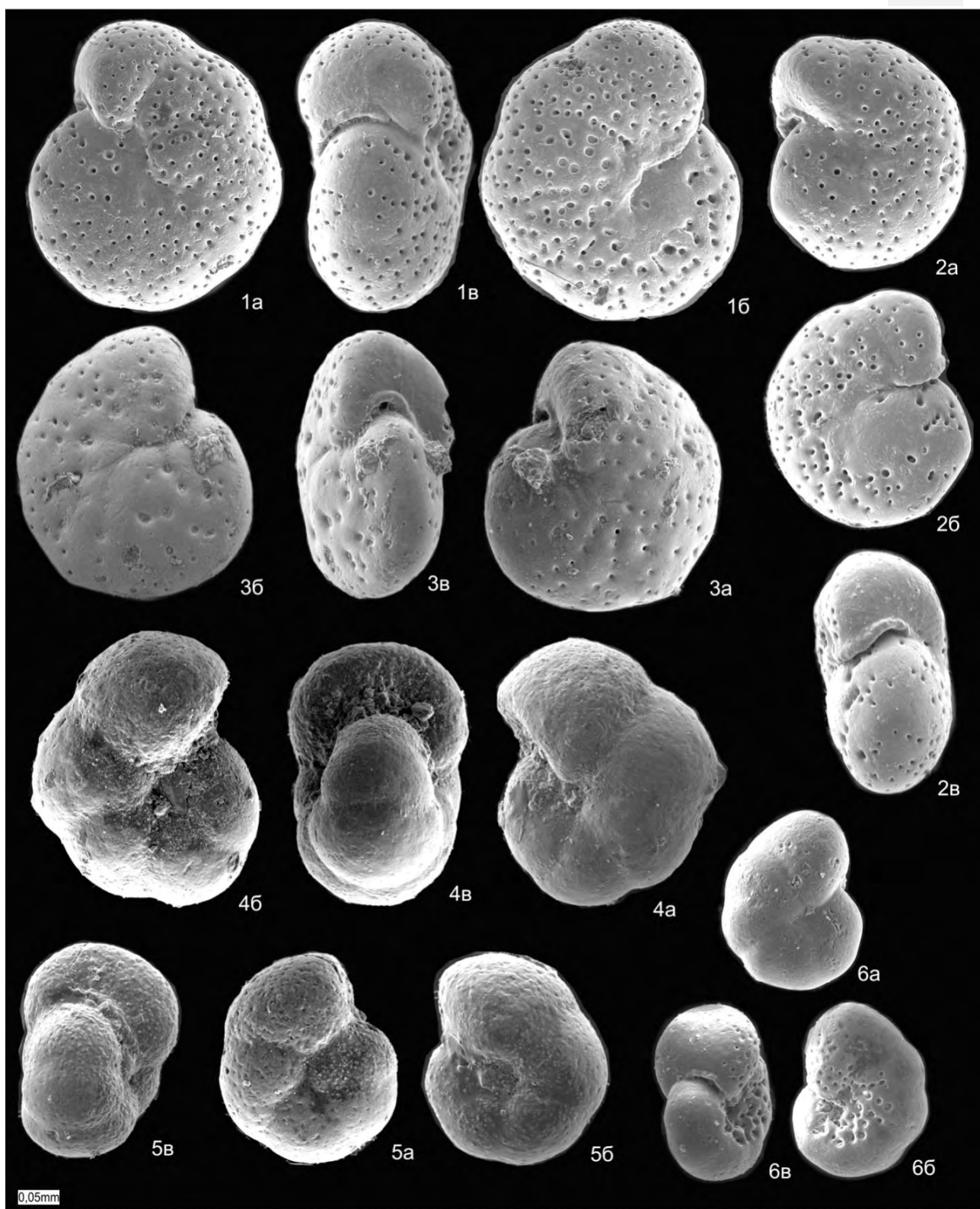
#### Фототаблица 48

Фиг. 1–3. *Anomalinoides neckajae* (Vassilenko, 1954): фиг. 1: экз. № 31-ЗИ-6/11; ×150; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Западно-Игольская 31, интервал 710,0–716,0 м, 4,75 м от верха интервала, обр. 31-ЗИ-6; ганькинская свита, нижний маастрихт, слои с *Spiroplectamina variabilis*, *Gaudryina rugosa spinulosa*; фиг. 2: экз. № 31-ЗИ-6/12; ×150; там же; фиг. 3: экз. № 1002 ВЕ16/11; ×150; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Ван-Еганская 1002, интервал 932,4–934,4 м, 0,1 м от верха керна, обр. 1002ВЕ16;

ганькинская свита, нижний маастрихт, слои с *Stensioeina caucasica transuralica*.

Фиг. 4–6. *Lunaresia danica* (Brotzen, 1940): фиг. 4: экз. № 738-ВМ-44/11; ×150; Западная Сибирь, Гыданский район; скважина Восточно-Мессояхская 738, глубина 490 м, обр. 738-ВМ-44; тибейсалинская свита, палеоцен; фиг. 5: экз. № 738-ВМ-44/12; ×150; там же; фиг. 6: экз. № 1074-548; ×150; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Новологиновская, глубина 602–613 м; верхний маастрихт — датский ярус.





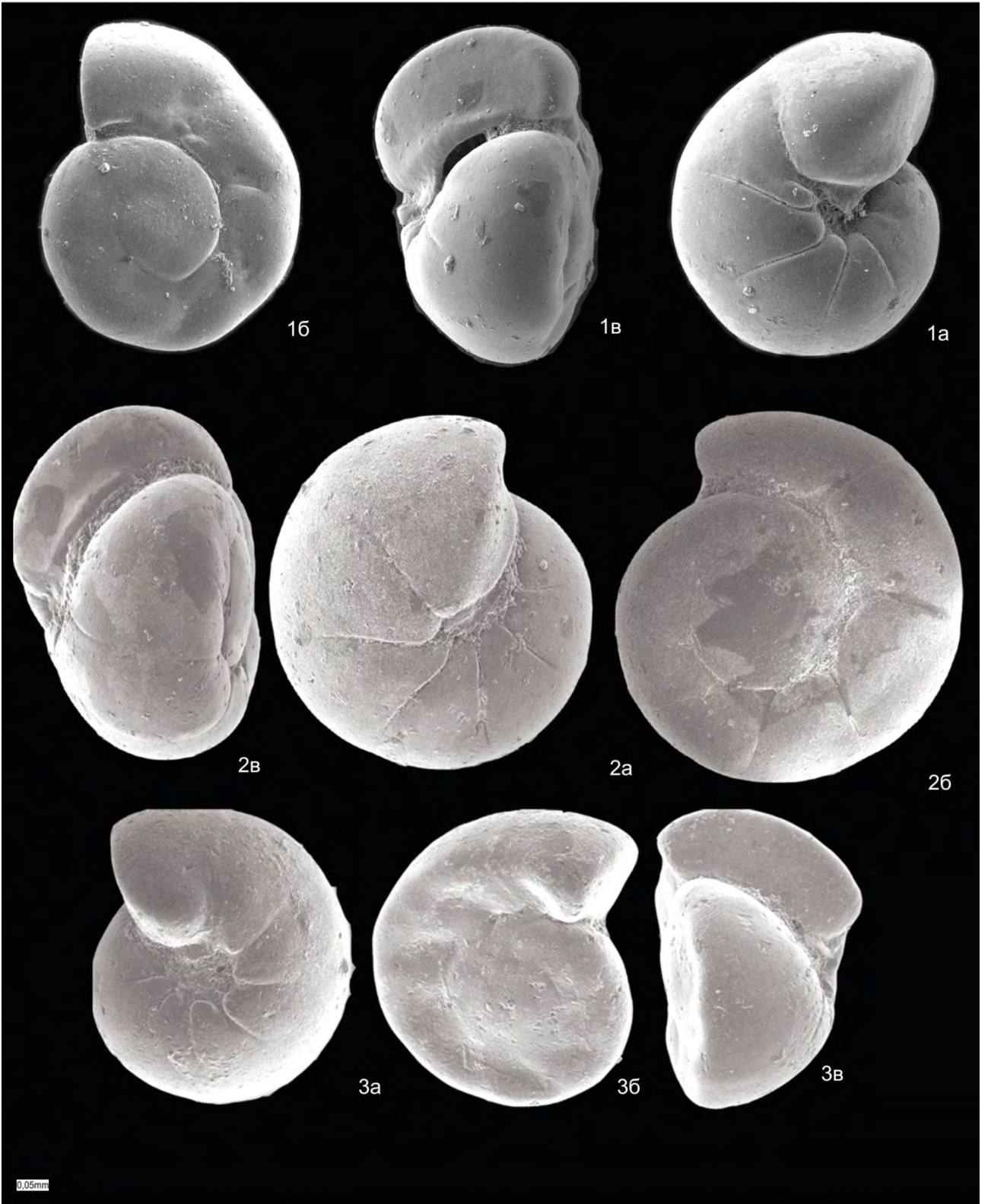
#### Фототаблица 49

Фиг. 1. *Gyroidinoides turgidus* (Hagenow, 1842): экз. № 1002BE16/10; ×120; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Ван-Еганская 1002, интервал 932,4–934,4 м, 0,1 м от верха керна, обр. 1002BE16; ганькинская свита, нижний маастрихт, подзона по фораминиферам *Stensioeina caucasica transuralica*.

Фиг. 2. *Gyroidinoides globosus* (Hagenow, 1842): экз. № 1-12-2005/1; ×120; Южное Зауралье, р. Уй; обн.

Каменная речка, обр. 12, слой 1, 10,1 м от основания, обр. 1-12-2005; ганькинская свита, верхний маастрихт, зона *Spiroplectamina kasanzevi*.

Фиг. 3. *Gyroidinoides obliquaseptatus* (Mjatliuk, 1953): экз. № 1-12-2005/2; ×120; Южное Зауралье, р. Уй; обн. Каменная речка, слой 1, 10,1 м от основания, обр. 1-12-2005; ганькинская свита, верхний маастрихт, зона *Spiroplectamina kasanzevi*.



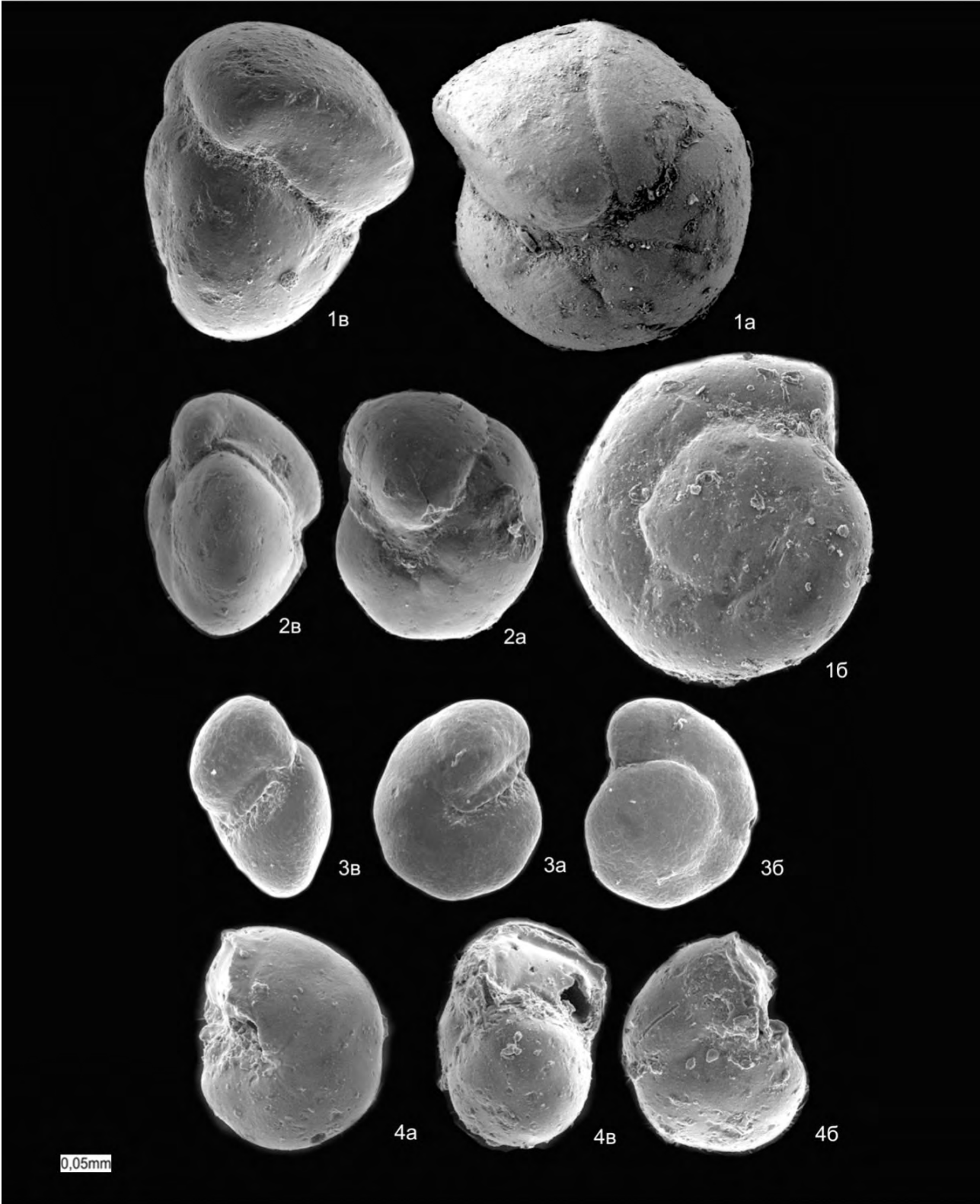
### Фототаблица 50

Фиг. 1, 2. *Gyroidinoides globosus* (Hagenow, 1842): фиг. 1: экз. № 1-2-2018/1; ×120; Южное Приуралье, Орская структурно-фациальная зона, р. Туратка; обн. 2, слой 2, обр. 1-2-2018; мергельно-глинистая толща, маастрихт; фиг. 2: экз. № 738-ВМ-44/3; ×140; Западная Сибирь, Гыданский район; скважина Восточно-Мессояхская 738, глубина 490 м, обр. 738-ВМ-44; тибейсалинская свита, палеоцен.

Фиг. 3. *Gyroidinoides beresoviensis* (Balakhmatova, 1960): экз.

№ 4-Бов-280/2; ×120; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Бованенковская 4, глубина 280–285 м, обр. 4-Бов-280; тибейсалинская свита, палеоцен.

Фиг. 4. *Gyroidinoides nitides* (Reuss, 1850): экз. № Н5П34/20; ×120; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Ново-Часельская 5Р, глубина 867,5 м, обр. Н5П34; нижеберезовская свита, верхний коньяк, слой с *Sphenoceras* cf. *subcardisoides* (Schlüter).



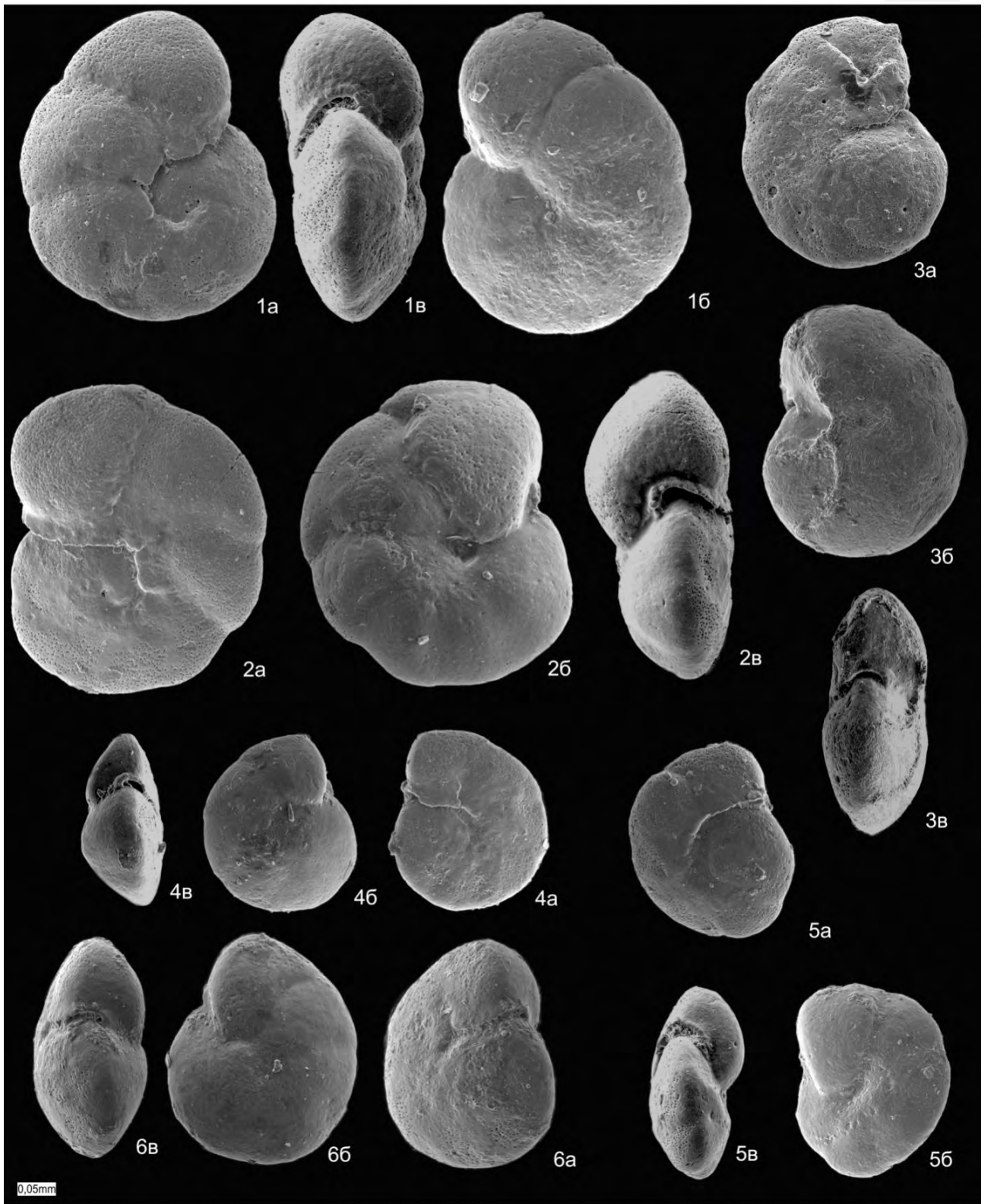
### Фототаблица 51

Фиг. 1, 3. *Berthelina berthelini* (Keller, 1935): фиг. 1: экз. № 106X-39/4; ×140; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 106Н, интервал 1025,0–1036,0 м, глубина 1034,5 м, обр. 106х-39; охтеурьевская свита, средний — верхний турон, зона *Pseudoclavulina hastata*; фиг. 3: экз. № 106X-39/5; ×140; там же.

