

**НОВЫЕ ВИДЫ
ДРЕВНИХ РАСТЕНИЙ
И БЕСПОЗВОНОЧНЫХ
СССР**

**ВЫПУСК II
ЧАСТЬ I**

МИНИСТЕРСТВО ГЕОЛОГИИ СССР
ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
(ВСЕГЕИ)

НОВЫЕ ВИДЫ
ДРЕВНИХ РАСТЕНИЙ
И БЕСПОЗВОНОЧНЫХ
СССР

ВЫПУСК II

ЧАСТЬ ПЕРВАЯ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НЕ ДРА»
МОСКВА 1968

В книге описаны растения, простейшие и моллюски, остатки которых были обнаружены на территории СССР в отложениях различных систем, от кембрийской до неогеновой включительно. Все описания расположены в систематическом порядке и иллюстрированы 35 рисунками в тексте и 74 палеонтологическими таблицами.

Книга рассчитана на широкие круги отечественных и зарубежных палеоботаников и палеонтологов.

Редакционная коллегия:

И. Е. Занина, Л. Д. Кипарисова,
Б. П. Марковский, *К. В. Миклухо-Маклай,*
И. М. Покровская, Г. П. Радченко
Ответственный редактор
Б. П. Марковский

ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящий сборник является вторым выпуском издания «Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР», первый выпуск которого был опубликован в 1960—1961 гг.

Задачи данного издания освещены в предисловии к первому выпуску. В первую очередь его целью является увеличение количества палеонтологических данных, используемых для обоснования стратиграфического расчленения и корреляции осадочных образований СССР, благодаря своевременному опубликованию открытых советскими палеонтологами новых видов древних растений и беспозвоночных. Не меньшую ценность материал, содержащийся в сборнике, представляет и для решения вопросов палеогеографии.

Сбор материалов, составление сборника и его редактирование произведено редакционной коллегией, выделенной отделом стратиграфии и палеонтологии ВСЕГЕИ, в составе И. Е. Заниной, Л. Д. Кипарисовой, Б. П. Марковской, К. В. Миклухо-Маклай, И. М. Покровской, Г. П. Радченко.

Работа написана 95 авторами — представителями различных организаций: Министерства геологии СССР, Всесоюзной и республиканских Академий наук и Министерства высшего и специального среднего образования СССР.

Сборник содержит описание и изображения 530 видов, подвидов и вариантов, в том числе 63 древних растений, 74 простейших, 4 археоциат, 39 кишечнополостных, 2 конулярий, 23 мшанок, 83 брахиопод, 125 моллюсков, 28 трилобитов, 71 низших ракообразных, 10 иглокожих и 8 полухордовых. Поскольку некоторые виды отнесены к новым родам, в сборник включены характеристики этих родов в количестве 40.

Настоящая работа издается в двух частях. По техническим причинам при распределении материала по частям пришлось несколько отступить от общепринятого порядка. Часть первая содержит описания и изображения новых видов растений, простейших и моллюсков, часть вторая — описания и изображения новых видов остальных групп беспозвоночных, вошедших в сборник.

Материал систематизирован по типам, отрядам, надсемействам, семействам и подсемействам, принятым в отечественном справочном руководстве «Основы палеонтологии». Описанию видов предшествует заголовок с указанием автора, а также времени существования и района распространения описанных видов.

Описание произведено по тому же общему плану, что и в выпуске 1960—1961 гг.: после названия (и указания его происхождения в подстрочном примечании) вида, номеров таблиц, фигур и рисунков указаны номера оригиналов (обычно в знаменателе номер коллекции, в числителе порядковый номер в данной коллекции) и места их хранения. При обозначении последних приняты следующие сокращения: ЦГМ — Центральный геологический музей им. Ф. Н. Чернышева, ВНИГРИ —

Всесоюзный нефтяной научно-исследовательский геологоразведочный институт, ВНИГНИ — Всесоюзный научно-исследовательский геологоразведочный нефтяной институт, НИИГА — Научно-исследовательский институт геологии Арктики, ПИН АН СССР — Палеонтологический институт Академии наук СССР, ГИН АН СССР — Геологический институт Академии наук СССР, ЦНИЛ — Центральная научно-исследовательская лаборатория. Пояснения к оригиналам приведены в тексте к таблицам.

Собственно описанию предшествует специальный раздел — «Материал», — содержащий количественную и качественную характеристики исходного материала и нередко раздел «Диагноз» (в отличие от первого выпуска — на русском языке).

Во многих случаях в разделе «Описание» особо выделены данные, касающиеся размеров экземпляра. После «Описания» следуют разделы: «Обоснование выделения вида», «Время существования, географическое распространение и экология», «Геологическое значение», «Местонахождение»*.

Сборник содержит списки цитированной литературы (для каждой принятой в данном сборнике систематической группы) и алфавитный указатель описанных видов по периодам.

Редколлегия с признательностью отмечает большую помощь, оказанную ей специалистами отдела стратиграфии и палеонтологии ВСЕГЕИ — Э. З. Бульванкер, В. П. Владимирович, Л. М. Донаковой, З. А. Максимовой, Е. А. Модзалевской, А. Н. Олейниковым, В. Д. Чехович, — взявшими на себя труд по редактированию некоторых разделов сборника при подготовке его к печати.

* При описании новых родов и разновидностей названия некоторых соответственно несколько изменяются.

ТИП PSILOPSIDA

КЛАСС PSILOPHYTINAE

ПОРЯДОК PSILOPHYTALES

СЕМЕЙСТВО ZOSTERONYLLACEAE KRAUSEL, 1938

Н. М. ПЕТРОСЯН

Новый протобариофитон Тимана

Род *Protobarinophyton* Ananiev, 1955
Protobarinophyton timanicum Petrosjan sp. nov. *
Табл. 1, фиг. 1—5

Оригиналы № 1/8271, 2/8271, 3/8271. ЦГМ, Ленинград.

Материалы. Семь отпечатков фертильных частей спорофита хорошей и удовлетворительной сохранности, из одного местонахождения.

Диагноз. Небольшие псилофитовые травянистого облика, побеги которых были прямостоячие, изотомически разветвленные в одной плоскости под острым углом через небольшие интервалы. Оси голые, с гладкой поверхностью, круглые в сечении, несут на верхушке сближенные парные стробилы. Последние крупные, удлинненные, цилиндрические, сидят на коротком и толстом стробилоносце, являющемся продолжением конечной ветви. Стробилы дорзивентрального строения, образованы осью, с одной стороны которой располагаются в два ряда (один в пазухе другого) спорангии. Последние сидячие, направлены в разные стороны, продолговато-овальные, раскрываются продольно-срединной щелью. Споры округлого очертания, светло-желтые, со слабошагреневой экзиной, трехлучевой щелью разверзания, 0,70—0,90 μ в диаметре (лучи щели равны или несколько меньше половины радиуса тела споры).

Описание. По размерам имеющихся фрагментов можно предполагать, что описываемое растение было травянистого облика.

Наиболее полно сохранился участок верхушечного дважды изотомически разветвленного побега (табл. 1, фиг. 1). Он достигает 59 мм длины, расстояние между смежными точками разветвления равно 20 мм. Оси голые, с гладкой поверхностью, толщина их уменьшается по мере приближения к верхушке побега. В нижнем конце сохранившегося остатка толщина оси равна 4 мм, ближе к верхушке 2 мм. Каждая из образовавшихся при последнем дихотомировании ветвей как на этом остатке, так и на других (табл. 1, фиг. 1—3) заканчивается парными стробилами. Последние лучше всего сохранились на

* По Тиманскому краю, где впервые найдены остатки этого растения.

отпечатке, изображенном на табл. 1, фиг. 1 в левой части рисунка. На других остатках сохранность их менее полная (табл. 1, фиг. 2, 3). Стробилы сближенные, расходящиеся под углом 60° , находятся на коротком, до 2 мм длиной, и сравнительно толстом, до 1,5 мм в диаметре, стробилоносце, который является продолжением конечной оси. Стробилы крупные, до 22 мм длиной и 4 мм шириной, удлинненно-цилиндрической формы, дорзивентрального строения. Они образованы осью 1,5 мм в диаметре, с одной стороны которой, в пазухе друг друга двумя тесными рядами расположены спорангии, направленные в разные стороны под углом один к другому. В каждом ряду размещается до 10 спорангиев, размеры их одинаковы по всей длине стробила. Спорангии крупные, до 2,5 мм длиной и 2 мм шириной, тонкостенные, с несколько выпуклым передним краем, на котором хорошо видно продольное утолщение, являющееся щелью для раскрытия спорангия. Споры округлого очертания, 0,70—0,90 μ в диаметре, светло-желтого цвета, экзина довольно плотная, слабошагреневая. Трехлучевая щель разверзания образована лучами, которые равны или несколько меньше половины радиуса тела споры. Иногда один из лучей по длине несколько превосходит два других. Экзина между лучами утолщенная и поэтому более темного цвета. Оторочка очень узкая, равной толщины (табл. 1, фиг. 4, 5).

Обоснование выделения вида. Изученное растение по общему облику многократно дихотомически разветвленного побега с голыми осями, верхушечному расположению на нем парных, сравнительно крупных колосковидных стробил и дорзивентральному их строению, несомненно, принадлежит роду *Protobarinophyton* Апаньев (Ананьев, 1955, стр. 285).

Характерными признаками нового вида, которые позволяют отличить его от другого вида этого рода *P. obrutschevii* Апаньев (Ананьев, 1954, стр. 308; табл. 1, фиг. 3—5; табл. 5, фиг. 1—3), являются: сближенно-парное расположение конечных стробил, небольшая длина стробилоносцев, цилиндрическая форма и небольшие размеры стробил, одинаковые размеры спорангиев в каждом стробиле, продолговато-округлая форма и пазушное расположение спорангиев по отношению друг к другу.

Перечисленные различия позволяют описать данное растение как новый вид *Protobarinophyton iimanicum* Petrosjan sp. nov.

Время существования и географическое распространение. Франский век. Тиман.

Геологическое значение. Остатки представителей рода *Protobarinophyton* до настоящего времени были известны лишь из отложений ранне- и среднедевонского возраста. Находки остатков данного растения во франкских отложениях значительно расширяют представление о времени существования этого рода и интересны не только для целей стратиграфии, но и как материал для дальнейших филогенетических построений. Наряду с этим, обнаружение остатков описанного растения на Тимане дополняет палеоботаническую характеристику франкских отложений в этом районе.

Местонахождение. Западный склон Северного Тимана, побережье Чешской губы, 500 м к северу от устья р. Сувойной. Франский ярус, тонкозернистые серые алевролиты (Л. С. Косовой, 1959).

ТИП BRYOPSIDA

КЛАСС HEPATICAE

HEPATICAE INCERTAE SEDIS

А. И. ТУРУТАНОВА-КЕТОВА

Новый печеночник Киргизии
и Казахстана

Род *Thallites* Walton, 1925

Thallites undulatus Turutanova-Ketova sp. nov.*

Табл. 1, фиг. 6

Оригинал № 14/804. Ботанический институт АН СССР, лаборатория палеоботаники, Ленинград.

Материал. До 15 остатков хорошей и удовлетворительной сохранности, из пяти местонахождений.