Фиг. 2, 4–6. *Berthelina* aff. *berthelini* (Keller, 1935) sp. 1: фиг. 2: экз. № 1049X17/2; ×140; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 1049,

интервал 1088,0–1100,0 м, 4,5 м от верха керна, глубина 1092,5 м, обр. 1049X17; охтеурьевская свита, средний турон, зона *Pseudoclavulina hastata*; фиг. 4: экз. № 1049X17/3; ×140; там же; фиг. 5: экз. № 106X-39/6; ×140; там же; фиг. 6: обр. 418X-24/1; ×140; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 418, интервал 1064,0–1076,3 м, 6,1 м от верха керна, обр. 418X-24; ×140; охтеурьевская свита, средний — верхний турон, зона *Pseudoclavulina hastata*.





## Фототаблица 52

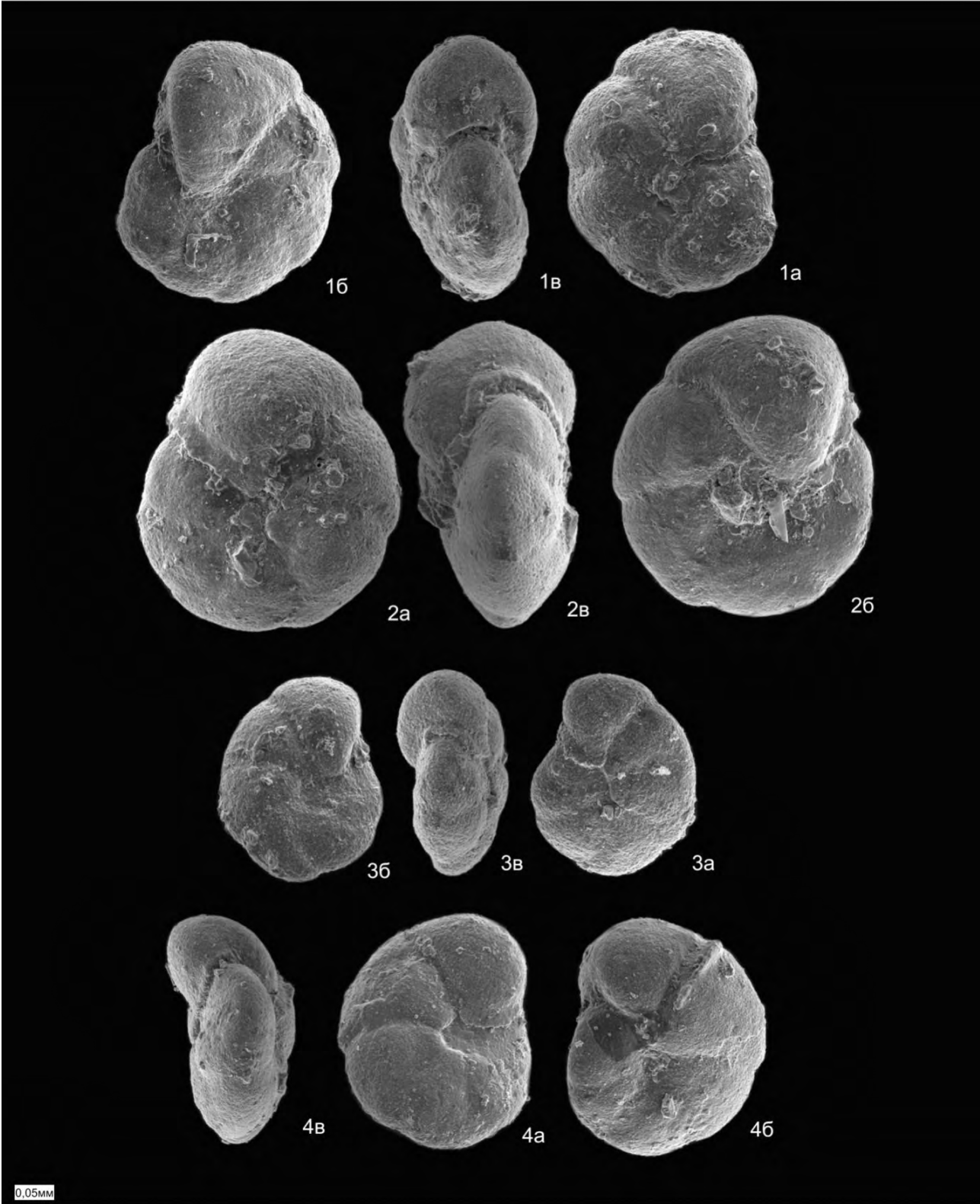
Фиг. 1, 2. *Berthelina berthelini* (Keller, 1935): фиг. 1: экз. № 2073-Х-6/3; ×140; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 2073, интервал 1064,0–1082,0 м, место взятия — 16,2 м от верха керна, обр. 2073-Х-6; нижний турон, слои

с *Neobulimina albertensis*; фиг. 2: экз. № 2073-Х-6/4; ×140; там же.

Фиг. 3. *Berthelina* aff. *berthelini* (Keller, 1935) sp. 2: экз. № 2073-Х-6/5; ×140; там же.

Фиг. 4. *Berthelina* aff. *berthelini* (Keller, 1935) sp. 1: экз. № 2073-Х-6/12; ×140; там же.



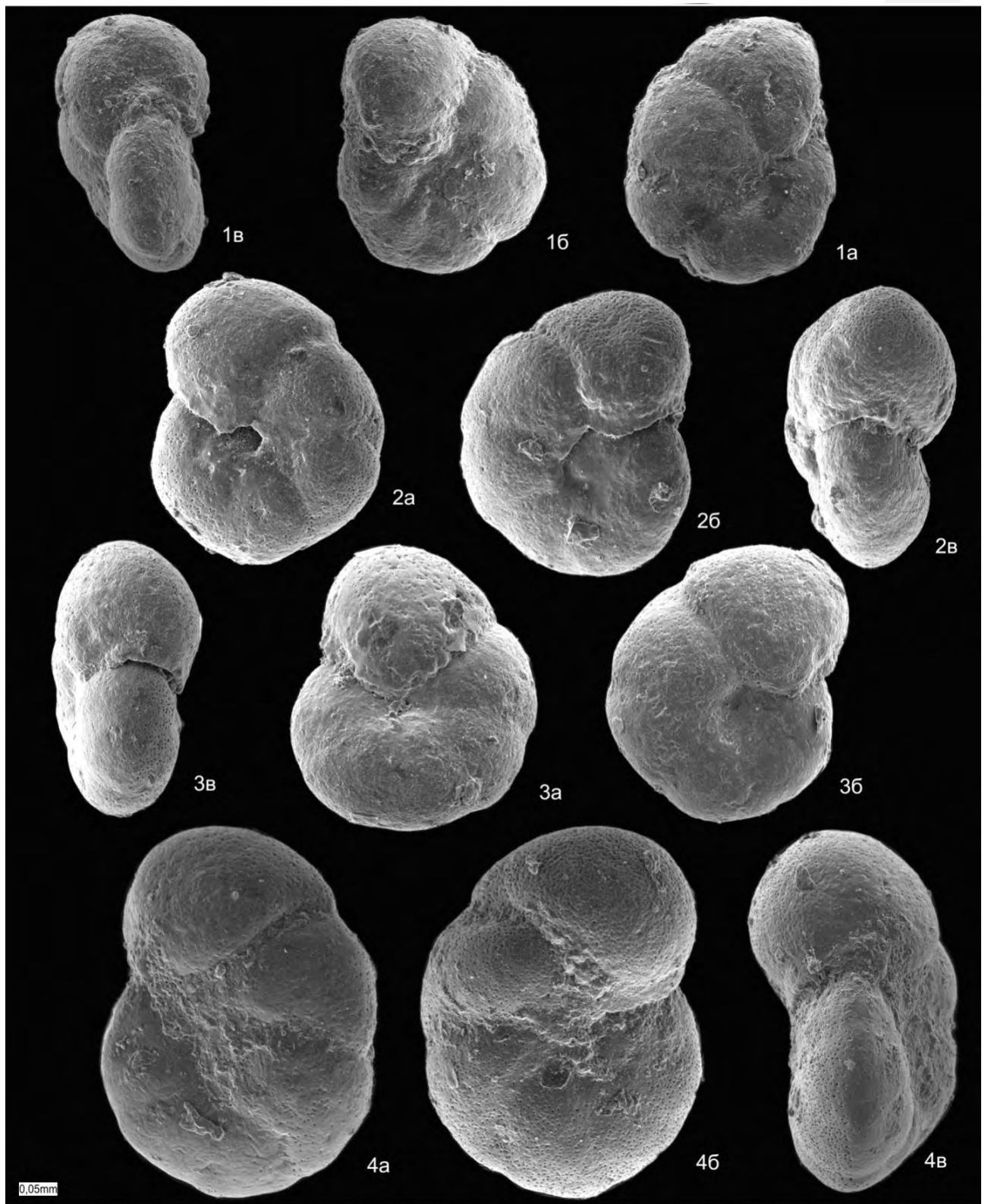


### Фототаблица 53

Фиг. 1. *Berthelina* aff. *berthelini* (Keller, 1935) sp. 2: экз. № 2073Х6/15; ×140; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 2073, интервал 1064,0–1082,0 м, место взятия — 16,2 м от верха керна, обр. 2073-Х-6; нижний турон, слои с *Neobulimina albertensis*.

Фиг. 2. *Berthelina berthelini* (Keller, 1935): экз. № 1049Х18/5; ×140; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 1049, интервал 1088,0–1100,0 м, 2,2 м от верха керна, глубина 1090,2 м, обр. 1049Х18; охтеурьевская свита, средний турон, зона *Pseudoclavulina hastata*.

Фиг. 3–4. *Berthelina* aff. *berthelini* (Keller, 1935) sp. 2: фиг. 3: экз. № 1049Х18/6; ×140; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 1049, интервал 1088,0–1100,0 м, 2,2 м от верха керна, глубина 1090,2 м, обр. 1049Х18; охтеурьевская свита, средний турон, зона *Pseudoclavulina hastata*; фиг. 4: экз. № 418Х-24/2; ×140; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 418, интервал 1064,0–1076,3 м, 6,1 м от верха, обр. 418Х-24; охтеурьевская свита, средний турон, зона *Pseudoclavulina hastata*.



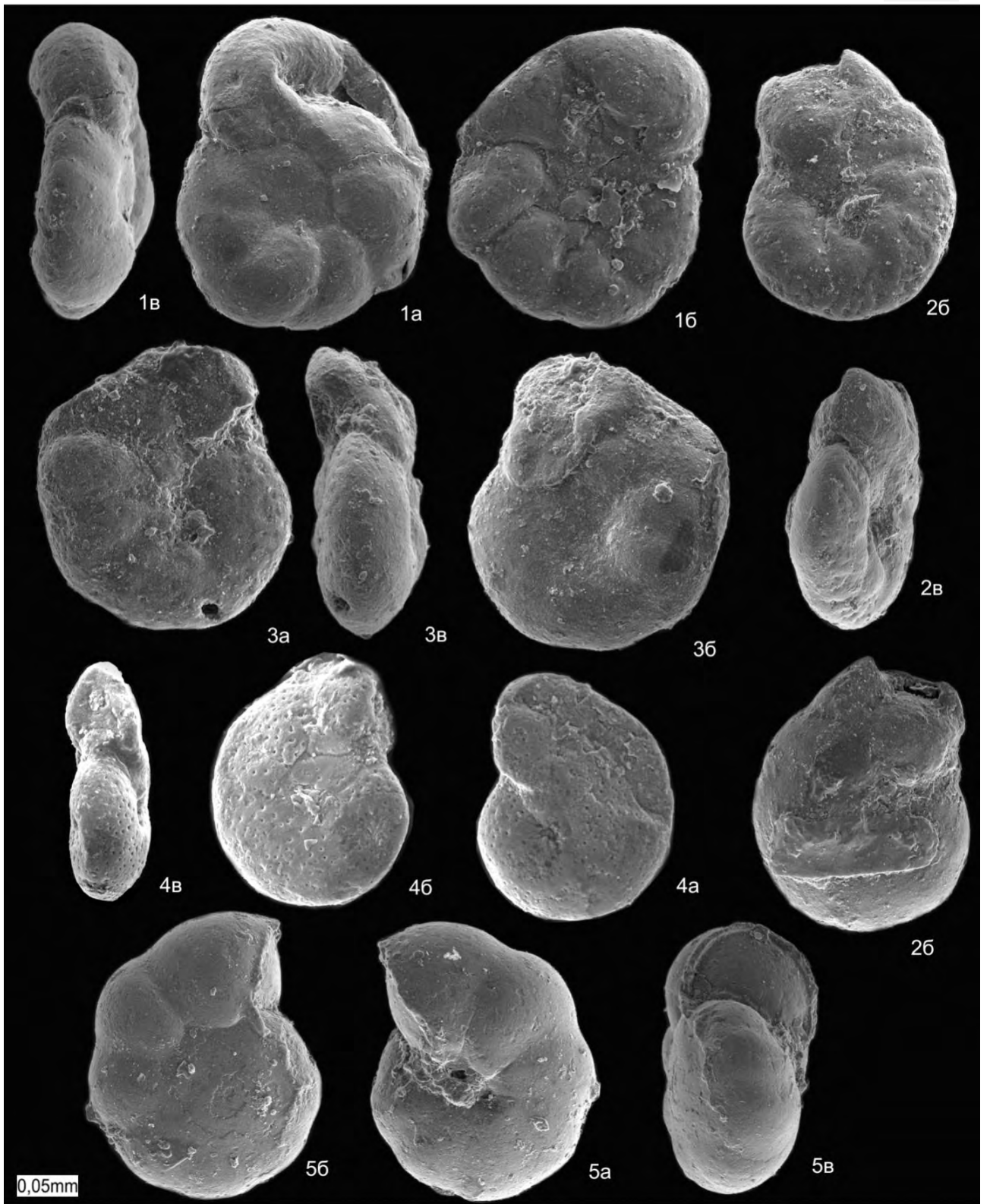
#### Фототаблица 54

Фиг. 1–3. *Gavelinella vesca* (N. Вукова, 1939): фиг. 1: экз. № 2073-Х-6/8; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 2073, интервал 1064,0–1082,0 м, 16,2 м от верха керна, обр. 2073-Х-6; дорожковская свита, нижний турон, слои с *Neobulimina albertensis*; фиг. 2: экз. № 2073-Х-6/9; ×200; там же; фиг. 3: экз. № 2073-Х-6/10; ×200; там же.

Фиг. 4. *Gavelinella welleri* (Plummer, 1927): экз. № 1074-550;

×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Новологиновская, глубина 602–613 м; ганькинская свита, верхний маастрихт — датский ярус.

Фиг. 5. *Gavelinella* aff. *moniliformis* (Reuss, 1845): экз. № 2073-Х-6/6; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 2073, интервал 1064,0–1082,0 м, 16,2 м от верха керна, обр. 2073-Х-6; дорожковская свита, нижний турон, слои с *Neobulimina albertensis*.