Диагноз. Печеночник с побегом слоевищеподобным, стелящимся, дорзивентральным, широколентовидным до 9 мм шириной, простым или однажды дихотомирующим. Вдоль оси побега проходит плотная, отчетливая срединная «жилка», до 2 мм шириной, соответствующая проводящему пучку, дихотомирующему примерно под углом 50° в местах разветвления самого побега. В краевых участках побега пластинка очень тонкая и поперечно-плойчатая; плойки более или менее закономерно расставлены.

Описание. Остатки по внешнему виду не отличимы от дорзивентрального побега современного печеночного мха. Никаких признаков сохранения на них репродуктивных органов не обнаружено. Поэтому эти лентовидные, однажды дихотомирующие, слоевищеподобные образования с полным правом могут быть отнесены к представителю рода *Thallites* Walton (Walton, 1925, стр. 564), в который обычно включают формы, морфологически сходные с современными печеночниками. Наиболее характерным признаком описываемого растения является закономерная поперечная плойчатость краевых участков побегов, проходящая через равные (примерно 1,5 мм) промежутки. Дихотомирующие участки побега настолько плохой сохранности, что их не было возможности изобразить.

Обоснование выделения вида. Отмеченный выше характерный признак является основанием выделения нового вида. Среди известных *Thallites* имеются формы, сходные с описанной по общему габитусу строения дорзивентрального побега, но ни в одном случае у них не была обнаружена поперечная плойчатость периферических частей. Этому признаку мы придаем видовое значение.

Время существования и географическое распространение. Поздний триас. Северо-Восточный Казахстан и Киргизия.

Геологическое значение. Остатки побегов данного вида характерны для верхнего триаса Казахстана и Киргизии, чем определяется их важное стратиграфическое значение.

Местонахождение. Северо-Восточный Казахстан, Кендерлыкское угольное месторождение, средний (?) триас, конгломератовая (акжальская) свита (Г. П. Клейман, 1960); Киргизия, Сон-Кульское угольное месторождение, рэт, свита «А», нижняя подсвита (А. И. Турутанова-Кетова, 1948). Преимущественно в агиллитах.

* По поперечной плойчатости краев пластинчатого побега (*undulatus* — волнистый, *plouchaty*).

ТИП ARTHROPSIDA

КЛАСС EQUISETINAE

ПОРЯДОК ASTEROCALAMITALES

СЕМЕЙСТВО ASTEROCALAMITACEAE HIRMER, 1927.

Г. П. РАДЧЕНКО

Новые астерокаламиты Сибири

Род *Asterocalamites* Schimper, 1862

Asterocalamites chaetophylloides Radczenko sp. nov.*

Табл. 2, фиг. 1—10

1955. *Asterocalamites chaeraephyllloides* (описка!) Радченко. Новые данные по стратиграфии угленосных отложений Минусинского бассейна, стр. 34 (первое упоминание).

1955. *Paracalamites askysensis* Радченко. Там же, стр. 30, 34 (упоминание).

Оригиналы № 1/8259, 2/8259, 3/8259, 4/8259, 5/8259, 6/8259, 7/8259, 8/8259, 9/8259, ЦГМ, Ленинград; № 5/137 колл. Красноярского геологического управления, Красноярск.

Материал. Более 10 отпечатков стеблей, лишенных листьев, 10 слепков ядер внутренней полости, три отпечатка облиственных стеблей хорошей сохранности, из 21 местонахождения.

Диагноз. Небольшие кустарнички, имевшие тонкие (2—12 мм) стволы с отчетливо ребристой поверхностью, не перетянутые и не расширенные в узлах. Длина междоузлий в 4,5—7,5 раз превышает их толщину, продольные ребра на поверхности междоузлий узкие и частые (на 2 мм окружности ствола приходится 3—4 ребра), в сечении полукруглые, выпуклые, равные по своей ширине разделяющим их бороздам, которые в сечении имеют также полукруглую форму. Листья в количестве, равном числу ребер, свободные до основания, очень узкие, шириной всего 0,1—0,2 мм при длине более 40 мм, до четырех раз повторно вильчато разделенные в верхней своей половине. Срединная жилка очень тонкая, но отчетливая. После утери листьев на верхних, слегка расширенных и слившихся друг с другом на уровне узла концах продольных ребер остаются слабовыраженные точковидные рубчики от выхода сосудистого пучка в лист. На поверхности стенки внутренней полости продольные ребра также узкие, выпуклые и равные по ширине бороздам; узлы почти не выражены. Спорозоосные органы неизвестны.

Описание. Остаток типичного экземпляра (табл. 2, фиг. 1) представляет отпечаток небольшого фрагмента слегка декортицированного стволлика толщиной 8 мм с двумя неполно сохранившимися листьями. Один из них дихотомирует первый раз под очень острым углом на расстоянии 30 мм от узла. Сосудистые пучки ствола строго противостоят друг другу в смежных междоузлиях. На уровне узла они сливаются друг с другом с помощью очень узких поперечных перемычек. Это хорошо видно на фотографии, так как данный отпечаток представляет подкоровую поверхность ствола. На отпечатках наружной поверхности стволов указанных перемычек не бывает заметно.

Дополнением к описанному материалу может служить остаток (табл. 2, фиг. 2), представляющий отпечаток нескольких наложенных друг на друга повторно дихотомически разделенных узких листьев. Как и на типичном экземпляре, листья имеют в ширину всего 0,2 мм, дихотомируют под очень острым углом, обладают четкой тонкой срединной жилкой и сохранились не скрученными и не измятыми, несмотря на их весьма малую ширину. Это дает основание предпо-

* По щетинкообразному облику листьев (χαίτη — грива).

лагать, что листья у данного растения не были мягкими. Обращает на себя внимание то, что ближе к своей верхушке листья дихотомируют через более короткие интервалы. Окончания долей листьев острые.

Остаток из Минусинского бассейна, хранящийся в Красноярске (табл. 2, фиг. 3), представляет отпечатки хорошо сохранившихся фрагментов двух тонких стволиков, на которых видна скульптура их наружной поверхности. Ширина одного ствола в отпечатке 4 мм, другого 5,5 мм. Справа отпечаталось несколько групп очень узких, почти волосовидных, повторно дихотомирующих листьев. Два из них находятся почти в непосредственной связи со средним узлом правого ствола. На узлах обоих стеблей при увеличении хорошо видны маленькие круглые рубчики от утерянных листьев, в центре которых иногда можно заметить точковидный бугорок, соответствующий выходу сосудистого пучка.

Все остальные изображенные на табл. 2 остатки представляют собой отпечатки стенки внутренней полости или слепки внутренних ядер полых стволов без каких-либо рубчиков на ребрах от утерянных листьев. Для остатков этого типа, встречающихся совместно с отпечатками облиственных стволов, характерны: очень небольшая ширина и равномерная выпуклость продольных ребер, имеющих одинаковую ширину с разделяющими их бороздами, отсутствие какой-либо дополнительной скульптуры на поверхности ребер и борозд и, наконец, очень слабая выраженность узлов (при полном отсутствии в этих местах пережимов или поперечных ребер). Местоположение узлов на таких остатках иногда лишь угадывается по весьма незначительному мозолевидному утолщению продольных ребер при подходе к узлу (табл. 2, фиг. 5), чаще же бывает вовсе незаметным (табл. 2, фиг. 6—10). Принадлежность таких остатков, ранее относимых к *Paracalamites askysensis* Ковб. (MS), к описываемому виду подтверждается не только их совместным нахождением с отпечатками листьев или облиственных стволов, но также и полным сходством их морфологии с морфологией облиственных стволов *A. chaetophylloides*: одинаковое соотношение длины и ширины междоузлий, равная ширина продольных ребер и разделяющих их борозд, одинаковое количество (3—4) ребер на 2 мм ширины отпечатка, заметная выпуклость ребер и, наконец, плохая выраженность узлов.

Обоснование выделения вида. Описанное растение невозможно отнести к родам *Autophyllites* Grand'Eugy и *Dichophyllites* Vossuk, так как у него никогда не наблюдается даже частичного чередования сосудистых пучков в соседних междоузлиях и, кроме того, листья дихотомируют более двух раз, совершенно не сращены при основании и не имеют лентовидной формы. Как известно, у обоих представителей семейства *Autophyllitaceae* (Борсук, Г. Радченко, 1960, стр. 34) часть сосудистых пучков ствола при переходе через узел смещается, как у *Mesocalamites* (Hirmer, 1927), листья всегда лентовидные, широко отогнутые от стебля, заметно сращенные основаниями, с образованием более или менее широкого воротника или кольца. По всем признакам описанное растение соответствует уточненному диагнозу рода *Asterocalamites* (Jongmans, 1911, стр. 32) и должно быть безоговорочно отнесено к этому роду. Следует подчеркнуть, что остатки этого растения являются первой находкой настоящих астерокаламитов на территории развития палеозойской флоры тунгусского типа.

В настоящее время известно не менее восьми видов рода *Asterocalamites*. Три из них установлены на окаменелых остатках с сохранившимися признаками внутреннего строения крупных стволов, о внешней морфологии которых, однако, не имеется никаких данных: *A. goeppertii* S o l m s-L a u b a c h (1897, стр. 221), *A. esnostensis* (R e n a u l t) H i r-

mer (Renault, 1895, стр. 35), *A. latixylon* Renault (там же, стр. 38). Последнее исключает возможность производить сравнения с перечисленными видами.

Еще три вида описаны по остаткам очень крупных, лишенных листьев, стволов, характеризующихся весьма короткими междуузлиями и значительной шириной продольных ребер. Это *A. beyrichii* (Weiss) Jongmans (Weiss, 1884, стр. 144), *A. lohestii* Renier (A. Renier, 1910, стр. 31) и *A. karagandensis* (Borsuk) Radtschenko (М. Радченко, 1954, стр. 33).

Остатки стволов, сохранившихся совместно с листьями, пока описаны только у *A. scrobiculatus* (Schimper) Zeiller и у *A. rigidifolius* Novik.

У последнего вида (Новик, 1948, стр. 18, табл. 2, фиг. 4, 5), в отличие от описанного растения, наружная поверхность стволов грубо ребристая, узлы выражены отчетливо, а листья сравнительно широкие (1,4—2 мм). Сибирский астерокаламит совершенно отличен от этого донецкого вида.

A. scrobiculatus наиболее подробно описан и хорошо иллюстрирован Д. Штуром (Stur, 1875, стр. 2, табл. 1, фиг. 3—8, табл. II, III, IV, табл. V, фиг. 1, 2). Для него также характерны крупные размеры побегов, значительной ширины ребра, разделенные очень узкими бороздками, а также отчетливо выраженные узлы в виде поперечных бороздок. Листья у *A. scrobiculatus* значительно более узкие, чем у *A. rigidifolius*, но все же не столь узкие, как у описываемого растения (у *A. scrobiculatus* 0,4—0,5 мм, а у описанного вида всего 0,1—0,2 мм). Кроме того, листья у *A. scrobiculatus*, по всей вероятности, не были упругими, торчащими, так как на всех известных остатках они сохранились в отогнутом от ствола положении и нередко бывают сильно изогнутыми или даже скрученными.