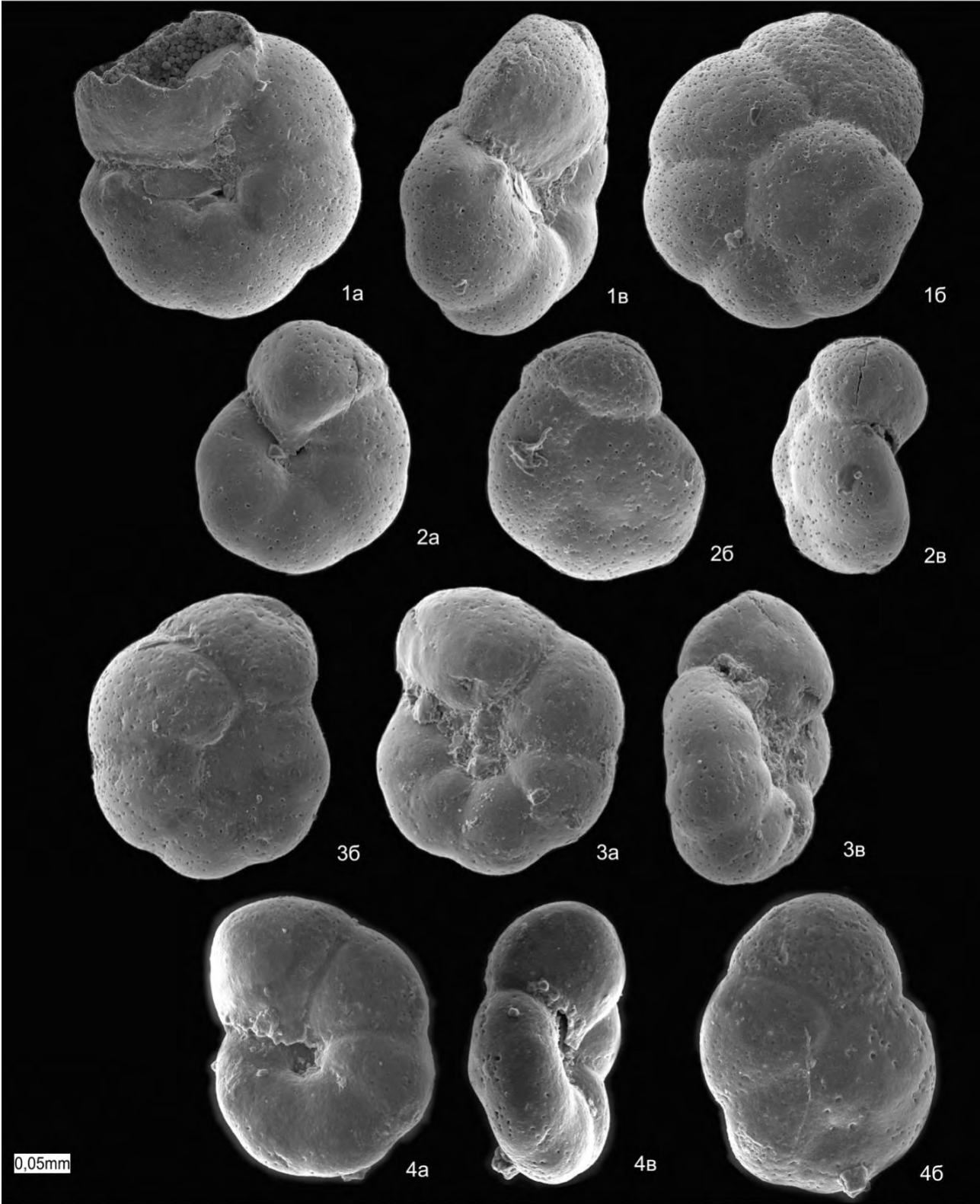


### Фототаблица 55

Фиг. 1. *Gavelinella moniliformis* (Reuss, 1845): экз. № 1049X17/12; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 1049, интервал 1088,0–1100,0 м, 4,5 м от верха керна, глубина 1090,8 м, обр. 1049X17; охтеурьевская свита, средний турон.

Фиг. 2–4. *Gavelinella* aff. *moniliformis* (Reuss, 1845): фиг. 2: экз. № 1049X18/3; ×200; Западная

Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 1049, интервал 1088,0–1100,0 м, 2,8 м от верха керна, глубина 1090,8 м, обр. 1049X18; охтеурьевская свита, средний турон; фиг. 3: экз. № 1049X18/2; ×200; там же; фиг. 4: экз. № 1074/931; ×200; скважина Восточно-Лодочная 1, глубина 994,0 м, обр. Вл-1–14; дорожковская свита, средний турон.

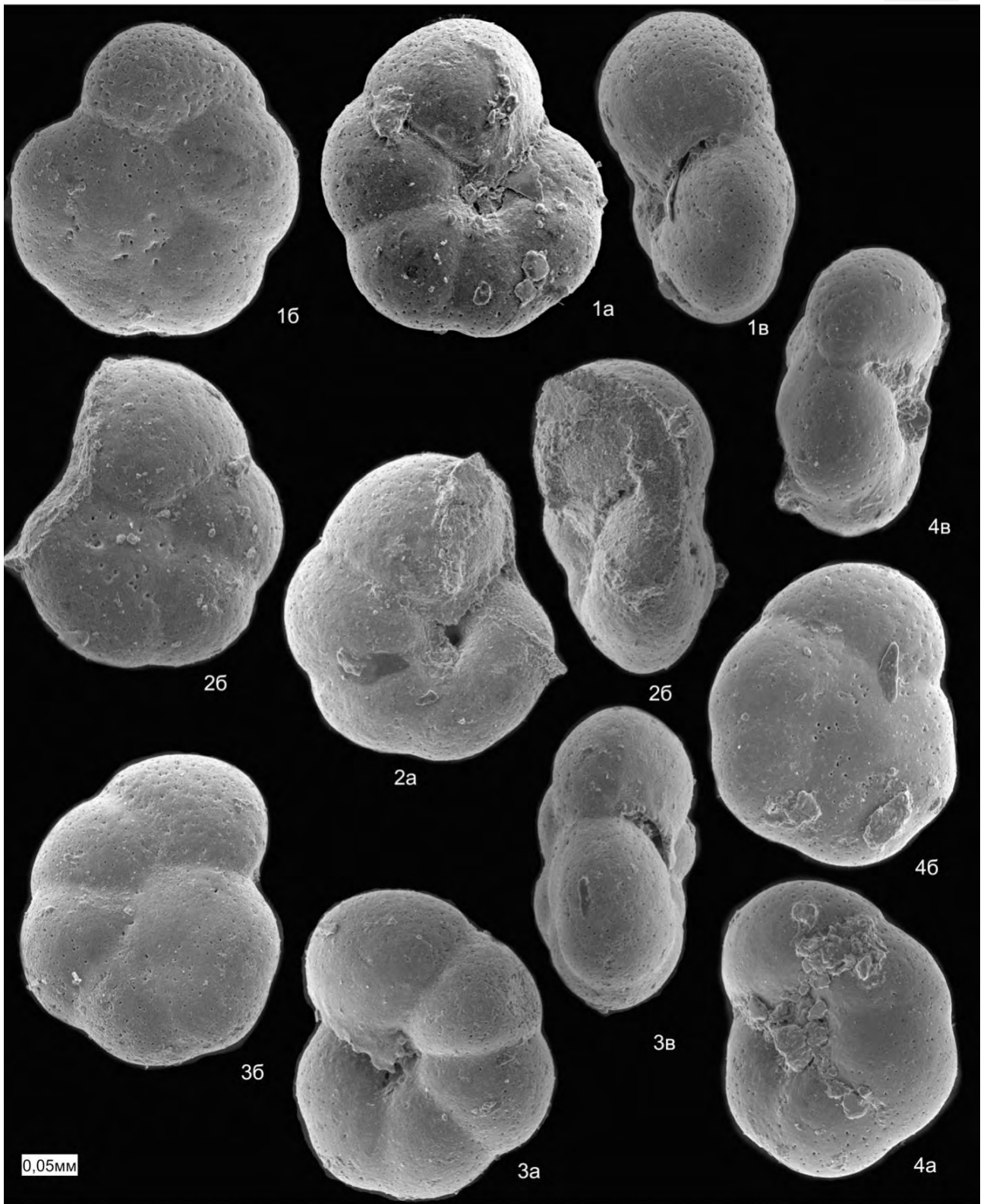


### Фототаблица 56

Фиг. 1–4. *Gavelinella moniliformis* (Reuss, 1845): фиг. 1: экз. № Ч1П26/6; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Западно-Часельская 1Р, глубина 944 м, обр. Ч1П26; охтеурьевская свита, верхний турон, нижний коньяк, слои с *Inoceramus*

*(Inoceramus) ex gr. schulginae* и *Inoceramus (Inoceramus) ex gr. lamarcki*; фиг. 2: экз. № Ч1П26/7; ×200; там же; фиг. 3: экз. № Ч1П26/1; ×200; там же; фиг. 4: экз. № Ч1П26/2; ×200; там же.





### Фототаблица 57

Фиг. 1. *Brotzenella praeacuta* (Vassilenko, 1954): экз. № 1074/546; ×150; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Новологиновская, глубина 602–613 м; ганькинская свита, верхний маастрихт — датский ярус.

Фиг. 2–4. *Brotzenella pseudopapillosa* (Carsey, 1912): фиг. 2: экз. № 1074-548; ×150; Западная Сибирь, Ямало-Тюменский район; скважина Новологиновская, глубина

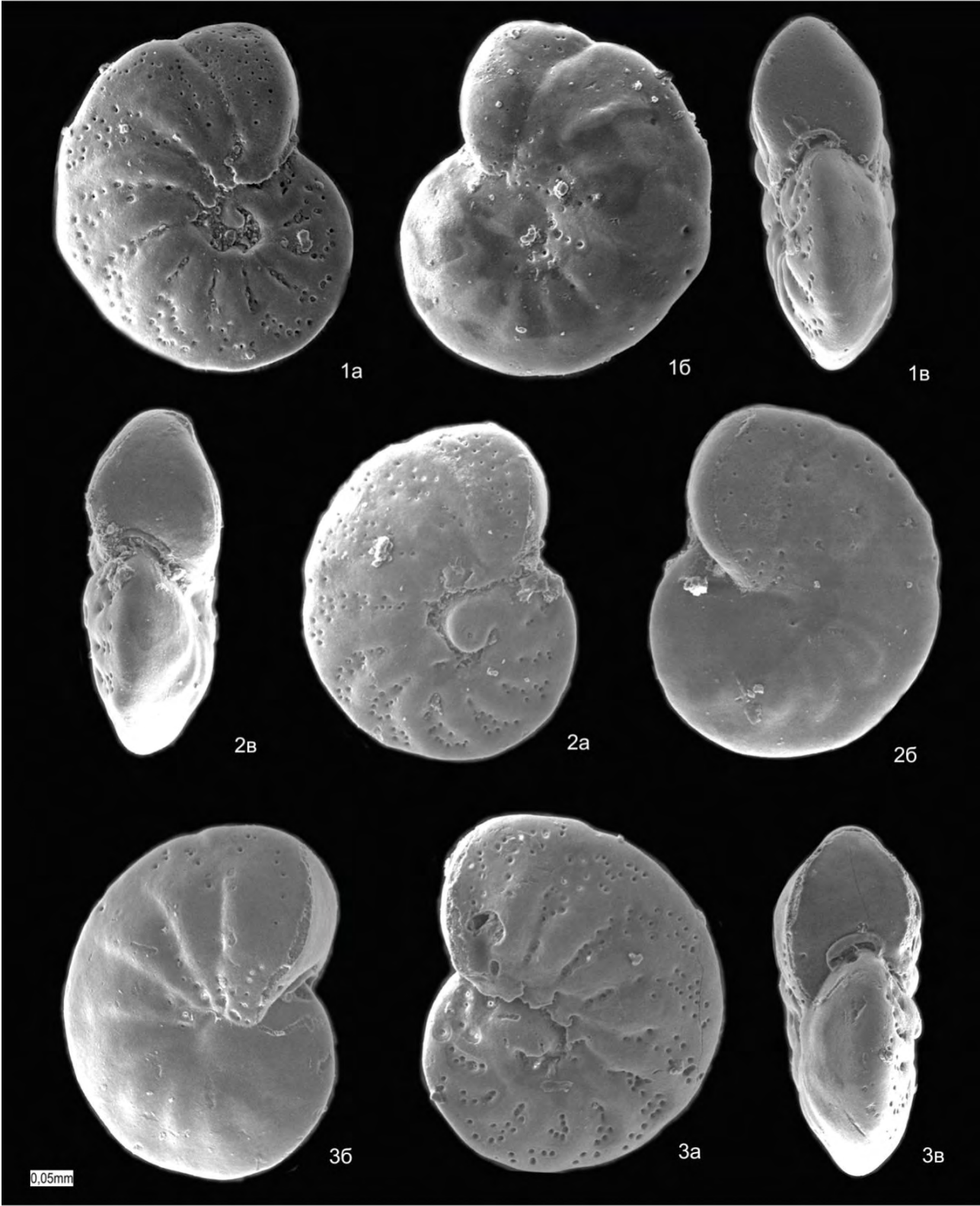
602–613 м; ганькинская свита, верхний маастрихт — датский ярус; фиг. 3: экз. № 8-РП-8/13; ×150; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Русско-Полянская 8, глубина 293,6 м, обр. 8-РП-11; верхний мел, маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis* — *Gaudryina rugosa spinulosa*, ганькинская свита; фиг. 4: экз. № 8-РП-11/10; ×150; там же.



### Фототаблица 58

Фиг. 1–3. *Brotzenella monterelensis* (Marie, 1941): фиг. 1: экз. № 3С-Вас-27/1; ×150; Западная Сибирь, Колпашево-Енисейский район; скважина Васюганская 3С, интервал 416,0–423,0 м, 0,2 м

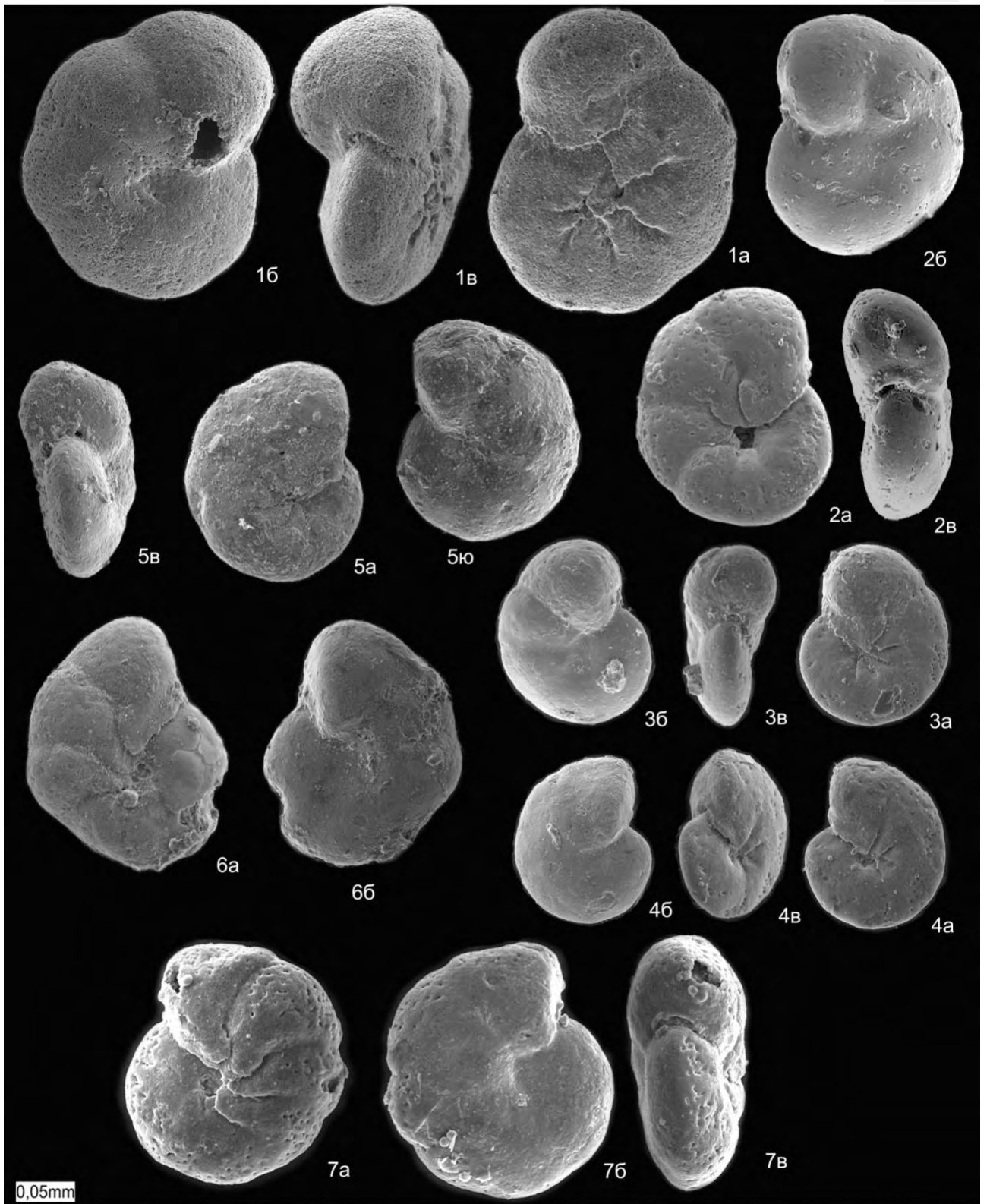
от низа интервала, обр. 3С-Вас-27; верхнеберезовская свита, верхний кампан, слой с *Cibicidoides primus*; фиг. 2: экз. № 1074-801; ×150; там же; фиг. 3: экз. № 3С-Вас-27/2; ×150; там же.



### Фототаблица 59

Фиг. 1–7. *Lingulogavelinella tiltimica* (Marinov, 1998): фиг. 1: экз. № 106X-34/2; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 106, интервал 1025,0–1036,0 м, глубина 1026,2 м, обр. 106x-34; охтеурьевская свита, средний — верхний турон, зона *Pseudoclavulina hastata*; фиг. 2: экз. № 418X-17/2; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 418, интервал 1048,3–1060,0 м, 1,95 м от верха, обр. 418X-17; охтеурьевская свита, средний — верхний турон, зона *Inoceramus lamarcki*; фиг. 3: экз. № 8001X/6/1; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 8001, интервал 1074,2–1086,2 м, 11,2 м от верха керна, обр. 8001X-6; охтеурьевская свита,

средний — верхний турон, зона *Pseudoclavulina hastata*; фиг. 4: экз. № 8001X-6/2; ×140; там же; фиг. 5: экз. № Ч1П26/14; ×200; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Западно-Часельская 1Р, интервал 900,9–953,0 м, глубина 944,0 м, обр. Ч1П26; охтеурьевская свита, верхний турон и основание коньякского яруса, слои с *Inoceramus (Inoceramus) ex gr. schulginae* и *Inoceramus (Inoceramus) ex gr. lamarcki*, зона *Volviceramus subinvolutus*; фиг. 6: экз. № Ч1П26/5; ×200; там же; фиг. 7: экз. № Т-25-6/1; ×200; Западная Сибирь, Русско-Реченский район; скважина Тагульская 25, интервал 1110,8–1119,8 м, 0,8 м от верха керна, обр. 25-Т-12-6; дорожковская свита, нижний турон, слои с *Neobulimina albertensis*.

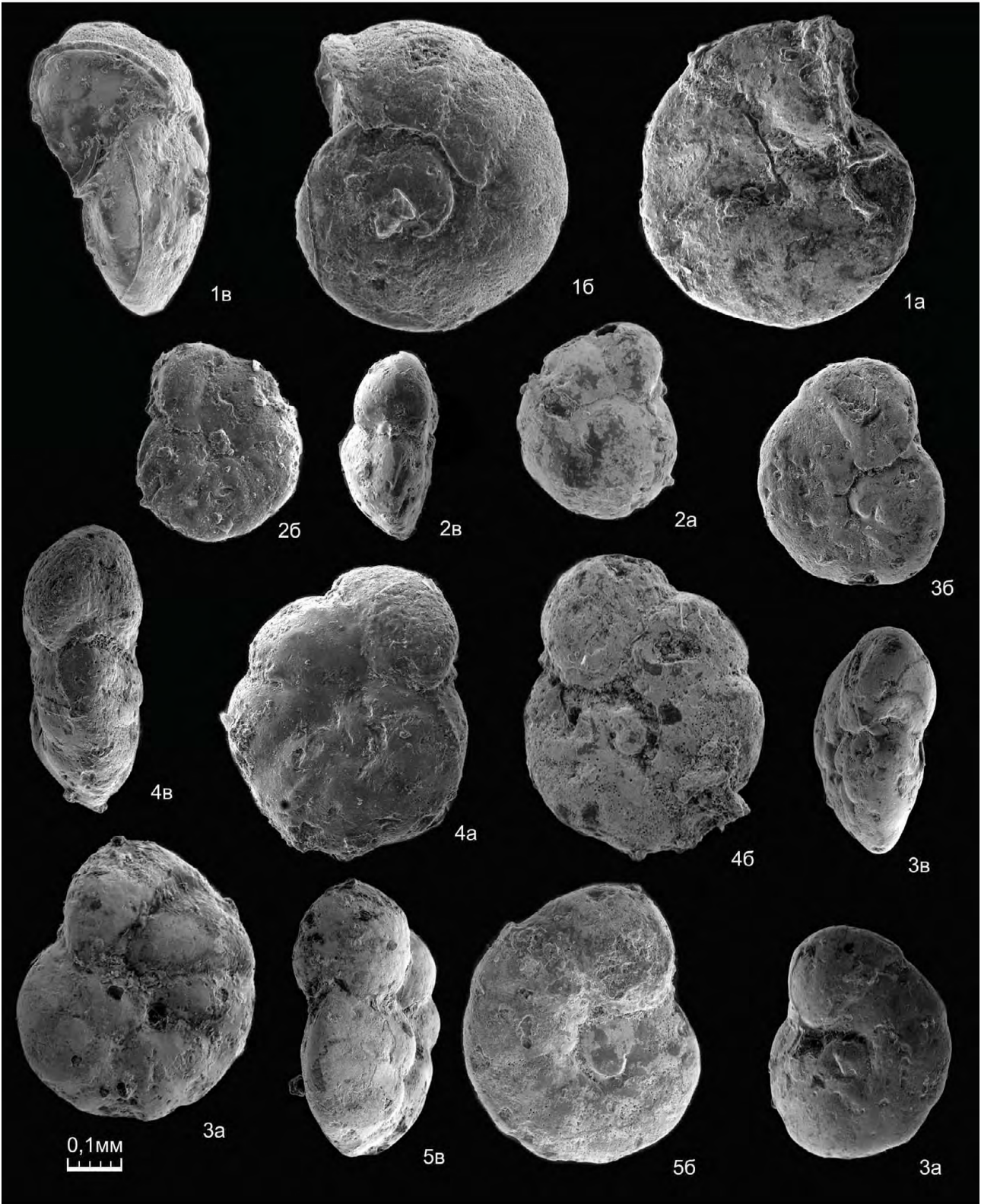


### Фототаблица 60

Фиг. 1–5. *Berthelina variabilis* (Marinov, 1998): фиг. 1: экз. № 1072/2; ×100; Западная Сибирь, Березовский район, р. Сыня; обн. 3, пачка IV, обр. 3-3-1; мугайская свита, нижний коньяк; фиг. 2: экз.

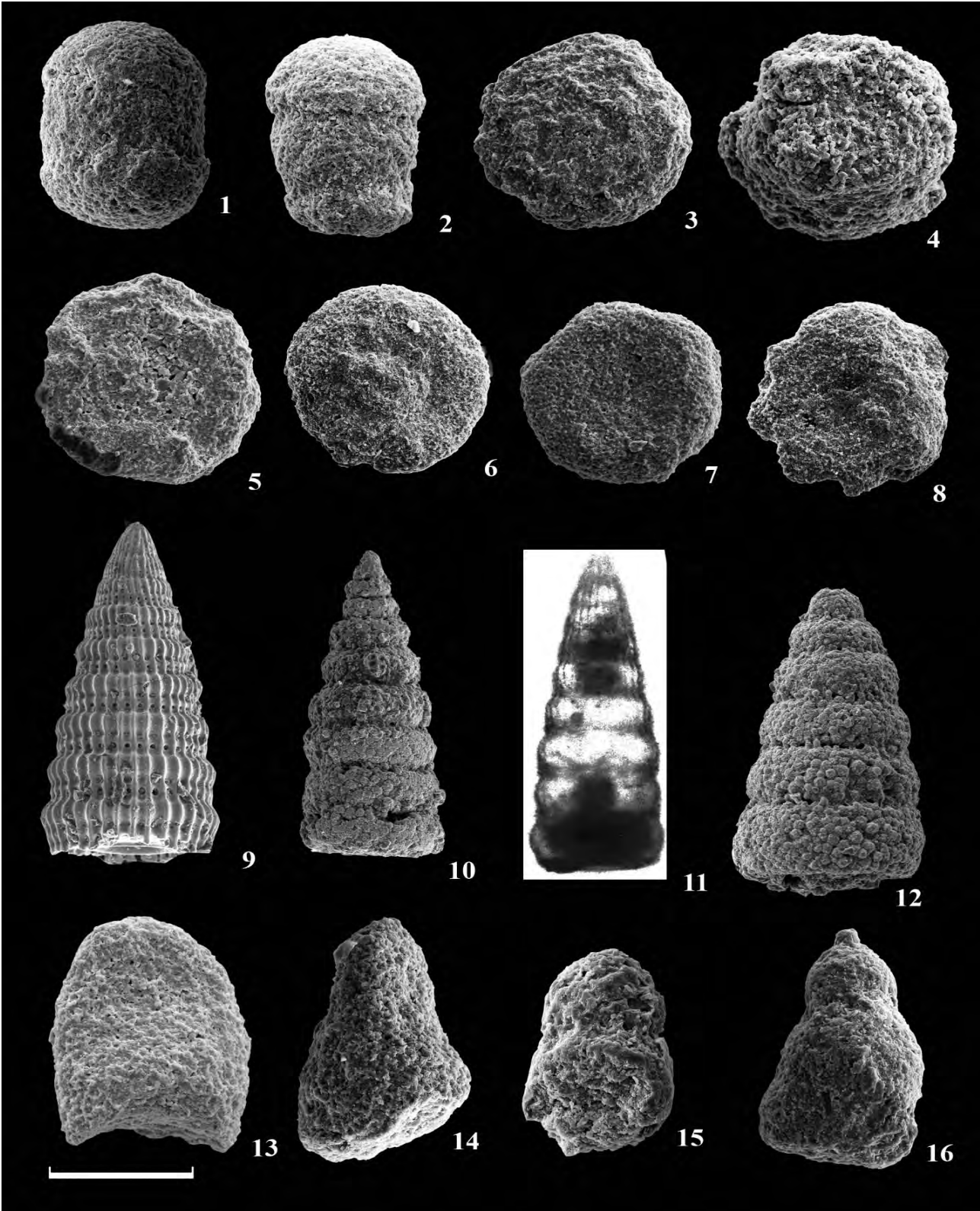
№ 1072/5; ×100; там же; фиг. 3: экз. № 1072/8; ×100; там же; фиг. 4: экз. № 1072/4; ×100; там же; фиг. 5: экз. № 1072/32, голотип; ×100; там же.





### Фототаблица 61

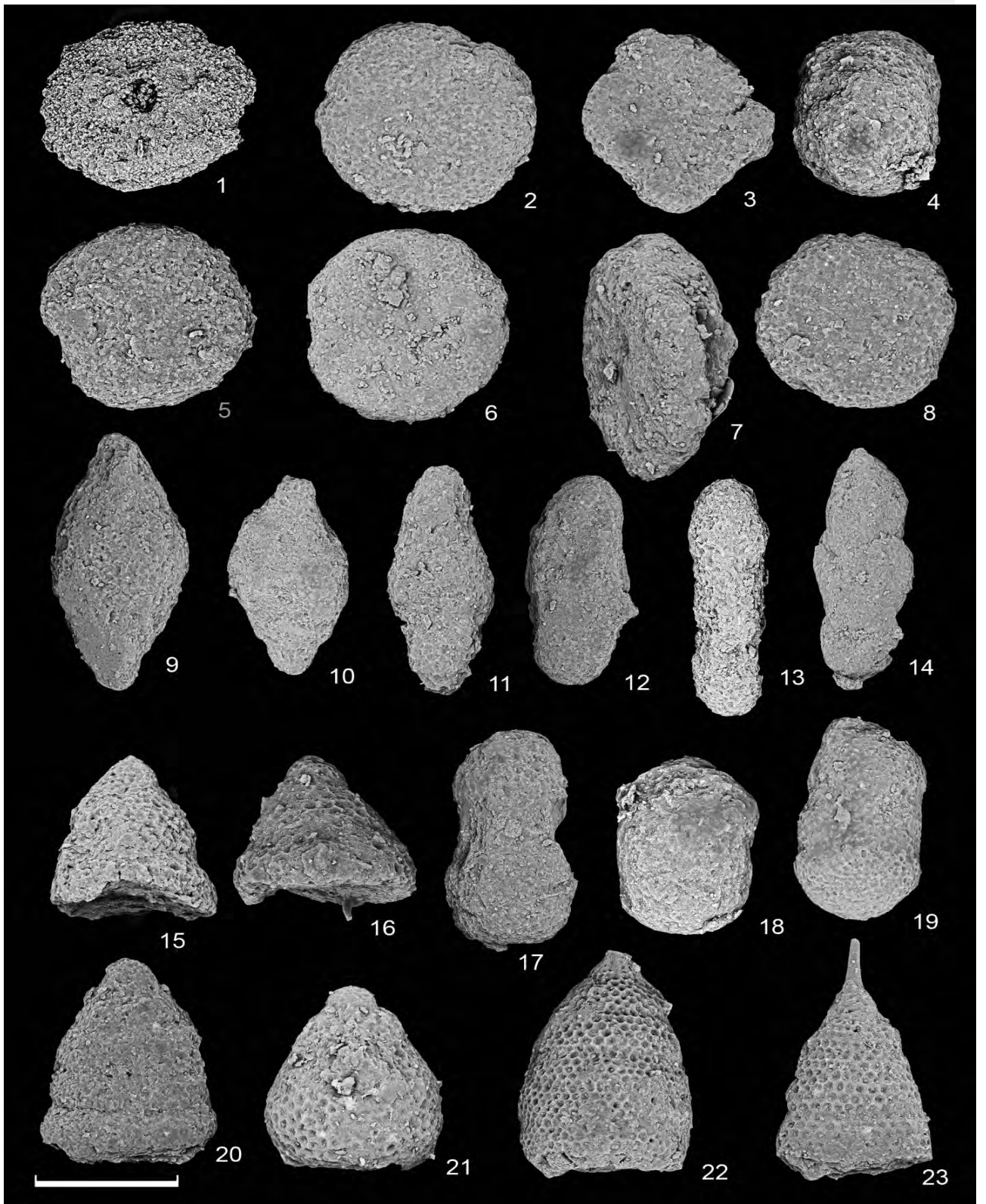
- Фиг. 1, 2. *Phaseliforma concentrica* (Lipman, 1952): фиг. 1: экз. № 2019-3/1-122; фиг. 2: экз. № 2019-3/1-131.
- Фиг. 3–5, 8. *Orbiculiforma mobila* (Kozlova, 1966): фиг. 3: экз. № 2019-3/1-114; фиг. 4: экз. № 2019-3/1-117; фиг. 5: экз. № 2019-3/1-124; фиг. 8: экз. № 2019-3/1-128.
- Фиг. 6. *Orbiculiforma vulgata* (Lipman, 1952): экз. № 2019-3/1-126.
- Фиг. 7. *Orbiculiforma volgensis* (Lipman, 1952): экз. № 2019-3/1-123.
- Фиг. 9–12. *Dictyomitra striata* Lipman, 1952: фиг. 9, 10, 12: экземпляры из коллекции В. А. Маринова; фиг. 11, голотип 8/8.
- Фиг. 13, 14. *Spongopyle insolita* Kozlova, 1966: фиг. 13: экз. № 2019-3/1-121; фиг. 14: экз. № 2019-3/1-120.
- Фиг. 15. *Diacanthocapsa* sp.: экз. № 2019-3/1-118.
- Фиг. 16. *Diacanthocapsa animula* (Gorbovets, 1966): экз. № 2019-3/1-129.
- Фиг. 1–8, 13–16. Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Новочасельская 5П, интервал 913,25 м, обр. Н-5П-22; кузнецовская свита, турон.
- Фиг. 9. Эталонная палеонтологическая коллекция ООО «ТННЦ», экз. № 418Х-18-10; Западная Сибирь, Омско-Тазовский район; скважина Харампурская 418, интервал 1048,3–1060,0 м, 4,0 м от верха, обр. 418Х-18; верхний турон, зона *Pseudoclavulina hastata*.
- Фиг. 10. Эталонная палеонтологическая коллекция ООО «ТННЦ»; скважина Ван-Егинская; сантон.
- Фиг. 11. Голотип 8/8; Кузнецк (Русская плита); кампан.
- Фиг. 12. Эталонная палеонтологическая коллекция ООО «ТННЦ»; скважина Ван-Егинская; сантон. Длина масштабной линейки 100 мкм.



## Фототаблица 62

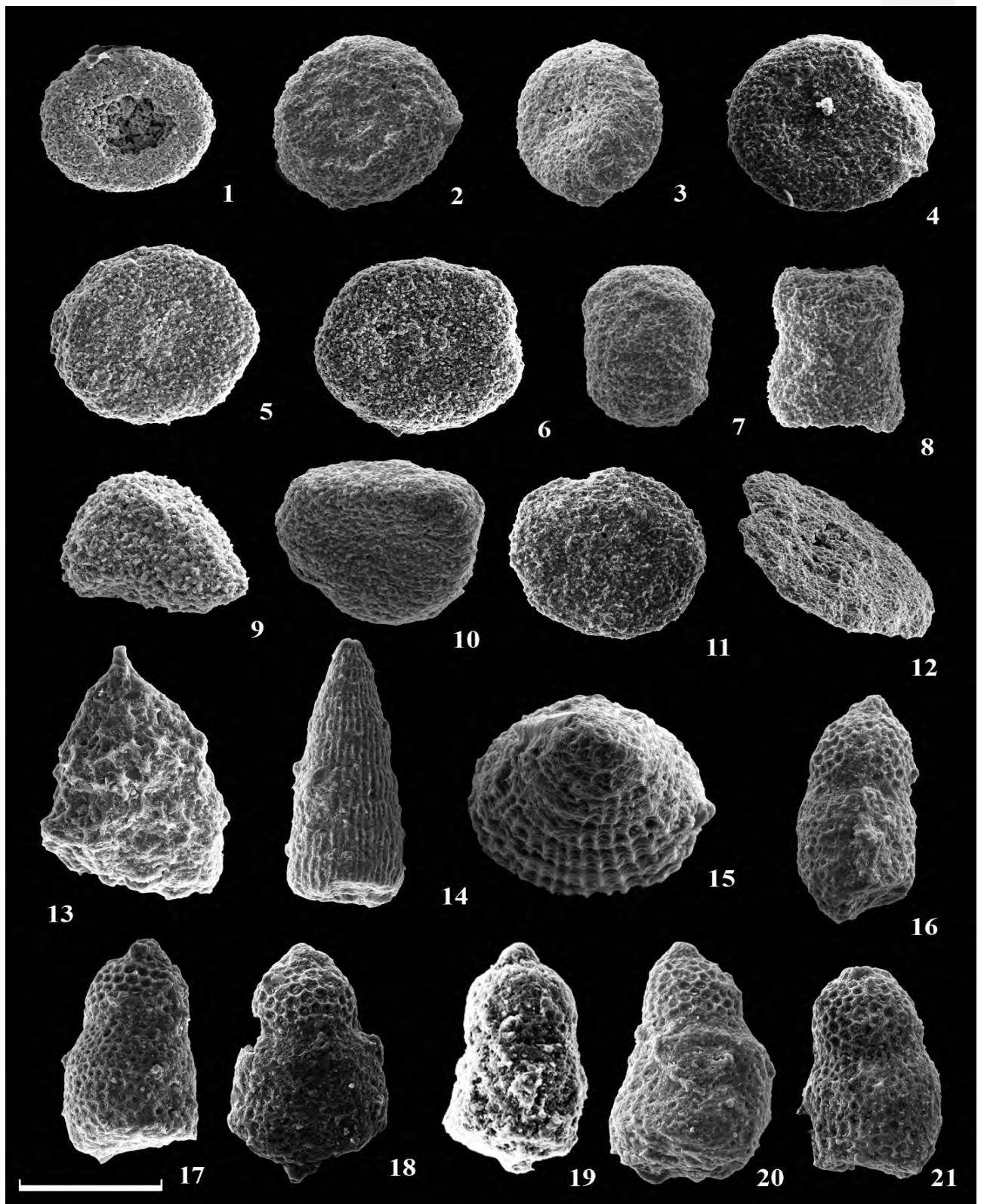
- Фиг. 1. *Patellula* aff. *verteroensis* (Pessagno, 1963): экз. № 2019-3-1.
- Фиг. 2, 5, 6. *Orbiculiforma volgensa* (Lipman, 1952): фиг. 2: экз. № 2019-3-64; фиг. 5: экз. № 2019-3-6; фиг. 6: экз. № 2019-3-31.
- Фиг. 3, 8. *Crucella quadrata* (Lipman, 1952): фиг. 3: экз. № 2019-3-15; фиг. 8: экз. № 2019-3-07.
- Фиг. 4. *Phaseliforma concentrica* (Lipman, 1952): экз. № 2019-3-101.
- Фиг. 7. *Spongodiscus maximus* Lipman, 1952: экз. № 2019-3-19.
- Фиг. 9, 10. *Prunobrachium vishnevskayae* (Амон, 2000): фиг. 9: экз. № 2019-3-35; фиг. 10: экз. № 2019-3-42.
- Фиг. 11, 12. *Prunobrachium crassum* (Lipman, 1952): фиг. 11: экз. № 2019-3-9; фиг. 12: экз. № 2019-3-40.
- Фиг. 13. *Pseudobrachium trilobatum* Vishnevskaya, 2011: экз. № 2019-3-69.
- Фиг. 14. *Prunobrachium kozlovae* Vishnevskaya, 2011: экз. № 2019-3-49.
- Фиг. 15, 16. *Lithostrobos* sp.: фиг. 15: экз. № 2019-3-36; фиг. 16: экз. № 2019-3-39.
- Фиг. 17–19. *Pseudobrachium ornatum* (Lipman, 1960): фиг. 17: экз. № 2019-3-47; фиг. 18: экз. № 2019-3-13; фиг. 19: экз. № 2019-3-11.
- Фиг. 20. *Dictyomitra* sp.: экз. № 2019-3-8.
- Фиг. 21. *Theocampe* ? *sibirica* Lipman, 1960: экз. № 2019-3-29.
- Фиг. 22, 23. *Lithostrobos rostovzevi* Lipman, 1960: фиг. 22: экз. № 2019-3-12; фиг. 23: экз. № 2019-3-73.
- Фиг. 1–23. Западная Сибирь; скважина Новосупринская 10602; березовская свита, кампан.
- Длина масштабной линейки 100 мкм.