Из сказанного ясно, что описанное растение является совершенно отличным от всех известных видов рода *Asterocalamites* и вполне заслуживает того, чтобы его можно было рассматривать как новый вид этого рода. Главнейшими диагностическими признаками его могут служить следующие особенности: побеги некрупные, стволы тонкие, междуузлия значительной длины, продольные ребра и борозды равной ширины, узкие, в поперечном сечении полукруглые, без дополнительной скульптуры, с гладкой поверхностью, узлы крайне неотчетливые, листья довольно длинные, но очень узкие, почти щетиновидные, до четырех раз повторно вильчато разделенные в своей верхней части, срединная жилка очень тонкая, но отчетливая.

Время существования и географическое распространение. Намюрский век и начало среднекаменноугольной эпохи. Южные районы Сибири.

Геологическое значение. В комплексе с остатками других растений характеризует в Сибири континентальные отложения намюрского яруса и низов среднего карбона. Является первой находкой представителей настоящих астерокаламитов в Тунгусской флористической области, существовавших там, однако, позднее (C_1^3 — C_2^1), чем в Евразийской области (D_3 — C_1).

Местонахождение. Кузнецкий бассейн. Визе (?), правый берег рч. Бол. Чесноковки, под конгломератом (Г. П. Радченко, 1957). Намюр, нижняя часть острогской свиты — правый берег рч. Бол. Чесноковки в с. Верхотомском, 66 м выше основания свиты (Г. П. Радченко, 1957); Бачатский район, верховья рч. Сагарлык, 70—80 м выше подошвы свиты (Г. П. Радченко, 1957); там же, каменоломня на р. Артыште к югу от дер. Шестаковой, 10 м выше основания свиты или 25 м ниже первого конгломерата (Г. П. Радченко, 1957); Кон-

домский район, вершина рч. Мал. Кундель, основание свиты (Н. Н. Герасов, 1938); правый берег р. Мрассу выше р. Мзас, 60—70 м выше основания свиты (Г. П. Радченко, 1938); там же, 120 м выше основания свиты (Г. П. Радченко, 1938); Том-Усинский район, гора Малиновая, на правом берегу р. Томи, выше пос. Камешка, 45 м выше подошвы свиты (Г. П. Радченко, 1957). Низы среднего карбона, верхняя (большая) часть острогской свиты — ж.-д. выемка на правом берегу р. Кондомы выше рч. Басмалы, 250 м выше рч. Басмалы, 250 м выше подошвы свиты (Г. П. Радченко, 1957); Томь-Усинский район, гора Малиновая, на правом берегу р. Томи, выше пос. Камешка, 174 м выше основания свиты (Г. П. Радченко, 1957); там же, 250 м выше подошвы свиты (Г. П. Радченко, 1957).

Минусинский бассейн, намюр, сохкельская свита — Аскизское месторождение, обнажение у кладбища, 50 м ниже первого снизу конгломерата (Г. П. Радченко, 1951); там же, скв. 162, 25 м ниже угольного пласта 0 и почва пласта 0 (В. М. Ковбасина, 1951); Бейское месторождение, скв. 12, 52 м ниже пласта 0 (А. В. Санжара, 1952). Низы среднего карбона, сарская свита — Аскизское месторождение, скв. 140, 10 м выше пласта 0 (В. М. Ковбасина, 1951); там же, скв. 131, кровля пласта 6 (В. М. Ковбасина, 1951); там же, скв. 155, 12 м выше пласта 6 (В. М. Ковбасина, 1951); там же, скв. 140, кровля пласта 8 (В. М. Ковбасина, 1951); Бейское месторождение, скв. 4, 6 м выше пласта 2 (А. В. Санжара, 1952); там же, скв. 6, 10 м выше пласта 4 (В. М. Ковбасина, 1952).

Во всех случаях в темно-серых алевролитах и аргиллитах.

*Asterocalamites mrassiensis Radchenko sp. nov.**

Табл. 3, фиг. 1—4

Оригиналы № 10/8259, 11/8259, 12/8259. ЦГМ, Ленинград.

Материал. До 25 отпечатков стеблей, лишенных листьев, и слепков внутренних ядер удовлетворительной сохранности, два отпечатка облиственных стеблей хорошей сохранности, из 12 местонахождений.

Диагноз. Небольшие кустарнички, имевшие тонкие (2—15 мм) стволы с отчетливо ребристой поверхностью. Длина междоузлий в 3,2—4,5 раза превышает их толщину. Продольные ребра на поверхности междоузлий сильно выпуклые, но с уплощенной поверхностью в 1,5 раза шире разделяющих их борозд; последние глубокие, простые, в поперечном сечении полукруглые. На 2 мм окружности ствола приходится не более 2—2,5 продольных ребер. Узлы довольно отчетливые. Листья свободные до основания, сравнительно короткие, длиной 12—25 мм и шириной 0,2—0,4 мм, с очень отчетливой срединной жилкой. Первое их дихотомическое деление происходит на сравнительно небольшом (6—10 мм) расстоянии от узла. После утери листьев на слегка расширенных концах ребер остаются рубчики, которые нередко почти сливаются друг с другом, образуя четковидную поперечную бороздку. На стенке внутренней полости продольные ребра почти равны по ширине разделяющим их бороздам, узлы выражены неотчетливо.

Описание. Остаток типичного экземпляра (табл. 3, фиг. 1) представлен отпечатком наружной поверхности молодого облиственного побега, на котором сохранилось несколько листьев на первом снизу узле (с левой стороны). Первое деление листьев происходит на сравнительно небольшом расстоянии от узла (около 10 мм). Рядом

* По р. Мрассу в Кузнецком бассейне, на который впервые были найдены остатки этого растения.

находится остаток юного облиственного побега с короткими (18—20 мм длиной) листьями, дихотомирующими первый раз на расстоянии 6 мм от узла.

Листья мало изогнутые, направлены в сторону верхушки побега. Поскольку остаток типичного экземпляра представляет собой отпечаток, на его поверхности выступают узкие и расставленные продольные ребра, соответствующие на самой поверхности ствoла бороздам.

На табл. 3, фиг. 2, 3 изображены отпечатки декортицированных ствoлов, лишенных листьев, а на табл. 3, фиг. 4 отпечаток стенки внутренней полости наиболее крупного ствoла из числа имеющих в коллекции, для которого характерны несколько расширенные и уплотненные ребра.

Обоснование выделения вида. Описанное растение по многим признакам очень сходно с *Asterocalamites chaetophylloides* Radcz. sp. nov. (см. выше) и подобно ему совершенно отлично от всех других видов рода *Asterocalamites*.

Наиболее характерными признаками нового вида, позволяющими отличить его от *A. chaetophylloides*, следует считать следующие: длина междоузлий только в 3—4,5 раза превышает их толщину (у последнего это соотношение равно 4,5—7,5); продольные ребра на поверхности междоузлий в 1,5 раза шире разделяющих их борозд и имеют уплотненную поверхность; узлы более или менее отчетливые, на наружной поверхности ствoлов выражены в виде узкой четковидной поперечной бороздки, а на стенке внутренней полости — в виде ряда округлых бугорков; листья вдвое короче, но и вдвое шире, чем у *A. chaetophylloides*; первое дихотомическое разделение листьев происходит в недалеком расстоянии от узла; на стенке внутренней полости продольные ребра менее выпуклые и более широкие, чем у *A. chaetophylloides*, и разделяются более узкими бороздами.

Указанные различия вполне достаточны для обоснования видовой самостоятельности *A. mrasiensis* Radcz. sp. nov.

Время существования и географическое распространение. Конец раннего карбона — первая половина среднего карбона. Южные районы Сибири.

Геологическое значение вида. Благодаря узким пределам вертикального распространения остатки представителей данного вида имеют большое стратиграфическое значение на территории распространения флоры кузнецкого типа.

Местонахождение. Кузнецкий бассейн. Верхи намюрского яруса, верхи нижней части острогской свиты — ж.-д. выемка на правом берегу р. Кондомы выше рч. Басмалы, 140 м выше основания свиты (Г. П. Радченко, 1957); правый берег р. Мрассу, ниже руч. Карагол, 130 м выше подошвы свиты (Н. Н. Гераков, 1938); там же, 155 м выше основания свиты (Н. Н. Гераков, 1938). Низы среднего карбона, верхняя часть острогской свиты — Бачатский район, рч. Сагарлык, мульда синклинали, 250 м выше подошвы свиты (Г. П. Радченко, 1957); ж.-д. выемка на правом берегу р. Кондомы выше рч. Басмалы, 173 м выше основания свиты (Г. П. Радченко, 1957); там же, 227 м выше того же уровня (Г. П. Радченко, 1957); левый берег р. Бол. Теш в 2,2 км ниже устья р. Мигаш, середина свиты (Н. Н. Гераков, 1938); Томь-Усинский район, гора Малиновая на правом берегу р. Томи выше пос. Камешка, 174 м выше подошвы свиты (Г. П. Радченко, 1957); там же, 250 м выше того же уровня (Г. П. Радченко, 1957); левый берег р. Томи в 2,3 км выше р. Мунгат, почва пласта Нижнего Пасечного (Ю. Ф. Адлер, 1937); правый берег р. Томи в 1,2 км выше рч. Захаровой, верхни свиты (О. Г. Корсак, 1941). Средний карбон, нижняя часть мазуровской подсвиты нижнебалахонской свиты — Томь-Усинский

район, правый берег р. Томи ниже горы Малиновой (Г. П. Радченко, 1957).

Минусинский бассейн. Верхи намюрского яруса, верхи сохкельской свиты — Бейское месторождение, скв. 12, 45 м ниже пласта 0 (В. М. Ковбасина, 1952). Низы среднего карбона, сарская свита — Аскизское месторождение, скв. 162, 11 м выше пласта 3 (В. М. Ковбасина, 1951); там же, скв. 155, 12 м выше пласта 6 (В. М. Ковбасина, 1951); Бейское месторождение, скв. 6, 10 м выше пласта 4 (В. М. Ковбасина, 1951). Средний карбон, низы черногорской свиты — Бейское месторождение, скв. 5-бис, кровля пласта 11 (А. В. Санжара, 1952).

Тунгусский бассейн. Низы среднего карбона, тушамская свита — Кокуйское месторождение, скв. 18, кровля пласта 3 (В. М. Ковбасина, 1953).

Преимущественно в серых алевролитах, часто слоистых.

СЕМЕЙСТВО SOROCAULACEAE RADZENKO, 1956

Н. Г. ВЕРБИЦКАЯ, Г. П. РАДЧЕНКО
Новые сибирские членистостебельные

Род *Koretrophyllites* Radzenko, 1955

Koretrophyllites typicus Radzenko sp. nov.*

Табл. 3, фиг. 5, 6; табл. 4, фиг. 1—4; рис. 1

1940. *Phyllothea equisetitoides* Хахлов. Стратиграфия Тунгусского угленосного бассейна на основании изучения ископаемой флоры, стр. 182, фиг. 5.
1940. *Koretrophyllites typicus* Радченко. В работе Радченко и Шведова. Верхнепалеозойская флора угленосных отложений западной части бассейна реки Нижней Тунгуски, табл. XXIII, фиг. 1, 2 (без описания).
1961. *Koretrophyllites* (?) *typicus* Рассказова. Членистостебельные верхнего палеозоя из Тунгусского бассейна, стр. 51, табл. IV, фиг. 1—4; табл. 1, фиг. 1—5. Оригиналы № 13/8259, 14/8259, 15/8259, 16/8259. ЦГМ, Ленинград.