### Фототаблица 63

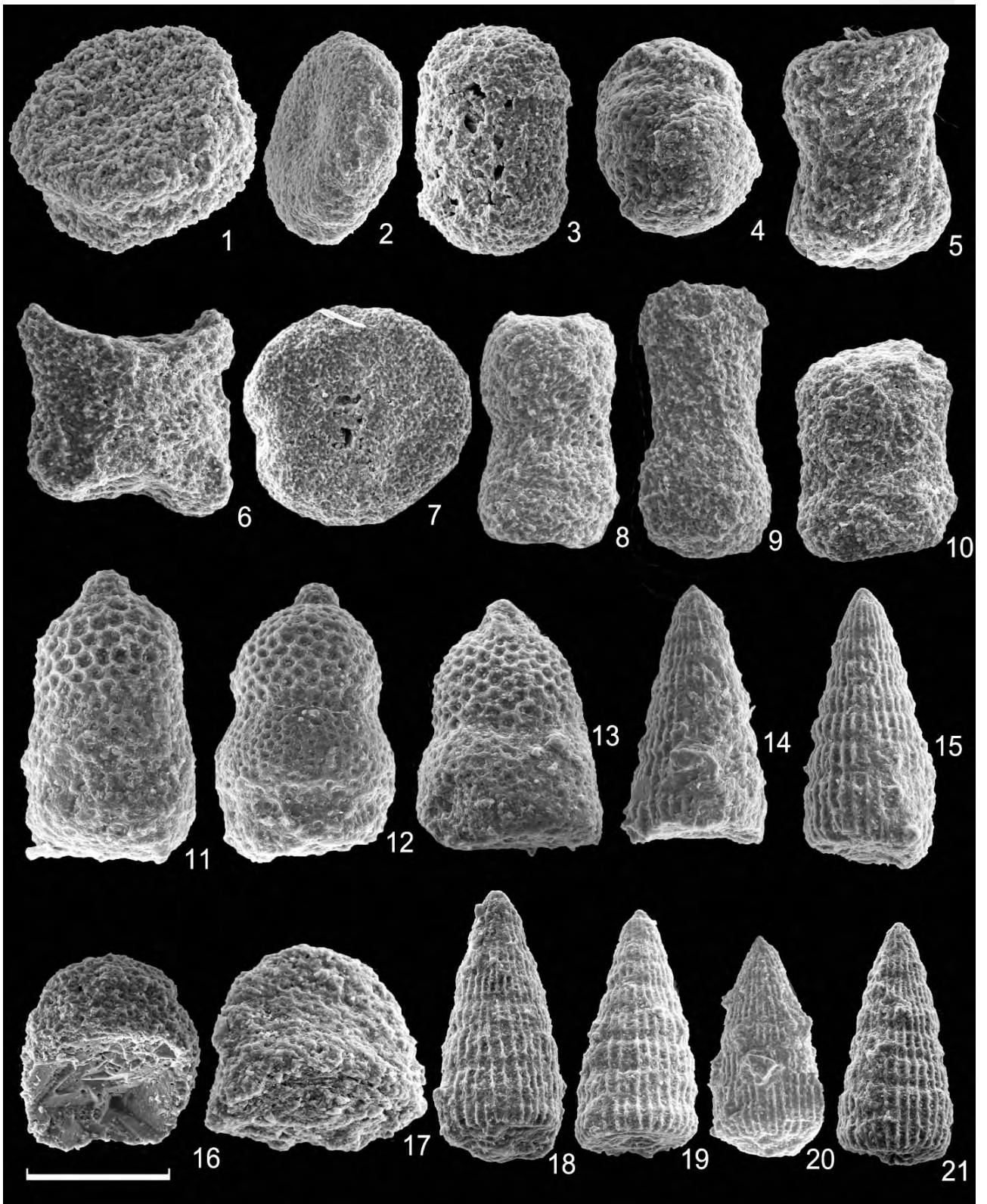
- Фиг. 1–3. *Orbiculiforma impressa* (Lipman, 1952): фиг. 1: экз. № 2019-3/1-3; фиг. 2: экз. № 2019-3/1-18; фиг. 3: экз. № 2019-3/1-59.
- Фиг. 4, 6. *Orbiculiforma volgensa* (Lipman, 1952): фиг. 4: экз. № 2019-3/1-98; фиг. 6: экз. № 2019-3/1-2.
- Фиг. 5. *Orbiculiforma multa* (Kozlova, 1966): экз. № 2019-3/1-1.
- Фиг. 7. *Phaseliforma concentrica* (Lipman, 1952): экз. № 2019-3/1-62.
- Фиг. 8. *Spongurus* cf. *concentricum* (Lipman, 1960): экз. № 2019-3/1-75.
- Фиг. 9. *Spongopyle* ? *insolita* Kozlova, 1966: экз. № 2019-3/1-21.
- Фиг. 10. *Orbiculiforma* ? *regis* Pessagno, 1976: экз. № 2019-3/1-47.
- Фиг. 11, 12. *Orbiculiforma* cf. *delicatula* (Lipman, 1952): фиг. 11: экз. № 2019-3/1-55; фиг. 12: экз. № 2019-3/1-50.
- Фиг. 13. *Xitus* ex gr. *asymbatos* (Foreman, 1968): экз. № 2019-3/1-91.
- Фиг. 14, 15. *Dictyomitra striata* Lipman, 1952: фиг. 14: экз. № 2019-3/1-112; фиг. 15: экз. № 2019-3/1-103.
- Фиг. 16, 19–21. *Diacanthocapsa* ex gr. *lepidosa* (Kozlova, 1966): фиг. 16: экз. № 2019-3/1-110; фиг. 19: экз. № 2019-3/1-15; фиг. 20: экз. № 2019-3/1-84; фиг. 21: экз. № 2019-3/1-99.
- Фиг. 17, 18. *Diacanthocapsa* ex gr. *foveata* Kozlova, 1980: фиг. 17: экз. № 2019-3/1-97; фиг. 18: экз. № 2019-3/1-92.
- Фиг. 1–21. Западная Сибирь; скважина Западно-Часельская 1П (Тазовский район): фиг. 1, 2, 5, 6, 9, 10, 15 — обр. 41П-8 (глубина 880,4 м), 13–18, 20, 21 — обр. 41П-7 (глубина 888,0 м), и 3, 4, 7, 8, 11, 12 — обр. 41П-9 (глубина 879,0 м). Нижнечасельская свита, коньяк? — сантон.
- Длина масштабной линейки 100 мкм.



#### Фототаблица 64

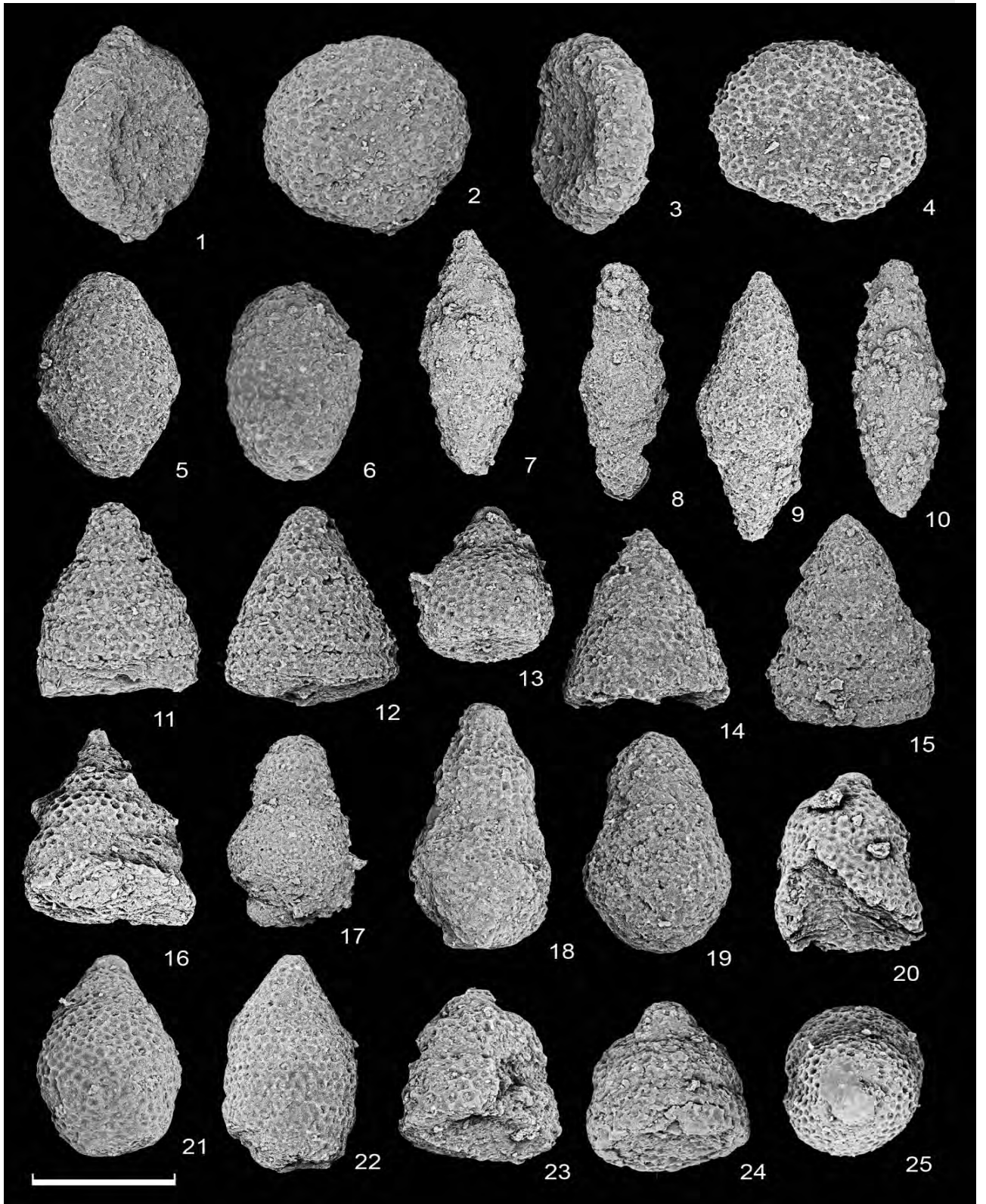
- Фиг. 1. *Orbiculiforma multa* (Kozlova, 1966): экз. № 2019-3/1-23.
- Фиг. 2. *Orbiculiforma impressa* (Lipman, 1952): экз. № 2019-3/1-11.
- Фиг. 3, 4. *Phaseliforma concentrica* (Lipman, 1952): фиг. 3: экз. № 2019-3/1-53; фиг. 4: экз. № 2019-3/1-12.
- Фиг. 5, 8–10. *Spongurus* cf. *concentricum* (Lipman, 1960): фиг. 5: экз. № 2019-3/1-31; фиг. 8: экз. № 2019-3/1-36; фиг. 9: экз. № 2019-3/1-64; фиг. 10: экз. № 2019-3/1-76.
- Фиг. 6. *Crucella ? aster* (Lipman, 1952): экз. № 2019-3/1-71.
- Фиг. 7. *Orbiculiforma volgensa* (Lipman, 1952): экз. № 2019-3/1-52.
- Фиг. 11–13. *Diacanthocapsa* ex gr. *lepidosa* (Kozlova, 1966): фиг. 11: экз. № 2019-3/1-100; фиг. 12: экз. № 2019-3/1-101; фиг. 13: экз. № 2019-3/1-105.
- Фиг. 14, 15, 18–21. *Dictyomitra striata* Lipman, 1952: фиг. 14: экз. № 2019-3/1-108; фиг. 15: экз. № 2019-3/1-90; фиг. 18: экз. № 2019-3/1-94; фиг. 19: экз. № 2019-3/1-96; фиг. 20: экз. № 2019-3/1-92; фиг. 21: экз. № 2019-3/1-93.
- Фиг. 16. *Spongopyle insolita* Kozlova, 1966: экз. № 2019-3/1-73.
- Фиг. 17. *Spongopyle turgaica* Amon, 2000: экз. № 2019-3/1-46.
- Фиг. 1–21. Западная Сибирь; скважина Западно-Часельская 1П (Тазовский район): фиг. 1, 2, 4, 5, 8, 17 — обр. 41П-8 (глубина 880,4 м), 3, 6, 7, 9, 10, 16 — обр. 41П-9 (глубина 879,0 м), и 11–15, 18–21 — обр. 41П-7 (глубина 888,0 м). Нижне-часельская свита, коньяк? — сантон.
- Длина масштабной линейки 100 мкм.