Материал. До 20 отпечатков облиственных побегов хорошей сохранности, из трех местонахождений.

Диагноз. Небольшие корэтрофиллиты, чаще с неразветвленными побегами, которые редко несут на отдельных узлах одну (две?) толстую ветвь. Стволы толщиной 4—35 мм разделены на сравнительно короткие междуузлия, отношение длины к толщине которых закономерно изменяется от 2—3,5 на молодых ветвях до 0,5—2 на старых стволах, что свидетельствует о значительном вторичном росте их в толщину. Относительная длина междуузлий очень резко уменьшается в направлении к верхушке каждой ветви побега. Все междуузлия заметно расширены в самой верхней подузловой части. Поверхность их отчетливо ребристая. Продольные ребра, разделенные очень узкими и неглубокими бороздками, широкие, уплощенные, по направлению к нижерасположенному узлу сглаживаются, а иногда вовсе теряются; количество ребер на 5 мм окружности стебля изменяется от 7—10 на молодых ветвях до 4—6 на старых стволах. Листья в количестве 18—70 в одной мутовке, узколанцетовидные длиной 30—70 мм, шириной 0,5—2 мм, остроконечные, параллельно-крайние и свободные почти до самого своего основания, слитые друг с другом в общую пластинку высотой до 1 мм; листья отчетливо избегают на нижерасположенное междуузлие. Срединная жилка довольно толстая, отчетливая. Споросные побеги неизвестны.

Как видно из синонимии, автор в 1940 г. изобразил два остатка растений, принадлежащих описываемому виду, не дав, однако, ни

* По типичному для данного рода способу облиствения побегов.

диагноза, ни описания последнего. Е. С. Рассказова (1961, стр. 51), не учитывая этого, опубликовала свой диагноз этого вида, назвав его «дополненным». Однако ни формально, ни по существу последний не является дополненным; более того, он содержит ряд ошибочных положений и является неполным. Поэтому приведенный в настоящей работе диагноз вида следует рассматривать как первый действительный диагноз вида *Koretrophyllites typicus* sp. nov.

О п и с а н и е. Среди многочисленных фрагментов побегов данного растения, имеющих в коллекции и приведенных в опубликованных работах различных авторов (см. выше синонимы), удалось обнаружить всего один остаток разветвленного побега (табл. 3, фиг. 6). Это может свидетельствовать о том, что побеги *K. typicus* были редко и незакономерно разветвленными. Как видно на фотоснимке, ветви мало отличались по толщине от несущего их стебля и располагались в узлах поодиночке (может быть, по две?), что могло быть вполне естественным при столь крупных их размерах. Е. С. Рассказова (1961, стр. 51) утверждает, что у *K. typicus* ветви были многочисленными, тонкими, «развивались» на узлах только «полно развитых» побегов и располагались мутовчато, как листья. В качестве доказательства своего предположения она указывает на то, что на некоторых толстых стволах были обнаружены на линии узлов продольно-овальные рубцы длиной до 2 мм, расположенные по их окружности через 5 мм друг от друга. Однако ни на одном из приведенных ею очень хороших изображений побегов данного корэтрофиллита таких частых и небольших рубцов заметить нельзя. Изображенный же нами остаток побега с сохранившимися боковыми ветвями опровергает высказанное ею предположение.

Весьма характерной особенностью побегов описываемого корэтрофиллита следует считать постоянно наблюдающееся уменьшение относительной длины междоузлий в направлении к верхушке побега (укорочение междоузлий). Это хорошо видно на остатках побегов, изображенных на табл. 4, фиг. 1, 3, 4, а также на приведенных у Г. П. Радченко и Н. А. Шведова (1940, табл. XXIII, фиг. 1), и у Е. С. Рассказовой (1961, табл. IV, фиг. 3).

У описываемого растения, как и у всех других представителей рода *Koretrophyllites*, междоузлия всегда немного раструбовидно расширены в своей верхней части, а иногда, кроме того, конусовидно сужены в нижней части*. Это свойство побегов тесно связано с двумя другими характернейшими особенностями корэтрофиллитов, а именно с отчетливым избеганием листьев на нижерасположенное междоузлие и с постепенным сглаживанием или, иногда, даже полным выклиниванием книзу продольных ребер на поверхности междоузлий. Указанные особенности, особенно же выклинивание книзу продольных ребер, являются, несомненно, отражением своеобразного внутреннего строения стеблей корэтрофиллитов. У них, очевидно, каждый идущий снизу проводящий пучок вблизи узла делился на две веточки. Одна из них отгибалась наружу и образовывала сосудистый пучок листа, другая же погружалась в более глубокие слои паренхимы, как бы обходя узел изнутри, и лишь выше него вновь начинала более или менее постепенно приближаться к эндодерме, окружавшей стелу. Схема расположения проводящих пучков на продольном разрезе через стебель корэтрофиллита показана на рис. 1. Никакое иное толкование характера проводящей системы корэтрофиллитов не сможет удовлетвори-

* На эту особенность побегов *Koretrophyllites* автор первоначально не обратил достаточного внимания, но поскольку она повторяется у многих представителей этого рода ее следует рассматривать в качестве одного из важнейших диагностических родовых признаков.

тельно объяснить все перечисленные особенности морфологии их побегов.

Говоря о характерных особенностях междуузлий и листьев корэтрофиллитов, следует подчеркнуть, что некоторые из них, в частности раструбовидное расширение верхней части междуузлий (очевидно, усиленное в процессе захоронения стеблей вследствие их расплющивания) и отчетливое избегание листьев, т. е. весьма постепенный переход их в нижерасположенное междуузлие, в связи с чем узловая линия выражена неотчетливо, принимаются некоторыми исследователями за доказательство наличия у этих растений невысоких влагалищ. На этом основании очень часто остатки корэтрофиллитов относят к *Phyllothea* или определяют как *Koretrophyllites* со знаком вопроса. Так, например, Е. С. Рассказова (1961, стр. 53, табл. IV, фиг. 4; табл. V, фиг. 3, 4) предполагает, что у *K. typicus* имеет место значительное (до 3 мм) срастание слегка расширенных базальных частей листьев, в связи с чем ставит после родового названия знак вопроса. Однако слияние оснований листьев, как будто действительно наблюдающееся на остатках этого растения, на самом деле представляет собой не влагалище, но отпечаток самой верхней части нижерасположенного междуузлия. Это особенно хорошо видно на остатках, изображенных в работе Е. С. Рассказовой на табл. V, фиг. 3, 4 и у нас на табл. 3, фиг. 5б.

Следует указать еще и на некоторые другие признаки, свойственные роду *Phyllothea* и никогда не наблюдающиеся у *Koretrophyllites*. Имеются в виду такие особенности филлотек, как заметное расширение базальной части листьев, срастание их друг с другом с помощью ясно выраженных комиссуральных складок (а не путем слияния оснований листьев в общую пластинку, как у корэтрофиллитов) и, наконец, ясная и одинаковая выраженность продольных ребер на всем протяжении длины каждого междуузлия. Автор рода считает, что при наличии всех указанных различий нельзя полагать, что *Koretrophyllites* «является крайним выражением» рода *Phyllothea* (Рассказова, 1961, стр. 53). Это, несомненно, совершенно разные растения.

Некоторые исследователи склонны считать, что род *Koretrophyllites* является позднейшим синонимом рода *Corynophyllites* Zalesky (Zalesky, 1937, стр. 43), поскольку представители двух этих родов обладают, по их мнению, одинаковыми признаками. В действительности, однако, эти роды не имеют между собой ничего общего. У *Corynophyllites*, в отличие от *Koretrophyllites*, узловая линия выражена очень резко, как у *Asterophyllites* или у *Neocalamites*, листья не избегают на нижерасположенное междуузлие, верхняя часть междуузлий не расширена раструбовидно, узкие ребра на поверхности междуузлий образуют группы, представляющие собой как бы широкие ребра II порядка; наконец, верхушки листьев булавовидно утолщены.

Обоснование выделения вида. Для описанного корэтрофиллита характерны сравнительно короткие междуузлия, с возрастом становившиеся все более толстыми и все более короткими, которые несли на своей поверхности широкие, мало приподнятые продольные ребра, разделенные весьма узкими бороздками. Чрезвычайно характерно для этого вида также и резкое уменьшение относительной длины (укорочение) междуузлий по мере приближения к верхушке побега или ветви. Свойственные этому виду очень многочисленные длинные и



Рис. 1. Схема прохождения сосудов в стебле *Koretrophyllites* (продольный разрез через одну стенку цилиндрического стебля)

сравнительно широкие (до 2 мм) листья нередко сливаются своими нерасширенными основаниями на протяжении до 1 мм. Срединная жилка сравнительно толстая и выпуклая.

Перечисленные особенности описываемого вида позволяют отличить его от всех описанных до сих пор видов рода *Koretrophyllites*. Столь короткими междуузлиями, как у *K. typicus*, характеризуются всего два вида: *K. minutus* Radcz. (Г. Радченко, 1956₂, стр. 174, табл. XXXIII, фиг. 5, 6) и *K. grandis* Gogel. (Горелова, 1956₁, стр. 29, табл. 6, фиг. 5—6). От первого из них *K. typicus* отличается значительно более крупными размерами побегов, менее грубым характером ребристости междуузлий, большим числом листьев в одной мутовке и большей длиной листьев.

От второго вида *K. typicus* отличается также многими признаками. Ребра на поверхности междуузлий у него правильные, маловыпуклые, ровной ширины, узловые линии не бывают скошенными, листья более широкие, срединная жилка толстая и выпуклая; длина междуузлий хотя и небольшая, но не в 5—6 раз, а лишь в 1,5 раза меньше их ширины.

Приведенные отличия показывают, что описанный вид является совершенно самостоятельным.

Время существования, географическое распространение и экология вида. Середина поздней перми. Тунгусский бассейн. Очевидно, обитатель отмелей и низких песчаных берегов озер или речных стариц, поскольку остатки этого растения обычно встречаются в массовых количествах в светлых неслоистых или неясно слоистых алевролитах, очень редко заключающих фрагментарные остатки других растений.

Геологическое значение вида. Ценен как показатель определенных фаций середины поздней перми на Сибирской платформе.

Местонахождение. Тунгусский бассейн, середина верхней перми, верхи чапкоктинской подсвиты пеляткинской свиты и низы дегалинской свиты: левый берег р. Н. Тунгуски непосредственно ниже Бугарихтинской штольни (Л. М. Шорохов, 1936); левый берег р. Н. Тунгуски ниже построек Бугарихтинского рудника (Л. М. Шорохов, 1936), правый берег р. Таймуры у фактории Кербо (Л. М. Плотников, 1959). Повсеместно в светлых алевролитах.

Koretrophyllites elevatinervis Verbitskaja sp. nov. *

Табл. 5, фиг. 1—3

Оригиналы № 1/8269, 2/8269, 3/8269. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около 10 отпечатков облиственных стеблей и отдельных мутовок хорошей сохранности из одного местонахождения.

Диагноз. Корэтрофиллиты небольших размеров, обладавшие побегами без признаков ветвления. Междуузлия средних размеров (15—25 мм длиной, 3—5 мм шириной), в верхней части значительно расширенные. Продольные ребра на поверхности междуузлий довольно грубые, в количестве 3—4 на 5 мм окружности стебля, неровные, резко выраженные, почти доходят до нижерасположенного узла. Борозды равной ширины с ребрами. Листья в количестве 20—26 в одной мутовке, свободные до самого основания, узкие и длинные (длина 25—58 мм при ширине 0,75—1 мм), желобкообразно изогнутые вдоль срединной жилки. Последняя тонкая, но сильно выдающаяся, валикообразная.

Описание. Описываемое растение характеризовалось небольшими размерами побегов, которые, очевидно, были неветвистыми; длина междуузлий на них не превышала 25 мм, ширина 5 мм, т. е. отношение

* По сильно выдающимся жилкам (*elevatus* — выдающийся).

длины к ширине равнялось 4—5. Ребра одного междуузлия противостоят ребрам соседнего междуузлия. В верхней части каждого междуузлия замечается незначительное расширение. Все вместе эти расширения образуют как бы серию кольцевых конусовидных выступов стебля. Каждый такой выступ, возможно, соответствует хорошо развитой узловой диафрагме или отражает особенности анатомического строения стебля корэтрофиллитов (Горелова, Радченко, 1962, стр. 51).

Листья у описываемого растения были узкие и длинные (до 58 мм), свободные до самого основания. В очертании они линейные, направлены к верхушке побега (табл. 5, фиг. 2, 3). На одном отпечатке (табл. 5, фиг. 1) листья направлены вниз, но, по-видимому, в данном случае они были отогнуты назад при осадконакоплении. Срединная жилка во всех случаях четкая выдающаяся, хотя и очень тонкая.

Обоснование выделения вида. Описываемый корэтрофиллит более всего сходен с *Koretrophyllites multicostatus* Radcz. (Г. Радченко, 1955, стр. 81, рис. 93, 94) и *K. tomiensis* Radcz. (Горелова, Радченко, 1962, стр. 58, табл. IV, фиг. 1а, 1б—5). Однако от первого он отличается отсутствием отчетливой и главное правильной ребристости на поверхности междуузлий, относительно большей длиной междуузлий и желобкообразно изогнутыми вдоль срединной жилки листьями.

От *Koretrophyllites tomiensis* данный вид отличается менее заметным расширением междуузлий в их верхней части, более длинными междуузлиями и значительно большим количеством листьев в каждой мутовке.

Время существования и географическое распространение. Середина поздней перми (конец пеляткинского и начало дегалинского времени). Тунгусский бассейн.

Геологическое значение. Совместно с остатками других растений характеризует отложения верхов пеляткинской и низов дегалинской свит в Тунгусском бассейне.

Местонахождение. Тунгусский бассейн, верхи чапкоктинской подсвиты пеляткинской свиты (или низы дегалинской свиты?) — правый берег р. Таймуры (бассейн р. Н. Тунгуски) у фактории Кербо, неслоистые алевролиты (Л. М. Плотников, 1959).

Род *Gamophyllites* Radczenko, 1962

Gamophyllites stenophylloides Verbitskaja sp. nov.*

Табл. 5, фиг. 4, 5; табл. 6, фиг. 1, 2; табл. 7, фиг. 1

Оригиналы № 4/8269, 5/8269, 6/8269, 7/8269, 8/8269. ЦГМ, Ленинград.

Материал. До 10 отпечатков фрагментов стерильных и споросных побегов хорошей сохранности, из одного местонахождения.

Диагноз. Вероятно, небольшие кустарнички с довольно крупными побегами. Стебли сравнительно толстые, разделенные на междуузлия средней длины (соотношение длины и ширины междуузлий равно 3,3—4). Поверхность междуузлий гладкая или грубо морщинистая. Листья крупные, в количестве 20—30 в одной мутовке, 1—2,5 мм шириной в свободной своей части, постепенно суживаются к заостренной верхушке и значительно быстрее к основанию. Базальные части листьев очень узкие, шириной 0,5—1,2 мм, срощены друг с другом с помощью узких параллельнокрайних комиссуральных складок, образуя цилиндрическое влагалище высотой 6—11 мм, тесно охватывающее стебель. На остальном протяжении листья более широкие, свободные и расходятся во все стороны. Срединная жилка выражена неотчетливо. Споро-

* По значительной узости базальной части листьев (stenus — узкий).

носные побеги несут в средней части междуузлии 8—12 сильно сближенных мутовок длинных и толстых пельтатных спорофиллов.

Описание. На остатках двух побегов, которые представляют, по-видимому, молодые части (табл. 5, фиг. 4, 5; табл. 6, фиг. 1), поверхность междуузлий гладкая (или несет только следы раздавливания стебля при захоронении), срединная жилка в листьях выступает более отчетливо, а коэффициент соотношения длины междуузлий к их ширине больше, чем на более старых побегах (табл. 6, фиг. 2а). Длина междуузлий на молодых побегах 20—50 мм при ширине 6—11 мм, а на старых стеблях 35—50 мм при ширине 10—14 мм. Поверхность междуузлий на последних грубо морщинистая, а листья более широкие, плоские; срединная жилка на них выражена очень неотчетливо.

Имеется несколько отпечатков спороносных побегов описываемого растения. На одном из них (табл. 7, фиг. 1) видно три стробилоида, имеющих форму усеченного конуса вследствие того, что спороносцы нижних мутовок являются более короткими, чем спороносцы вышерасположенных мутовок. Стробилоиды образованы 8—12 мутовками пельтатных спорофиллов. Размеры отдельных стробилоидов: длина 25—40 мм, ширина приосновой их части 11—13 мм; верхушечной 12—19 мм. Каждая мутовка стробилоида состоит из 8—10 спорофиллов. Размеры щитков спорофиллов 1,5—2 мм; в очертании они округло-треугольной формы.

Обоснование выделения вида. От типичного вида рода *Gamophyllites* — *G. iljinskiensis* Radcz. и другого известного вида *G. usjatensis* Radcz. (Горелова, Радченко, 1962, стр. 64, табл. V, фиг. 1—3, табл. VI, фиг. 1—2) описанное растение отличается большим количеством листьев в мутовке (20—30 листьев против 15—20 листьев у обоих этих видов) и значительной высотой влагалища (соответственно 6—11 мм против 2—4,5 мм) у названных видов, а также гладкостью поверхности междуузлий и неотчетливой выраженностью срединной жилки.

Время существования и географическое распространение. Вторая половина поздней перми. Тунгусский бассейн.

Геологическое значение. В комплексе с остатками других растений характеризует отложения верхней части чапкокитинской подсвиты пеляткинской свиты (или низов дегалинской свиты?) в Тунгусском бассейне.

Местонахождение. Тунгусский бассейн, верхняя половина чапкокитинской подсвиты пеляткинской свиты (или нижняя часть дегалинской свиты?) — правый берег р. Таймуры у фактории Кербо, неслоистые алевриты (Л. М. Плотников, 1959).

А. И. ТУРУТАНОВА-КЕТОВА

Новый мезозойский представитель
семейства сорокауляций

Род *Parasorocaulus* Turatanova-Ketova gen. nov.*

Типичный вид. *Parasorocaulus corticalis* Turatanova-Ketova sp. nov. Поздний триас — ранняя юра. Казахстан.

Диагноз. Крупные хвощевидные с членистыми стеблями, внешняя поверхность которых была гладкой или имела более или менее правильные грубые продольные складки. На подкоревой поверхности стеблей слабо выступают широкие продольные ребра, образованные группами очень отчетливых тонких ребер, соответствующих сосудистым пучкам проводящей ткани. Последние узкие, частые, в смежных между-

* Название нового рода указывает на сходство с родом *Sorocaulus*.

узлиях противопоставленные, в количестве, значительно превосходящем число листьев в мутовках. Листья грубые, по всей вероятности, жесткие, относительно широкие, значительно длиннее междоузлий, с более или менее отчетливой срединной жилкой. В большинстве листьев в одной мутовке свободны до самого основания, другие же закономерно сростаются непосредственно краями на значительном протяжении их длины, образуя группы по 2—4 листа. Все листья мутовки направлены косо вверх. Спороносные образования не известны.

Обоснование выделения рода. Наиболее важным морфологическим признаком нового рода является частичное и незакономерное срастание отдельных листьев мутовки в небольшие группы (по 2—4 листа), образующие посредством слияния краями нескольких смежных листьев. В этом отношении изученное растение стоит очень близко к представителям пермского североазиатского рода *Sorocaulus* Radczenko (Радченко, 1956, стр. 216), основанного главным образом на другом, более важном таксономическом признаке — рыхлом строении стробиллов, пока неизвестных у представителей нового рода. Имея все основания сравнивать описываемое растение с представителями рода *Sorocaulus*, мы должны, однако, указать на некоторые принципиальные различия между ними. Так у *Parasorocaulus* число листьев в мутовке значительно меньше количества сосудистых пучков в междоузлии, тогда как у всех представителей рода *Sorocaulus*, напротив, оно точно равно числу листьев. Другое резкое различие между этими родами проявляется в деревянистом характере побегов с четко выраженными узлами у *Parasorocaulus* и травянистом характере стебля с нечетко проявляющимися узловыми линиями у *Sorocaulus*. По густоте и характеру расположения сосудистых пучков казахстанское растение стоит ближе к широко распространенному в мезозое роду *Neocalamites* Halle. Различие между этими родами заключается в том, что у *Parasorocaulus* некоторые листья в одной мутовке сливаются друг с другом краями, образуя неправильные группы, тогда как у *Neocalamites* все листья в каждой мутовке полностью разобщены. Еще более отличным представляется нам новое растение от родов *Schizoneura* Schimper et Mougeot (Schimper, Mougeot (1844, стр. 50) и *Equisetina* Zalesky (Zalesky, 1939, стр. 329). Для первого рода характерно закономерное срастание листьев каждой мутовки в две группы, для второго — полное срастание всех листьев мутовки почти на всем протяжении их длины.

Нам представляется, что растения, близкие описываемому роду, были известны и ранее, например *Neocalamites merianii* (Brongn.) Halle. На некоторых иллюстрациях этого растения (Kräusel, 1958, стр. 82, табл. 6, фиг. 36; табл. 7, фиг. 38—41; табл. 8, фиг. 42, 43) можно наблюдать незакономерное сращивание немногих листьев мутовки в небольшие группы, но, по-видимому, автор не придал этому признаку значения родового и не уделил ему должного внимания.

Для *Parasorocaulus*, как отмечалось, не известны спорофиллы; поэтому трудно говорить о генетических соотношениях его с другими членистостебельными, но морфологические особенности изучаемого рода позволяют уверенно предполагать, что он примыкал к характернейшей североазиатской группе артропсид — *Sorocaulaceae* Radczenko, существовавшей уже с начала карбона на территории Тунгусской ботанико-географической области. Возможно, этот род представлял линию дальнейшей специализации указанного семейства в раннем мезозое. По внешнему габитусу побегов род *Parasorocaulus* занимает промежуточное положение между *Sorocaulus* и *Neocalamites*.