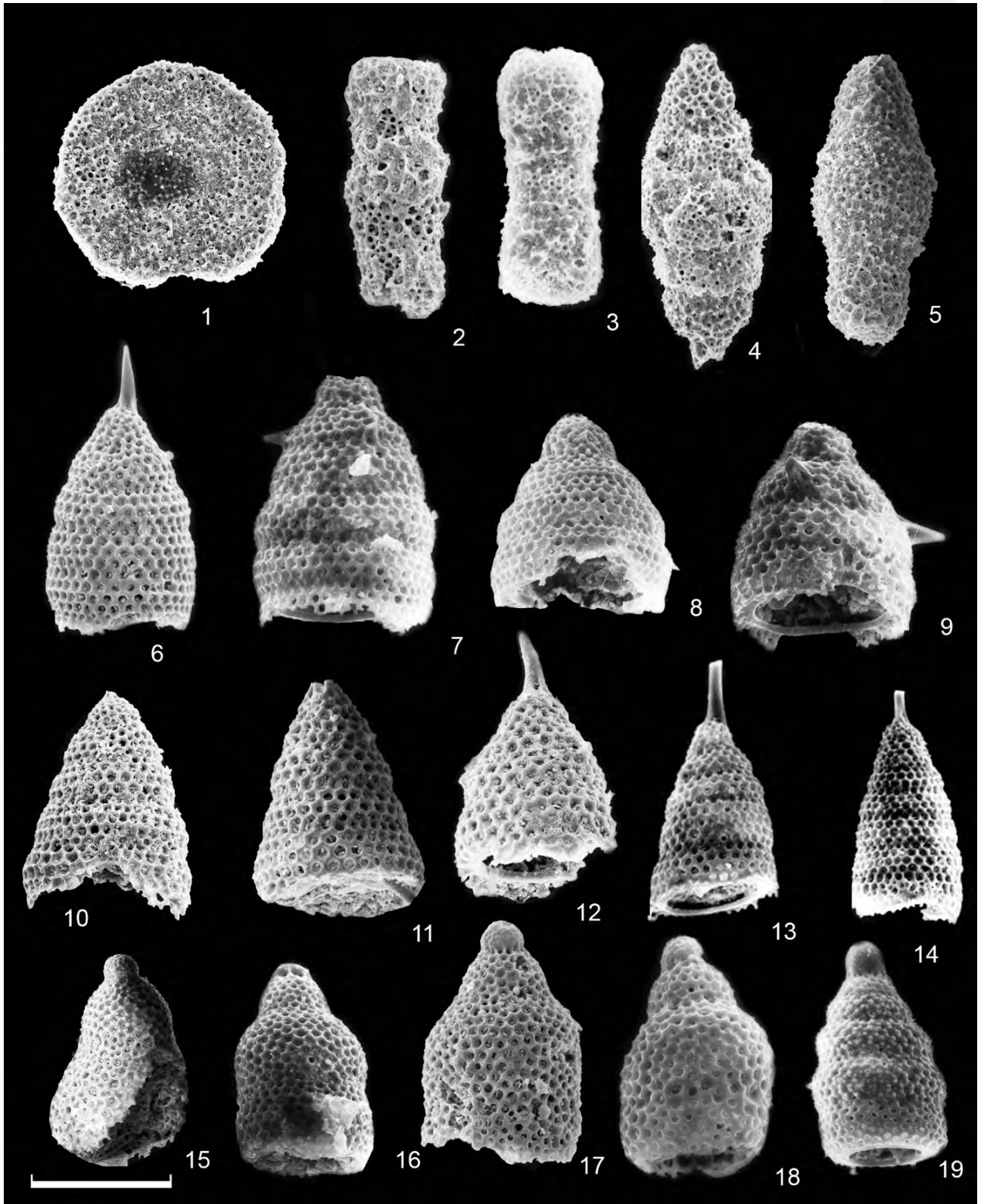
### Фототаблица 65

- Фиг. 1–3. *Orbiculiforma impressa* (Lipman, 1952): фиг. 1: экз. № 2019-3-67; фиг. 2: экз. № 2019-3-83; фиг. 3: экз. № 2019-3-89.
- Фиг. 4. *Orbiculiforma volgensa* (Lipman, 1952): экз. № 2019-3-91.
- Фиг. 5, 6. *Phaseliforma laxa* Pessagno, 1972: фиг. 5: экз. № 2019-3-76; фиг. 6: экз. № 2019-3-75.
- Фиг. 7, 9. *Prunobrachium* ex gr. *articulatum* (Lipman, 1952): фиг. 7: экз. № 2019-3-113; фиг. 9: экз. № 2019-3-102.
- Фиг. 8. *Prunobrachium angustum* (Lipman, 1952): экз. № 2019-3-117.
- Фиг. 10. *Prunobrachium* ex gr. *sibiricum* (Lipman, 1960): экз. № 2019-3-119.
- Фиг. 11, 12, 14, 15. *Lithostrobus* sp.: фиг. 11: экз. № 2019-3-123; фиг. 12: экз. № 2019-3-125; фиг. 14: экз. № 2019-3-118; фиг. 15: экз. № 2019-3-107.
- Фиг. 13, 23, 24. *Theocampe* ? *sibirica* Lipman, 1960: фиг. 13: экз. № 2019-3-57; фиг. 23: экз. № 2019-3-59; фиг. 24: экз. № 2019-3-104.
- Фиг. 16. *Lithostrobus* ? *turitella* Lipman, 1952: экз. № 2019-3-103.
- Фиг. 17. *Theocampe* sp.: экз. № 2019-3-120.
- Фиг. 18. *Diacanthocapsa ancus* (Foreman, 1968): экз. № 2019-3-99.
- Фиг. 19. *Diacanthocapsa umbilicata* Dumitrica, 1970: экз. № 2019-3-100.
- Фиг. 20, 25. *Diacanthocapsa foveata* Kozlova, 1980: фиг. 20: экз. № 2019-3-98; фиг. 25: экз. № 2019-3-14.
- Фиг. 21, 22. *Amphipyndax conicus* Nakaseko et Nishimura, 1981: фиг. 21: экз. № 2019-3-61; фиг. 22: экз. № 2019-3-50.
- Фиг. 1–25. Западная Сибирь; скважина Новосупринская 10602; березовская свита, кампан.
- Длина масштабной линейки 100 мкм.



### Фототаблица 66

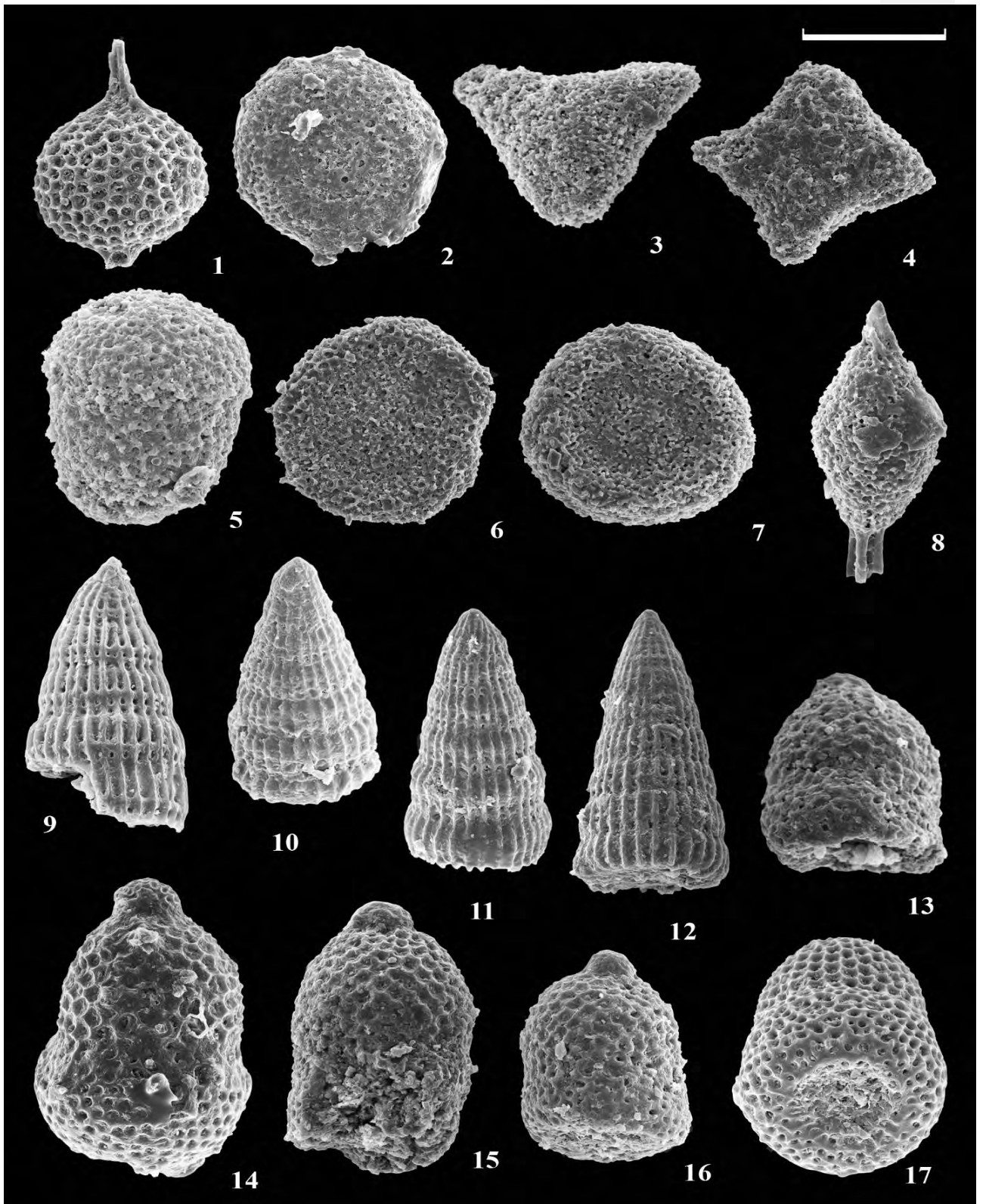
- Фиг. 1. *Orbiculiforma impressa* (Lipman, 1952): экз. № К22-57-30.
- Фиг. 2, 3. *Spongurus arcticus* Kozlova et Vishnevskaya, 2012: фиг. 2: экз. № К22-2в-57-72; фиг. 3: экз. № К22-2-57.
- Фиг. 4. *Prunobrachium articulatum* (Lipman, 1952): экз. № К22-156-57-05.
- Фиг. 5. *Prunobrachium crassum* (Lipman, 1952): экз. № К22-57-02.
- Фиг. 6, 12–14. *Lithostrobos* ex gr. *rostovzevi* Lipman, 1960: фиг. 6: экз. № К22-1а-57/1; фиг. 12: экз. № К22-1б-57/1; фиг. 13: экз. № К22-1с-57; фиг. 14: экз. № К22-1д-57.
- Фиг. 7–9. *Lithostrobos borealis* Kozlova et Vishnevskaya, 2012: фиг. 7: экз. № К22-1а-57; фиг. 8: экз. № К22-1б-57; фиг. 9: экз. № К22-1-57.
- Фиг. 10, 11. *Lithostrobos* sp.: фиг. 10: экз. № К22-57-073; фиг. 11: экз. № К22-57-06.
- Фиг. 15. *Diacanthocapsa animula* (Gorbovets, 1966): экз. № К22-57-22.
- Фиг. 16–18. *Immersothorax marinae* (Gorbovets, 1966): фиг. 16: экз. № К22-12-57; фиг. 17: экз. № К22-57-019; фиг. 18: экз. № К22-13-57.
- Фиг. 19. *Amphipyndax stocki* (Campbell and Clark, 1944): экз. № К22-13а-57.
- Фиг. 1–19. Западная Сибирь, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Усть-Манья; скважина 22, глуб. 110–114 м, обр. 57; кампан, леплинская свита. Длина масштабной линейки 100 мкм.



### Фототаблица 67

- Фиг. 1. *Protostylosphaera hastata* (Campbell et Clark, 1944): экз. № 2012-2-42.
- Фиг. 2. *Orbiculiforma* aff. *impressa* (Lipman, 1952): экз. № 2012-2-52.
- Фиг. 3. *Spongotripus papulovi* Amon, 2000: экз. № 2012-2-71.
- Фиг. 4. *Crucella lata* (Lipman, 1960): экз. № 2012-2-70.
- Фиг. 5, 6. *Phaseliforma concentrica* (Lipman, 1952): фиг. 5: экз. № 2012-2-23; фиг. 6: экз. № 2012-2-54.
- Фиг. 7. *Orbiculiforma regis* Pessagno, 1976: экз. № 2012-2-46.
- Фиг. 8. *Archaeospongoprimum stocktonensis* Pessagno, 1973: экз. № 2012-2-45.
- Фиг. 9–12. *Dictyomitra striata* Lipman, 1952: фиг. 9: экз. № 2012-2-32; фиг. 10: экз. № 2012-2-62; фиг. 11: экз. № 2012-2-44; фиг. 12: экз. № 2012-2-56.
- Фиг. 13, 15–17. *Diacanthocapsa rotunda* Kozlova, 1980: фиг. 13: экз. № 2012-2-49; фиг. 15: экз. № 2012-2-43; фиг. 16: экз. № 2012-2-48; фиг. 17: экз. № 2012-2-3-39.
- Фиг. 14. *Diacanthocapsa foveata* Kozlova, 1980: экз. № 2012-2-41.
- Фиг. 1–17. Западная Сибирь, бассейн рек Кара, Сааяха, Сибирчата-Яга; обр. СЯ-2-5/2; нижний кампан, согласно присутствию иноцератомов *Inoceramus cardissoides* Goldf., *I. cf. patootensis* Loriol (Вишневская, Алексеев, 2008).
- Длина масштабной линейки 100 мкм.

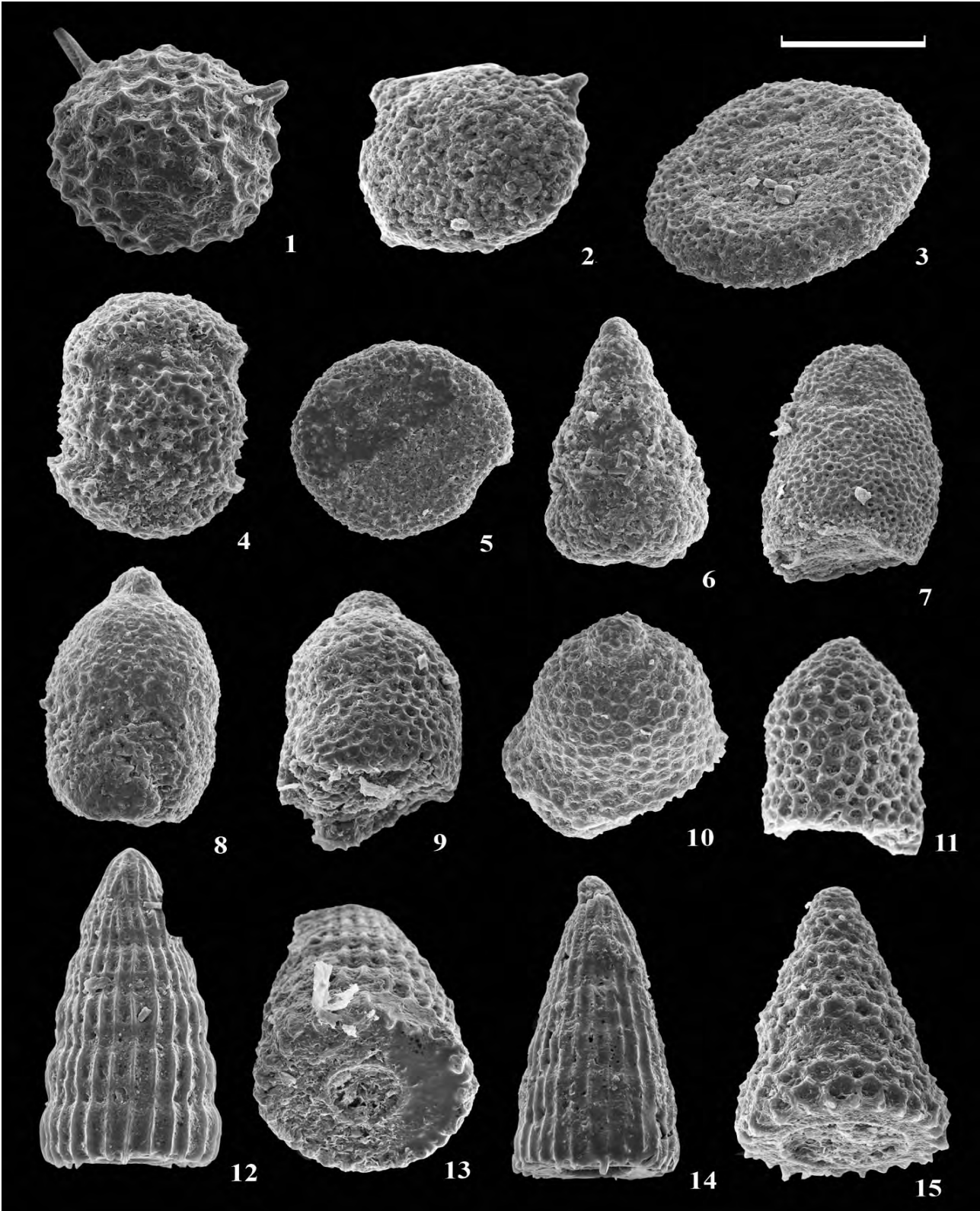




### Фототаблица 68

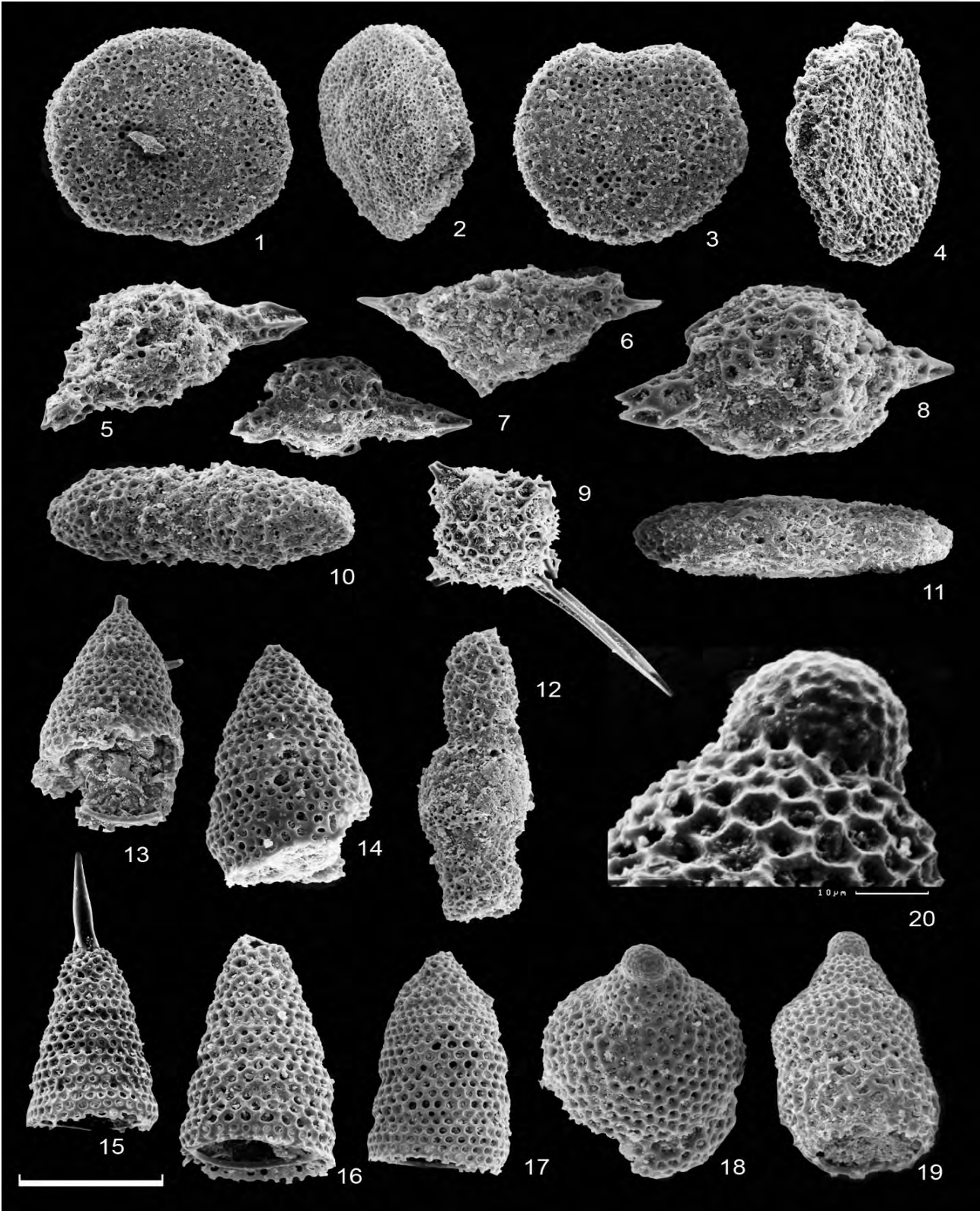
- Фиг. 1. *Praeconocaryomma californiensis* Pessagno, 1976: экз. № 2012-2-80.
- Фиг. 2. *Crucella tetracanta* (Lipman, 1960): экз. № 2012-2-38.
- Фиг. 3. *Orbiculiforma impressa* (Lipman, 1952): экз. № 2012-2-85.
- Фиг. 4. *Phaseliforma concentrica* (Lipman, 1952): экз. № 2012-2-75.
- Фиг. 5. *Orbiculiforma volgensa* (Lipman, 1952): экз. № 2012-2-77.
- Фиг. 6, 15. *Amphipyndax uralicus* (Gorbovets, 1966): фиг. 6: экз. № 2012-2-67; фиг. 15: экз. № 2012-2-66.
- Фиг. 7. *Spongopyle insolita* Kozlova, 1966: экз. № 2012-2-62.
- Фиг. 8–11. *Diacanthocapsa foveata* Kozlova, 1980: фиг. 8: экз. № 2012-2-69; фиг. 9: экз. № 2012-2-76; фиг. 10: экз. № 2012-2-78; фиг. 11: экз. № 2012-2-72.
- Фиг. 12–14. *Dictyomitra striata* Lipman, 1952: фиг. 12: экз. № 2012-2-68; фиг. 13: экз. № 2012-2-74; фиг. 14: экз. № 2012-2-82.
- Фиг. 1–15. Западная Сибирь, бассейн рек Кара, Сааяха, Сибирчата-Яга: фиг. 1, 3–5, 9, 10, 13, 14 — обр. СЯ-1-4/14, 2, 6–8, 11, 12, 15 — обр. СЯ-2-5/2; нижний кампан, согласно присутствию иноцерамов *Inoceramus cardissoides* Goldf., *I. cf. patootensis* Loriol (Вишневская, Алексеев, 2008).
- Длина масштабной линейки 100 мкм.