Время существования и географическое распространение. Поздний триас — ранняя юра. Казахстан и Средняя Азия.

1961. *Neocalamites merianii* (Brongn.) Halle Ковальчук. Палеоботаническая характеристика нижнемезозойских отложений Кедровской мульды, табл. IX, фиг. 1; табл. X, фиг. 1 (без описания).

Оригиналы № 132А ВСЕГЕИ; № 389/804, 390/804, 390а/804, 390б/804, 390в/804, 390г/804. Ботанический институт АН СССР, лаборатория палеоботаники, Ленинград.

Материал. Свыше 50 отпечатков облиственных побегов, изолированных листьев и фрагментов окаменелых стеблей хорошей и удовлетворительной сохранности, из шести местонахождений.

Диагноз. Членистостебельные, имевшие крупные стебли, обладавшие очень большой сердцевинной полостью. Периферическая (коровая) часть стебля (2—4 мм толщиной) резко отграничена. Коровый слой стебля смят в грубые продольные складки, которые отражаются и на внутренней стенке центральной полости стебля. На подкоровой поверхности стебля слабо выступают крупные продольные ребра, образованные группами более узких, но более отчетливых ребер. Последние противопоставлены в смежных междоузлиях и их количество значительно превосходит число листьев в мутовке. Листья грубые, расходящиеся, кожистые, со слабо проявляющейся срединной жилкой, 1,5 мм шириной, длинные и свободные до основания или сросшиеся (по 2—4) на разном протяжении их длины; спороносные органы не известны.

Описание. На отпечатках облиственных побегов (табл. 8, фиг. 1) видно, что мутовки состоят из широкораспростертых длинных листьев, то одиночно торчащих и свободных до основания, то спаянных краями в группы по 2—4 листа и косо направленных вверх. Они были, по-видимому, жесткими и очень постепенно суживались к своей верхушке. Срединная жилка не всегда наблюдается на отпечатках поверхности листовой пластинки; иногда на последней видна только очень тонкая продольная исчерченность, возможно, отражающая строение эпидермиса. Участки скульптурных ядер стеблей (табл. 7, фиг. 2, 3, 4) имеют очень характерный вид. Они лишены листьев, а их внешняя гладкая поверхность собрана в неправильные грубые, продольные ребра, на которых иногда наблюдаются поперечные, менее рельефные складки (табл. 7, фиг. 3).

На поперечном срезе стеблей можно видеть резко очерченную кору 2—4 мм толщиной, которая не только окружает побег, но местами как бы впячивается внутрь сердцевинной полости, образуя нечто вроде слепых карманов, которые соответствуют на внешней поверхности стебля продольные неправильные складки. По-видимому, эта грубая, неправильная, продольная ребристость на побеге была нужна растению для придания большей прочности крупному стеблю с весьма обширной полостью.

Обоснование выделения вида. *P. corticalis* sp. nov., отличающийся неправильно продольно-плойчатым побегом и широко развернутыми мутовками листьев, которые либо остаются до конца свободными, либо неравномерно сращены друг с другом группами по 2—4 листа, является настолько своеобразным, что его трудно сблизить с известными видами членистостебельных.

В свете современной систематики Arthropsidea (Г. Радченко, 1957) изученное нами растение должно быть выделено в новый род. Вместе с тем следует подчеркнуть, что среди уже описанных различными авторами остатков мезозойских членистостебельных имеются такие, которые очень близки к *Parasorocaulus corticalis* sp. nov. Мы имеем в виду отдельные экземпляры широко известного в Западной Европе

* В названии вида отражено значительное развитие коры на стеблях (*corticalis* — коровый, с развитой корой).

триасового вида *Neocalamites merianii* (Вгongn.) Halle, описанные Р. Крейзелем (Kräusel, 1958, стр. 82, табл. 6, фиг. 36), которые хорошо сопоставляются с казахстанскими формами. По-видимому, те фрагментарные остатки, которыми располагали авторы, описывавшие остатки *N. merianii* из различных местонахождений в Западной Европе, не могли дать четкого представления об облике растения в целом и поэтому не удивительно, что их относили к самым различным родам: *Equisetum*, *Equisetites*, *Calamites*, *Schizoneura*, *Neocalamites*.

Первоначально немногочисленные и фрагментарные остатки *P. corticalis* sp. nov. из Кендерлыкского месторождения были отнесены нами совместно с Г. М. Ковальчук (1961) также к виду *N. merianii*. Позднее, по мере получения нового материала наши представления об этом растении в значительной степени изменились. Ничего принципиально нового не было обнаружено в этом материале, но лучшая его сохранность позволила полнее изучить стросные данного растения и обратить внимание на такие его признаки, которые прежде принимались за случайные явления.

Мы не имеем возможности останавливаться на критическом обзоре имеющихся материалов по западноевропейскому виду, тем более, что лишены возможности изучить оригиналы. Однако мы уверены, что какая-то часть отнесенных к нему растений в действительности относится к *Parasorocaulus corticalis* sp. nov.

Время существования и географическое распространение. Поздний триас и ранняя юра. Казахстан.

Геологическое значение. Остатки *Parasorocaulus corticalis* Тиг.-Кет. имеют стратиграфическое значение, помогая отделить верхнетриасовые и нижнеюрские угленосные толщи от среднеюрских угленосных отложений в Казахстане.

Местонахождение. Северо-Восточный Казахстан, Кендерлыкское месторождение угля. Верхний триас, отложения акжалской и толгойской свит; верхний триас—нижняя юра, отложения тигровой или тайсуганской свиты, везде в аргиллитах и ожелезненных алевролитах (П. П. Клейман, 1959—1960; Л. Ф. Белянкин, 1959).

ПОРЯДОК EQUISETALES

СЕМЕЙСТВО SALAMITACEAE

Г. П. РАДЧЕНКО

Новый сибирский мезокаламит

Род *Mesocalamites* Hieron, 1927

Mesocalamites mrassiensis Radczenko sp. nov. *

Табл. 8, фиг. 2—4; табл. 9, фиг. 1—4

1956. *Mesocalamites mrassiensis* Радченко. Палеоботанические обоснованиядробного стратиграфического расчленения угленосных отложений Кузнецкого бассейна и некоторые данные к определению их возраста; стр. 129 (упоминание).

Оригиналы № 17/8259, 18/8259, 19/8259, 20/8259, 21/8259, 22/8259. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около 30 отпечатков наружной поверхности стеблей, лишенных листьев, слепков ядер их внутренней полости, а также три отпечатка облиственных стеблей хорошей сохранности, из 12 местонахождений.

Диагноз. Крупные, вероятно, ветвистые мезокаламиты. Стебли их толщиной 3,5—42 мм имеют отчетливо ребристую наружную поверхность и разделены на сравнительно короткие междоузлия, отношения

* По р. Мрассу в Кузнецком бассейне, на которой впервые были найдены остатки данного растения.

длины к толщине которых колеблются в пределах 0,7—2. Продольные ребра на поверхности междоузлий широкие, довольно сильно приподнятые, но с почти плоской или слабо выпуклой поверхностью, в количестве 3—8 на 5 мм окружности стебля, в 1,5—2,5 раза более широкие, чем разделяющие их неглубокие борозды, которые имеют в поперечном сечении почти прямоугольные очертания. В смежных междоузлиях большая часть ребер противопоставленная, тогда как некоторые из них отчетливо чередуются. Узлы хорошо выражены, имеют вид поперечной бороздки шириной 0,3—1 мм. Листья свободные до основания, плоские, ланцетно-линейные, слегка суженные в базальной части, с длинной и приостренной верхушкой длиной 25—35 мм при ширине 1—1,5 мм. Срединная жилка тонкая и очень неотчетливая. После утери листьев на окончании ребер остаются небольшие круглые рубчики. На стенке внутренней полости стебля ребра и борозды выражены более рельефно, чем на наружной его поверхности, и имеют в поперечном сечении почти полукруглые очертания. Спорозоосные органы не известны.

Описание. Отпечаток стебля типичного экземпляра (табл. 8, фиг. 2) показывает, насколько толстыми (до 40 мм) стеблями обладали спорифиты описываемого растения. Характерно, что на протяжении 200 мм длины данного фрагмента толщина стебля остается совершенно неизменной, т. е. не обнаруживает никаких признаков уменьшения ее в сторону верхушки побега. Это же замечено и на других остатках, здесь не изображенных. Отмеченная особенность заставляет предполагать, что *Mesocalamites mrossiensis* sp. nov. были высокими растениями, возможно, имели облик крупных кустарников.

Рестриность, отчетливо выраженная на отпечатке стебля типичного экземпляра, несомненно, отражает характер наружной его поверхности, так как на нескольких узлах сохранились в отдельных местах очень маленькие круглые рубчики с точковидным бугорком в центре от утеранных листьев, а на втором сверху узле (справа сбоку) сохранилось даже несколько листьев. Если бы поверхность стебля перед захоронением в осадке была декортицированной, то на его отпечатке нельзя было бы заметить рубчиков от утеранных листьев. То, что наружная поверхность стеблей описываемого растения была отчетливо ребристой, доказывается еще одним остатком — отпечатком верхушечной части молодой облиственной ветви, несущей на каждом узле мутовки листьев (табл. 8, фиг. 3), каждому из которых соответствует одно ребро на поверхности междоузлия.

Незакономерное чередование части ребер в последующих междоузлиях, совершенно не характерное для всех остальных членистостебельных Северной Азии, отчетливо выражено на изученных отпечатках.

Своеобразный характер имеют листья описываемого растения. Очертаниями они живо напоминают ланцетно-линейные листья крупнолистных *Annularia*, но не образуют на стеблях плоско распростертых мутовок, как это свойственно последним (табл. 8, фиг. 2, 3). По характеру расположения на узлах они приближаются к *Asterophyllites* и *Koretrophyllites*. Впрочем, по общему облику побегов описываемое растение обнаруживает наибольшее сходство с *Neokoretrophyllites*, хотя конечно, резко отличается от них значительной толщиной стеблей и закономерным чередованием части ребер в последующих междоузлиях.

Обоснование выделения вида. Известно не менее шести видов родов *Mesocalamites*, из которых три: *Mesocalamites ramifer* (Stur) Hirmer, *M. roemeri* (Goerpert) Hirmer и *M. cistiformis* (Stur) Hirmer известны по остаткам их представителей из каменноугольных отложений СССР (Донецкий, Львовский и Карагандинский бассейны). Ни у одного из этих видов не были обнаружены

листья в непосредственном соединении со стеблями. М. Гирмер (Hirmer, 1927, стр. 382), правда, предполагал на основании косвенных данных, что большинство мезокаламитов имело листья типа *Asterophyllites*. Описанные нами остатки облиственных стеблей в известной мере подтверждают догадку Гирмера.

Сибирское растение отличается от всех известных видов *Mesocalamites* короткостью междоузлий и сравнительно малым числом чередующихся в каждом узле ребер. Характер чередования ребер и линейно-ланцетная форма листьев заставляют относить сибирское растение к роду *Mesocalamites*, характерному для области развития субтропических еврамерийских флор, с известной осторожностью. Может оказаться, что это растение в действительности принадлежит особому роду, свойственному области развития умеренных тунгусских флор. Пока, однако, мы воздерживаемся от выделения такого рода, так как имеется еще слишком мало убедительных данных о характере облиствения стеблей еврамерийских *Mesocalamites*. По всем же остальным признакам это растение может принадлежать только роду *Mesocalamites*.

Время существования и географическое распространение. Принято считать, что все представители рода *Mesocalamites* существовали лишь на протяжении намюрского века и только некоторые из них жили, кроме того, и в визейском веке. Однако по новым данным Е. О. Новик (1952, стр. 122), остатки *M. ramifer* (Stur) Hirmer, например, встречаются не только в намюрских отложениях, но и в нижней части среднего карбона. Вид *M. mrassiensis* sp. nov. существовал в намюрском веке и в среднекаменноугольную эпоху на территории южных районов Сибири.

Геологическое значение. Остатки описанных растений можно использовать для разграничения среднекаменноугольных и верхнекаменноугольных отложений.

Местонахождение. Кузнецкий бассейн, намюр, нижняя часть острогской свиты: рч. Б. Чесноковка, 90 м выше основания свиты (Г. П. Радченко, 1957); дер. Зенково, карьер на рч. Ураловой, 140 и 150 м выше основания свиты (Г. П. Радченко, 1958); правый берег р. Мрассу ниже руч. Карагол, 130 м выше основания свиты (Н. Н. Герраков, 1938); низы среднего карбона, верхняя часть острогской свиты: правый берег р. Кондомы выше рч. Басмалы, 227 м выше подошвы свиты (Г. П. Радченко, 1957); Томь-Усинский район, гора Малиновая на правом берегу р. Томи выше пос. Камешка, 174 м выше основания свиты (Г. П. Радченко, 1957); средний карбон, нижняя часть мазуровской подсвиты нижнебалахонской свиты: Томь-Усинский район, правый берег р. Томи ниже горы Малиновой (Г. П. Радченко, 1957). Минусинская котловина, намюр, сохкельская свита: Бейское месторождение, скв. 4, почва пласта 0 (А. В. Санжара, 1952); средний карбон, низы черногорской свиты: Бейское месторождение, скв. 1, 3 м выше пласта 10 (А. В. Санжара, 1952). Тунгусский бассейн, низы среднего карбона, тушамская свита: левый берег р. Тушамы в устье рч. Подпорожной (Н. П. Ильюхина, 1958); Кокуйское месторождение, скв. 22, почва пласта 3 (Н. П. Ильюхина, 1956); средний карбон, низы листьяжнинской свиты: правый берег р. Мурмы в 3,5 км ниже устья р. Телькун (Н. П. Ильюхина, 1956).

ARTHROPSIDA INCERTAE SEDIS

А. И. ТУРУТАНОВА-КЕТОВА
Новый род и вид
членистостебельных Казахстана

Род *Pseudophyllotheca* Turutanova-Ketova gen. nov. *

Типичный вид. *Pseudophyllotheca torosa* Turutanova-Ketova sp. nov. Ранняя юра. Восточный Казахстан.

Диагноз. Крупные членистостебельные, стебли которых имели внешнюю ямчатую или грубо и неправильно продольно-плойчатую поверхность. Листья в каждом узле многочисленные, узкие, длинные, к дистальному концу несколько суженные, по-видимому, толстые и жесткие, со слабо выраженной срединной жилкой, свободные почти до основания, спаянные нерасширенными базальными частями друг с другом на протяжении не более 5 мм. Листья довольно широко и равномерно расходятся в стороны, образуя чашевидную мутовку. На подкоровой поверхности стеблей выступают частые сосудистые пучки проводящей ткани, противопоставленные в смежных междуузлиях, в количестве примерно равном числу листьев в мутовке. Узловые линии выражены нечетко. Органы спороношения не известны.

Обоснование выделения рода. Описываемый род, охватывающий растения с членистым строением крупных стеблей, характеризующихся противопоставленными сосудистыми пучками в смежных междуузлиях, в количестве, примерно равном числу листьев в данном узле, а также с широкочашевидным расположением листьев в мутовке, кажущихся на первый взгляд свободными до основания, близок к роду *Neocalamites* Halle (Halle, 1908, стр. 6). Однако тщательное изучение листовых мутовок показало, что базальные части смежных листьев у представителей нового рода спаяны посредством швов на длину около 5 мм от их основания. Наличие невысокого цилиндрического листового влагалища резко отличает описанные растения от представителей рода *Neocalamites* Halle, у которых листья в мутовке остаются разобщенными до самого основания.

Наличие у *Pseudophyllotheca* листового влагалища позволяет сравнивать представителей этого рода с родом *Phyllotheca* Brongniart (Brongniart, 1828, стр. 151). Общими для двух этих родов морфологическими признаками родового значения оказываются не только противопоставленность пучков в смежных междуузлиях, но и срастание оснований листьев во влагалище. Правда, у казахстанского членистостебельного они срастаются посредством швов, а у рода *Phyllotheca* с помощью особых комиссуральных складок, располагающихся между заметно расширенными базальными частями листьев. Это глубоко принципиальное различие имеет большое значение, не допускающее родового тождества. Описываемый род отличен и от рода *Equisetina* Zalesky (Zalesky, 1939, стр. 329); у представителей последнего слияние смежных листьев посредством швов происходит на протяжении всей длины последних. Еще менее сходны растения, относимые к новому роду, с представителями пермского рода *Gamophyllites* Radczepko (С. Г. Горелова и Г. П. Радченко, 1962, стр. 64), имеющими также отчетливо выраженное листовое влагалище, но которое, как и у *Phyllotheca*, образовано с помощью комиссуральных складок. Кроме того, у *Gamophyllites* листья обычно непропорционально крупные по сравнению с малой толщиной стеблей. Нет надобности проводить дальнейшее сравнение нового рода с другими известными родами

* По некоторому сходству с представителями рода *Phyllotheca*.

членистостебельных, с которыми он имеет еще более отдаленное сходство. Мы думаем, что самостоятельность данного рода не вызывает сомнения, хотя он и остается пока не охарактеризованным в отношении строения спорофиллов, несмотря на хорошую сохранность имеющихся материалов.

Таким образом, морфологическое своеобразие растений, относимых к новому роду, позволяет предполагать весьма отдаленную родовую близость с представителями травянистых членистостебельных, относимых к роду *Phyllotheca* Вгонпгагг.

Время существования и географическое распространение. Ранняя юра. Казахстан.

Pseudophyllotheca torosa Turutanova-Ketova gen. et sp. nov.*
Табл. 9, фиг. 5, 6

Оригиналы № 392/804, 401/804, 408/804. Ботанический институт АН СССР, лаборатория палеоботаники, Ленинград.

Материал. Свыше 20 отпечатков и обугленных остатков облиственных побегов хорошей сохранности, из двух местонахождений.

Диагноз. Членистостебельные с крупными стеблями толщиной до 3 см с относительно длинными междоузлиями, нечетко выраженными узловыми линиями и широкой центральной полостью. Внешняя поверхность междоузлий ямчатая, собрана в очень грубые, неправильные, продольные складки. На подкоровой поверхности стебля выступают сосудистые пучки проводящей ткани, проходящие через узел без смещения в количестве, примерно равном числу листьев в мутовке. Листья линейные, слабо суженные вблизи верхушки, в среднем 1—1,25 мм шириной, свыше 45 мм длиной, в количестве до 70 в каждой мутовке; их основания сращены краями при помощи швов на высоту 5 м. Мутовки имеют чашевидную форму.

Описание. Большая часть материала представлена отпечатками фрагментов побегов, и лишь незначительная — обугленными остатками последних. В первом случае поверхность стеблей имеет ямчатую структуру, во втором — бугристую. Эта особенность стеблей настолько скрадывает их членистый характер, что до тех пор, пока один из остатков случайно не был разбит в поперечном направлении, природа стебля оставалась непонятной. Однако при случайном расколе одного образца по узлу (табл. 9, фиг. 6) на поверхности раскола были обнаружены отпечатки мутовок листьев, стогнутые от стебля под углом 90° (табл. 9, фиг. 5а, 5б). Как на этом, так и на других экземплярах видно, что на уровне каждого узла стебля по плоскости напластования проходит углистая полоса или иногда щель (табл. 9, фиг. 6), соответствующая местоположению листовой мутовки, так как во всех случаях на поверхности расколов обнаруживались отпечатки мутовок. Последние были многолистными (от 58 до 70 листьев на толщину стебля 26—32 мм). Листья в основании срастаются на высоту до 5 мм, а свободные их части широко и равномерно расставлены под углом, близким прямому, почему мутовка принимает чашевидную форму.

Бугорчатая поверхность междоузлий является чрезвычайно редкой чертой стеблей членистостебельных. Проявление этой особенности, вероятно, надо приписывать образованиям кремнистых стяжений в покровных тканях стебля, так как на декортицированных участках стебля с выступающими сосудистыми пучками бугорчатость не проявляется. Весьма вероятно, что присутствие этих стяжений в коре стебля придавало последним большую прочность и устойчивость, которые были

* В названии вида отражено бугристое строение поверхности стебля (torosus — бугристый).

вый берег р. Кондомы ниже рч. Басмалы, базальные горизонты под-
 свиты (Г. П. Радченко, 1957); Томь-Усинский район, правый берег
 р. Томи ниже горы Малиновой (Г. П. Радченко); левый берег р. Томи
 выше р. Мунгат, ниже пласта Нижнего Берегового (Ю. Ф. Адлер,
 1936) — во всех местонахождениях в слоистых алевролитах, перепол-
 ненных грубым детритом и крупными фрагментами растений. Минусинский бассейн, верхнее визе, подсиньская свита: южнее оз. Сосно-
 вого к югу от Бейского каменноугольного месторождения (Г. П. Рад-
 ченко, 1952); намюр, сохкельская свита: Аскизское месторождение,
 скв. 162, 25 м ниже пласта 0 (В. М. Ковбасина, 1951); Бейское место-
 рождение, скв. 12, 45 м ниже пласта 0 (А. В. Санжара, 1952); низы
 среднего карбона, сарская свита: Аскизское месторождение, скв. 162,
 11 м выше пласта 3 (В. М. Ковбасина, 1951); там же, скв. 155, 12 м
 выше пласта 6 (В. М. Ковбасина, 1951); Бейское месторождение, скв. 6,
 10 м выше пласта 4 (А. В. Санжара, 1952); средний карбон, черно-
 горская свита: Бейское месторождение, скв. 5-бис, кровля пласта 11
 (В. М. Ковбасина, 1952). Тунгусский бассейн, Кокуйское месторожде-
 ние, намюр, тушамская свита: скв. 188, 15 м ниже пласта 1 (Н. П. Илью-
 хина, 1956); там же, 22 м ниже пласта 2 (Н. П. Ильюхина, 1956) — во
 всех местонахождениях преимущественно в алевролитах, реже в слои-
 стых мелкозернистых песчаниках.