### Фототаблица 69

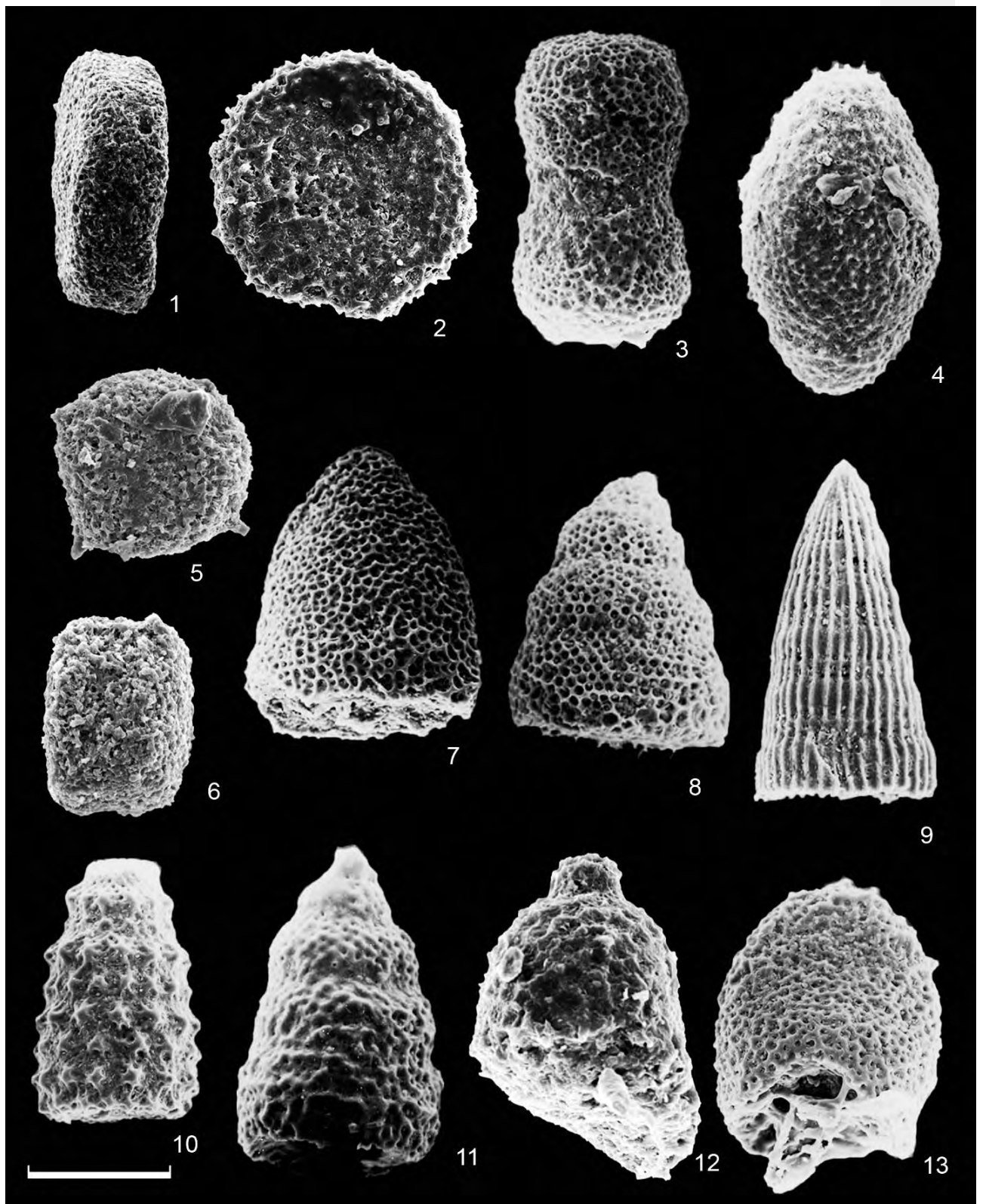
- Фиг. 1–4. *Orbiculiforma volgensa* (Lipman, 1952): фиг. 1: экз. № К22-57-63; фиг. 2: экз. № К22-57-027; фиг. 3: экз. № К22-57-064; фиг. 4: экз. № К22-57-018.
- Фиг. 5–8. *Trigonosphaera russica* Vishnevskaya, sp. n.: фиг. 5: экз. № К22-57-31; фиг. 6: экз. № К22-57-066; фиг. 7: экз. № К22-57-32; фиг. 8: экз. № К22-57-038.
- Фиг. 9. *Stylodictya ? fresnoensis* (Foreman, 1968): экз. № К22-57-016.
- Фиг. 10. *Pseudobrachium gracile* Vishnevskaya, 2011: экз. № К22-57-071.
- Фиг. 11, 12. *Prunobrachium incisum* Kozlova, 1966: фиг. 11: экз. № К22-57-09; фиг. 12: экз. № К22-57-060.
- Фиг. 13, 14. *Lithostrobos rostovzevi* Lipman, 1960: фиг. 13: экз. № К22-57-33; фиг. 14: экз. № К22-57-012.
- Фиг. 15, 16. *Lithostrobos longus* Grigorieva, 1975: фиг. 15: экз. № К22-57-041; фиг. 16: экз. № К22-57-065.
- Фиг. 17. *Lithostrobos* ex gr. *rostovzevi* Lipman, 1960: экз. № К22-57-067.
- Фиг. 18–20. *Immersothorax marinae* (Gorbovets, 1966): фиг. 18: экз. № К22-57-08; фиг. 19: экз. № К22-57-070; фиг. 20: экз. № К22-57-70а.
- Фиг. 1–20. Западная Сибирь, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Усть-Манья; скважина 22, глуб. 110–114 м, обр. 57; кампан, леплинская свита.
- Длина масштабной линейки 100 мкм.



### Фототаблица 70

- Фиг. 1, 2. *Orbiculiforma impressa* (Lipman, 1952): фиг. 1: экз. № 2012-2-53; фиг. 2: экз. № 2012-2-50.
- Фиг. 3. *Spongurus* cf. *spongiosum* (Lipman, 1960): переизображено из [Вишневская, Алексеев, 2008], рис. 3, в.
- Фиг. 4. *Phaseliforma* aff. *laxa* Pessagno, 1972: переизображено *Prunobrachium* ? sp. из [Вишневская, Алексеев, 2008], рис. 3, д.
- Фиг. 5. *Orbiculiforma quadrata* Pessagno, 1973: экз. № 2012-2-33.
- Фиг. 6. *Orbiculiforma multa* (Kozlova, 1966): экз. № 2012-2-37.
- Фиг. 7. *Immersothorax* ? *marinae* (Gorbovets, 1966): переизображено *Immersothorax marinae* (Gorbovets, 1966) из [Вишневская, Алексеев, 2008], рис. 3, е.
- Фиг. 8, 11. *Stichomitra* ex gr. *manifesta* (Foreman): переизображено из [Вишневская, Алексеев, 2008], рис. 3, з и рис. 3, ж.
- Фиг. 9. *Dictyomitra densicostata* Pessagno, 1976: переизображено из [Вишневская, Алексеев, 2008], рис. 3, к.
- Фиг. 10. *Xitus asymbatos* (Foreman, 1968): переизображено из [Вишневская, Алексеев, 2008], рис. 3, и.
- Фиг. 12. *Diacanthocapsa* ex gr. *foveata* Kozlova, 1980: экз. № 2012-2-31.
- Фиг. 13. *Spongopyle insolita* Kozlova, 1966: переизображено из [Вишневская, Алексеев, 2008], рис. 2, а.
- Фиг. 1–13. Западная Сибирь, бассейн рек Кара, Сааяха, Сибирчата-Яга, Большая Вануйта: 1, 2, 5, 6, 12 — обр. СЯ-2-5/2, 3, 7, 8, 10, 11 — обр. СЯ-1-13, 4 — обр. СЯ-12/8, 9 — обр. БВ-2/3, 13 — обр. СЯ-1-4/9; нижний кампан, согласно присутствию иноцерамов *Inoceramus cardissoides* Goldf., *I.* cf. *patootensis* Loriol [Вишневская, Алексеев, 2008].

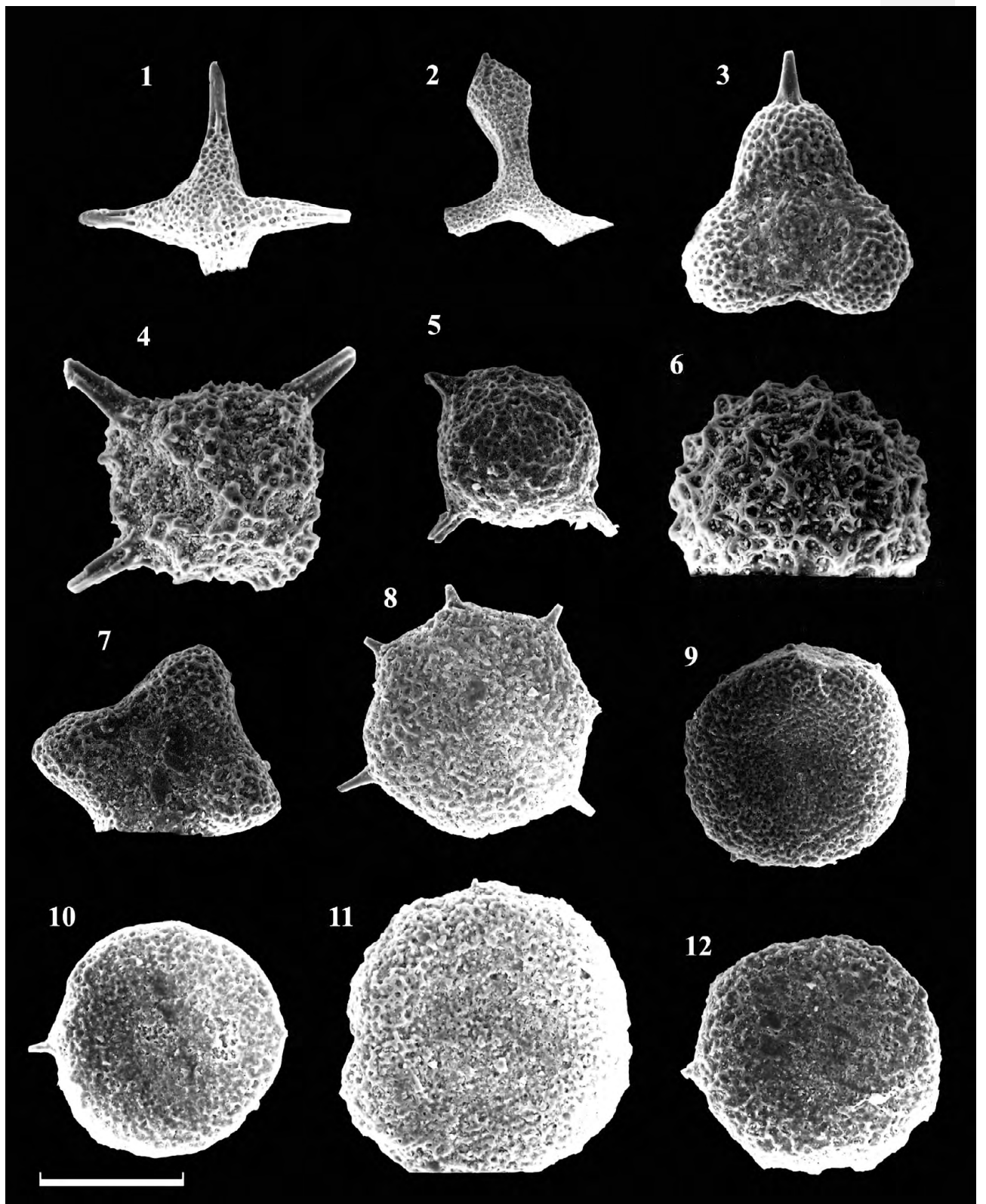
Длина масштабной линейки 100 мкм.



### Фототаблица 71

- Фиг. 1. *Crucella* cf. *cachensis* Pessagno, 1971: переизображено из [Вишневская, Алексеев, 2008], рис. 2, а.
- Фиг. 2. *Patulibrachium petroleumensis* Pessagno, 1971: переизображено из [Вишневская, Алексеев, 2008], рис. 2, б.
- Фиг. 3. *Quasieuchitonia santonica* (Lipman, 1952): переизображено *Euchitonia santonica* Lipman, 1952 из [Вишневская, Алексеев, 2008], рис. 2, в.
- Фиг. 4, 5. *Stylodictya* ? *fresnoensis* (Foreman, 1968): переизображено из [Вишневская, Алексеев, 2008], рис. 2, г и рис. 2, д.
- Фиг. 6. *Praeconocaryomma californiense* Pessagno, 1976: переизображено из [Вишневская, Алексеев, 2008], рис. 2, е.
- Фиг. 7. *Crucella lata* (Lipman, 1960): переизображено *Crucella aster* (Lipman, 1952) из [Вишневская, Алексеев, 2008], рис. 2, ж.
- Фиг. 8. *Spongotrochus polygonatus* (Clark et Campbell, 1944): переизображено *Spongotrochus polygonatus* (Campbell et Clark, 1944) из [Вишневская, Алексеев, 2008], рис. 2, з.
- Фиг. 9. *Orbiculiforma volgensis* (Lipman, 1952): переизображено *Spongodiscus volgensis* Lipman из [Вишневская, Алексеев, 2008], рис. 2, и.
- Фиг. 10. *Orbiculiforma* cf. *impressa* (Lipman, 1952): переизображено *S.* cf. *impressus* Lipman из [Вишневская, Алексеев, 2008], рис. 2, к.
- Фиг. 11. *Orbiculiforma* cf. *vulgara* (Lipman, 1952): переизображено *Porodiscus* cf. *vulgaris* Lipman из [Вишневская, Алексеев, 2008], рис. 2, л.
- Фиг. 12. *Orbiculiforma cretaceous* (Campbell et Clark, 1944): переизображено из [Вишневская, Алексеев, 2008], рис. 2, м.
- Фиг. 1–12. Западная Сибирь, бассейн рек Кара, Сааяха, Сибирчата-Яга, Большая Вануйта: фиг. 1, 2, 4, 6, 7 — обр. БВ-2/3, 3, 9, 10 — обр. СЯ-1-13, 5 — обр. СЯ-12/8, 8, 11 — обр. СЯ-1-4/9, 12 — обр. СЯ-2-5/1; нижний кампан, согласно присутствию иноцерамов *Inoceramus cardissoides* Goldf., *I.* cf. *patootensis* Loriol [Вишневская, Алексеев, 2008].

Длина масштабной линейки 100 мкм.



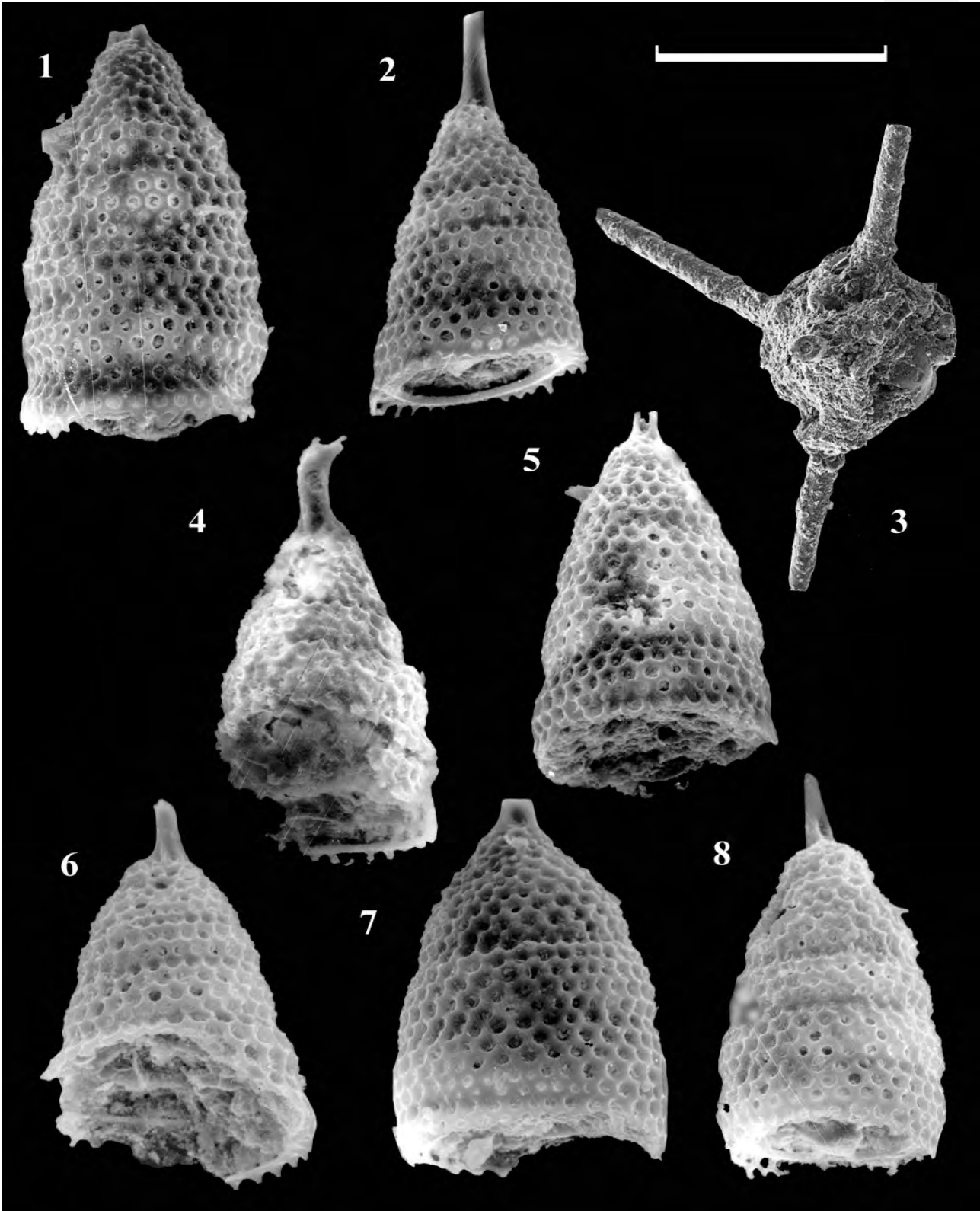


## Фототаблица 72

Фиг. 1, 2, 4–8. *Lithostrobis* ex gr. *rostovzevi* Lipman, 1960: переизображено из [Вишневская, 2001], табл. 119, фиг. 1–2, 4–8. Западная Сибирь, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Усть-Манья; скважина 22, глуб. 110–114 м, обр. 57; кампан, леплинская свита.

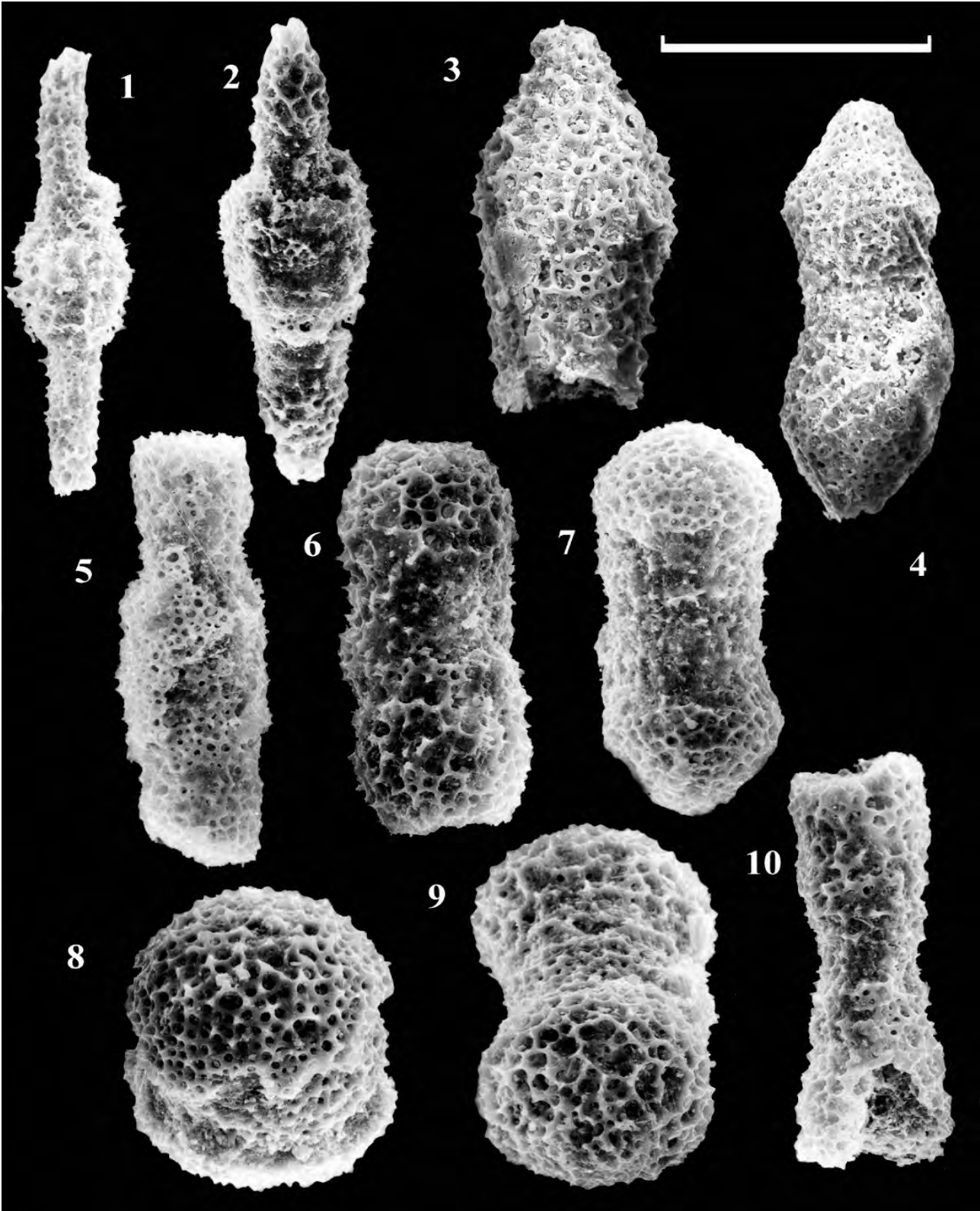
Фиг. 3. *Hexacromyum* aff. *pergamenti* Bragina, 1991: экз. № 1-1-2017-1; Южное Зауралье, р. Уй; обн. Каменная речка, слой 1, 0,2 м от основания, обр. 1-3-2017; ганькинская свита, нижний маастрихт, зона *Spiroplectamina variabilis* — *Gaudryina rugosa spinulosa*. Длина масштабной линейки 100 мкм.





### Фототаблица 73

- Фиг. 1–2. *Prunobrachium sibiricum* (Lipman, 1960): переизображено из [Вишневская, 2001], табл. 118, фиг. 1–2.
- Фиг. 3. *Prunobrachium vishnevskayaе* (Amon, 2000): экз. № К22-57-10.
- Фиг. 4. *Pseudobrachium cf. ornatum* (Lipman, 1960): экз. № К22-57-17.
- Фиг. 5, 6. *Spongurus spongiosum* (Lipman, 1960): переизображено *Prunobrachium spongiosum* Lipman из [Вишневская, 2001], табл. 118, фиг. 5–6.
- Фиг. 7–9. *Pseudobrachium ornatum* (Lipman, 1960): переизображено *Prunobrachium ornatum* (Lipman) из [Вишневская, 2001], табл. 118, фиг. 7–9.
- Фиг. 10. *Prunobrachium ? aucklandensis* Pessagno, 1975: переизображено из [Вишневская, 2001], табл. 118, фиг. 10.
- Фиг. 1–10. Западная Сибирь, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Усть-Манья; скважина 22, глуб. 110–114 м, обр. 57; кампан, леплинская свита. Длина масштабной линейки 100 мкм.



#### Фототаблица 74

- Фиг. 1–4. *Spinibrachium amoni* Vishnevskaya, 2011: фиг. 1 — голотип ГИН, № 57R 014; фиг. 2 — экз. ГИН, № 57R 013; фиг. 3 — экз. ГИН, № 57RIII; фиг. 4 — экз. ГИН, № 57WS 01.
- Фиг. 5–8. *Prunobrachium kozlovae* Vishnevskaya, 2011: фиг. 5 — голотип ГИН, № 57R 074; фиг. 6 — экз. ГИН, № 57R 068; фиг. 7 — экз. ГИН, № 57R 037; фиг. 8 — экз. ГИН, № 57WS 02.
- Фиг. 9, 10. *Prunobrachium angustum* (Lipman, 1952): фиг. 9 — экз. ГИН, № 57R 01X; фиг. 10 — экз. ГИН, № 57R 00X.
- Фиг. 11. *Prunobrachium crassum* (Lipman, 1952): экз. ГИН, № 57R 020.
- Фиг. 12, 13. *Prunobrachium boreale* Vishnevskaya, 2011: фиг. 12 — голотип ГИН, № 57R 036, ×215; фиг. 13 — экз. ГИН, № 57WS 04.
- Фиг. 14. *Pseudobrachium gracile* Vishnevskaya, 2011: голотип ГИН, № 57R 003.
- Фиг. 15. *Pseudobrachium* sp.: экз. ГИН, № 57R 0XY.
- Фиг. 16. *Pseudobrachium trilobatum* Vishnevskaya, 2011: голотип ГИН, № 57R 034.
- Фиг. 17. *Pseudobrachium ornatum* (Lipman, 1960): экз. ГИН, № 57R XII.
- Фиг. 18, 19. *Spongurus spongiosum* (Lipman, 1960): фиг. 18 — экз. ГИН, № 57WS 59; фиг. 19 — экз. ГИН, № 57WS 040.
- Фиг. 1–19. Западная Сибирь, Березовский район Ханты-Мансийского автономного округа, Усть-Манья; скважина 22 Березовская, глуб. 110–114 м, обр. 57; кампан, леплинская свита.  
Длина масштабной линейки 100 мкм.



## Фототаблица 75

### Радиолярии, сопутствующие им спикулы кремневых губок и отличия в строении стенки

(Западная Сибирь, турон — кампан)

Фиг. 1–2. *Lithostrobos rostovzevi* Lipman, 1960: фиг. 1 — строение цефалоторакса, цефалис с апикальным рогом, торакс с латеральными иглами; фиг. 2 — гексагональное строение стенки с поровыми рамками.

Фиг. 3–4. Стерастр кремневой губки с вытянутыми каплевидными порами.

Фиг. 5, 6. Стерастр кремневой губки с якорным строением поверхности, где микроспикулы на поверхности представлены пучком, а в центре сферы соединены одиночными осевыми иглами.

Фиг. 7. *Archaeospongoprimum stocktonensis* Pessagno с массивными полярными иглами.

Фиг. 8, 16–17. *Dictyomitra striata* Lipman, 1952 с деталями строения камер и стенки: фиг. 8 — камеры округлые и отделены друг от друга отчетливыми поперечными перегородками и тонкими углубленными швами с двумя рядами мелких пор, в результате чего края скелета

волнистые, поры в межкамерных перегородках круглые, один ряд — сквозные, другой ряд — реликтовые, особенно на последних камерах; фиг. 16 — по всему скелету, от первых верхних камер до последней нижней, идут продольные тончайшие ребра, выступающие на крае последней нижней камеры тонкими зубчиками; фиг. 17 — в апикальной части раковины поры отсутствуют или представлены редкими недоразвитыми реликтовыми формами.

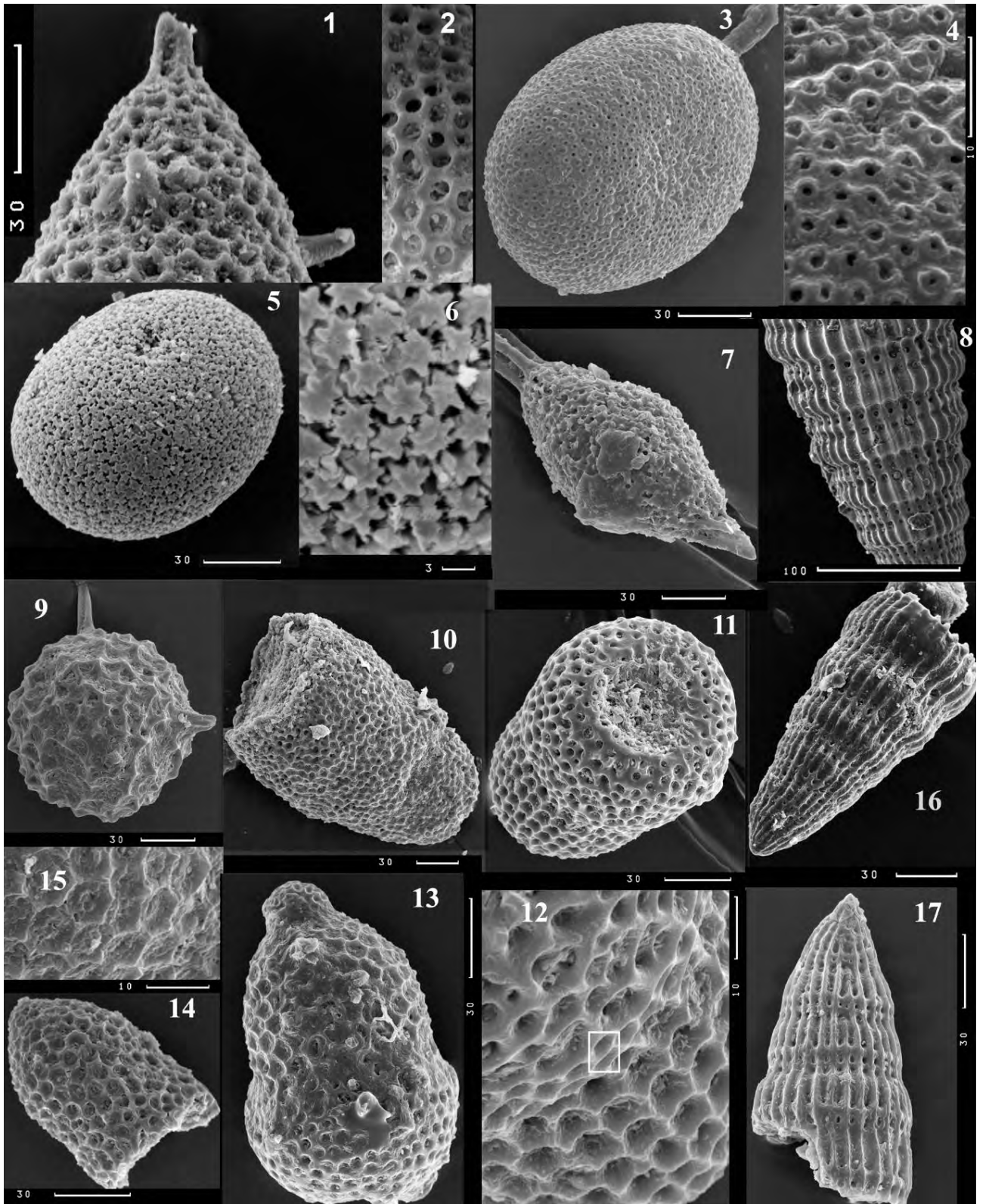
Фиг. 9. *Praeconocaryomma californiensis* Pessagno, 1976 с нодозным строением стенки.

Фиг. 10. *Spongopyle insolita* Kozlova, 1966 с пористо-губчатым строением стенки.

Фиг. 11–12. *Diacanthocapsa rotunda* Kozlova, 1980 с ячеистым строением стенки.

Фиг. 13–15. *Diacanthocapsa foveata* Kozlova, 1980 с воронковидной стенкой.

Длина масштабной линейки 100 мкм.



*Научное издание*

Вишневская Валентина Сергеевна,  
Маринов Владимир Аркадьевич,  
Агалаков Сергей Евгеньевич и др.

**АТЛАС ОБРАЗЦОВ  
ЭТАЛОННОЙ ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКОЙ КОЛЛЕКЦИИ  
ООО «ТЮМЕНСКИЙ НЕФТЯНОЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР»  
ВЕРХНИЙ МЕЛ, ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ**

Компьютерная верстка,  
техническое редактирование, печать –  
ООО «ИПЦ «Экспресс».  
г. Тюмень, ул. Минская, 3г, корп. 3.

Подписано в печать 28.02.2023.  
Формат 60 x 90/8. Усл. печ. л. 43,5.  
Гарнитура Times,  
печать цифровая, бумага цифровая.  
Тираж 5 экз. Заказ № 152217.