Paracalamites vicinalis Radczenko sp. nov. *

Табл. 10, фиг. 4—7

1879. *Phyllothea deliquescens* Schmalhausen (partim). Beiträge zur Jura—Flora
 Russlands, стр. 12, табл. VII, фиг. 1.
 1881. *Phyllothea deliquescens* Шмальягаузен (partim). Юрская флора Кузнецкого
 бассейна и Печорского края, стр. 110, табл. 1, фиг. 2.
 1918. *Phyllothea deliquescens* Залесский (partim). Палеозойская флора ангарской
 серии, табл. IX, фиг. 4; табл. XXIX, фиг. 1 (без описания).
 1940. *Paracalamites vicinalis* Радченко (partim). В работе Радченко и Шведова,
 Верхнепалеозойская флора угленосных отложений западной части бассейна реки
 Нижней Тунгуски (без описания), табл. XXI, фиг. 1, 2.
 1950. *Paracalamites vicinalis* Шведов. Пермская флора Западного Таймыра, стр. 25,
 табл. III, фиг. 5.
 1961. *Paracalamites vicinalis* Шведов. Пермская флора севера Енисейско-Ленского
 края, стр. 44, табл. I, фиг. 4.
 1961. *Paracalamites* sp. № 1. Шведов (partim). Там же, стр. 42, табл. I, фиг. 2.

Оригиналы № 25/8259, 26/8259, 27/8259, 28/8259. ЦГМ, Ле-
 нинград.

Материал. Свыше 50 внутренних ядер и отпечатков стенки внут-
 ренней полости хорошей и удовлетворительной сохранности, из 46 ме-
 стонахождений.

Диагноз. Крупные паракаламиты, достигающие 6—80 мм в
 диаметре. Междоузлия небольшой, реже средней длины; отношение
 длины междоузлий к диаметру внутренней полости равно 0,45—2,3, за-
 метно уменьшаясь у более толстых стеблей. Продольные ребра на
 стенке внутренней полости выдающиеся, выпуклые, в поперечном
 сечении почти треугольные, несколько варьующие по ширине в од-
 ном междоузлии, иногда слегка извилистые, немногим более широкие,
 чем разделяющие их борозды, при подходе к узлам не изменяют своей
 ширины. Борозды довольно глубокие, в поперечном сечении почти
 прямоугольные, реже почти полукруглые, также не изменяют своей
 ширины на протяжении всей длины междоузлия. Узлы отчетливые, в
 виде узкого поперечного гребня.

Описание. Ядра и отпечатки стенки внутренней полости описы-
 ваемого типа характеризуются очень выдержанной и простой морфо-

* По нередко совместному нахождению с остатками раннепермских аннуларие-
 подобных растений (*vicinus* — соседний).

логней, различаясь между собой только абсолютными размерами и относительной длиной междоузлий. Указанные различия, несомненно, отражают возрастные изменения, так как происходят достаточно закономерно. Замечено, что на ядрах и отпечатках стенки внутренней полости толстых стеблей междоузлия являются относительно более короткими (табл. 10, фиг. 4а, б), что вполне объяснимо, если считать, что стебли данного растения обладали, как это свойственно большинству палеозойских членистостебельных, способностью к вторичному утолщению древесины. У молодых стеблей отношение длины междоузлий к их ширине колеблется в пределах 1,5—2,3, а у старых, более толстых стеблей — в пределах 0,45—1,6.

Очень часто на ядрах и отпечатках стенки внутренней полости ребра и борозды несут отчетливую продольную штриховку, очевидно, представляющую собой следы вертикальных рядов клеток.

На 5 мм окружности стенки внутренней полости приходится от 4 (у толстых стеблей) до 6 (у молодых стеблей) продольных ребер.

Обоснование выделения вида. Для описанного вида характерны: крупные абсолютные размеры, незначительный коэффициент относительной длины междоузлий, обычно равный 0,5—2, сильная выпуклость и уплощенность продольных ребер (которым соответствуют на самой стенке внутренней полости такой же формы борозды), почти треугольная в поперечном сечении форма разделяющих их борозд (которым соответствуют на стенке внутренней полости узкие ребра), очень простая морфология ребер и борозд, которые при подходе к узлу не претерпевают никаких изменений, и, наконец, форма узла в виде непрерывной и узкой поперечной бороздки.

Указанными признаками описанный вид отличается от всех известных паракаламитов. От описанного из верхнепермских отложений Кузнецкого бассейна *Paracalamites robustus* Z a l. (Залесский, 1933, фиг. 36; он же, 1933, стр. 1091), который характеризуется сравнительно короткими междоузлиями и очень узкими ребрами на поверхности стенки внутренней полости стеблей, *P. vicinalis* R a d c z. sp. nov. отличается значительно меньшей шириной борозд и отсутствием расширения ребер вблизи узла; кроме того, борозды у нового вида не несут под узлом округлых вдавлений.

Большее сходство имеется между отпечатками *P. vicinalis* R a d c z. sp. nov. и остатками описываемого ниже нового вида *P. planicostatus* V e r b. sp. nov., так как у последнего ребра всего в 2—3 раза шире разделяющих их борозд и отличаются сравнительно простой морфологией. Однако у *P. planicostatus* ребра на ядрах и отпечатках очень выдающиеся, прямые, с совершенно плоской поверхностью и при подходе к узлу слегка суживаются, будучи здесь обычно немного как бы закругленными, что сближает этот вид с *P. robustus* Z a l.

От других видов рода *Paracalamites* описанный вид отличается еще более значительно.

Время существования и географическое распространение. Ранняя пермь — начало поздней перми. Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток. Замечено, что остатки *P. vicinalis* появляются в разрезах одновременно с остатками *Annulina* (?) *planifolia* (R a d c z e n k o) R a d c z e n k o, поэтому можно предполагать, что этот паракаламит соответствует толстым стеблям указанной *Annulina* (?).

Геологическое значение. Благодаря частым находкам и очень широкому географическому распространению остатков описанного вида они весьма ценны для корреляции нижнепермских отложений, развитых в различных районах Сибири, чем определяется высокое стратиграфическое значение этого вида.

Местонахождение. Кузнецкий бассейн, нижняя пермь, верх-

няя часть алыкаевской подсвиты нижебалахонской свиты и вся верхнебалахонская свита: Кемеровский район, скв. 186 на Крохалевском участке, почва пласта XXIII (В. И. Скок, 1938); там же, канава к западу от дер. Барановки выше пласта Румянцевского (В. И. Марченко, 1943); там же, канава на рч. Б. Чесноковке выше рч. Макеевки, почва пласта Кордаитового (В. И. Скок, 1935); там же, скв. 276 у дер. Боровушки, 15 м выше пласта Абрамовского (С. В. Кумпан, 1938); там же, скв. 277, 30 м выше пласта Надкордаитового (С. В. Кумпан, 1938); там же, правый берег р. Томи против г. Кемерово, кровля пласта Верхнего Лутугинского (Г. П. Радченко, 1941); Завьяловский район, скв. 202, 25 м выше пласта I (Л. Е. Гаревская, 1949); Прокопьевско-Киселевский район, участок Подземгаз, скв. 3802, кровля пласта Горелого (Г. П. Радченко, 1958); там же, г. Прокопьевск, канавы по рч. Топкая Долгий Мост, кровля пласта Спорного (Б. С. Крупенников, 1931); там же, ж.-д. выемка на Тыргане, 25 м ниже пласта Пятилетки (Г. П. Радченко, 1938); там же, шахта Коксовая, кровля пласта Горелого (Г. П. Радченко, 1938); там же, шахта Манеиха, кровля пласта Подспорного (С. Г. Горелова, 1942); там же, шахта Черная Гора, почва пласта Углого (Г. П. Радченко, 1938); там же, шахта Коксовая, почва пласта II Внутреннего (Г. П. Радченко, 1938); там же, обнажение на сопке Б. Марс, выше пласта IV Внутреннего (Г. П. Радченко, 1938); Кондомский район, правый берег р. Учул у пос. Калиновского (В. И. Яворский, 1941); там же, канавы на р. Кондоме южнее Карачиякской горы, выше пласта 15 (Г. И. Архипенко, 1947); там же, выше пласта 17 (Г. И. Архипенко, 1947); Новокузнецкий район, скв. 2-к к юго-востоку от пос. Абагур, переходные слои от верхнебалахонской к кузнецкой свите (С. В. Сухов, 1955); Томь-Усинский район, правый берег р. Усу ниже рч. Нижней, почва диабазового силла (В. И. Яворский, 1937); там же, канавы на левом берегу р. Томи ниже устья р. Кумзас, верхняя половина алыкаевской подсвиты (О. Г. Корсак, 1943); там же, левый берег р. Томи против пос. Корай, почва пласта XXXVI (Г. П. Радченко, 1945); там же, ниже пос. Сыркаш, почва пласта XXVII (Г. П. Радченко, 1942); там же, ниже пласта XIII (Г. И. Архипенко, 1942); там же, правый берег р. Томи выше пос. Корай, низы промежуточной подсвиты (Г. П. Радченко, 1947); там же, правый берег р. Усу выше кл. Кудрегола, почва пласта XXX (О. Г. Корсак, 1944); Крапивинский район, правый берег р. Мунгат, выше пласта Va (Ю. Ф. Адлер, 1936); там же, кровля пласта VI (Г. П. Радченко, 1938); Змеинский район, вершина рч. М. Змеинки, верхи алыкаевской подсвиты (О. Г. Корсак, 1941); левый берег рч. М. Сырой в 0,5 км ниже ее вершины, середина алыкаевской подсвиты (Дымов, 1943); низы верхней перми, нижекузнецкая подсвита: разрез по правому берегу Иванцевской протоки и по р. Томи в г. Новокузнецке, 210 м выше пласта I; там же, 413 м выше пласта I (Г. П. Радченко, 1957). Тунгусский бассейн, нижняя пермь, клиштайгинская и бургуклинская свиты (или их аналоги): Кокуйское месторождение, скв. 33, 18 м выше пласта 13 (В. М. Ковбасина, 1952); левый берег р. Бахты в 2 км выше р. Багдорин (Н. П. Мокин, 1959); левый берег р. Н. Тунгуски в 2,5 км выше р. Летней (Л. А. Богданова, 1958); там же, 3 км ниже р. Анакит (Н. Г. Вербицкая, 1957); там же, урочище Шеки (Н. Г. Вербицкая, 1957); правый берег р. Горбиачин выше р. Хеттекид (Н. Г. Вербицкая, 1959); левый берег р. Горбиачин выше р. Стан (Н. Г. Вербицкая, 1959); левый берег р. Курейки ниже причала Курейского рудника (Н. Г. Вербицкая, 1959); низы верхней перми, ногинская свита — р. Хурингда в 2 км выше устья (Зыряновская геологоразведочная партия, 1958). Южное Приморье (Дальний Восток), нижняя пермь — правый склон долины р. Павлиновки в 1,5 км к ЗЮЗ от перевала (В. И. Васильев, 1958). В песчаниках, алевролитах и аргиллитах.

Оригиналы № 29/8259, 30/8259, 31/8259, 32/8259, 33/8259. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Свыше 50 внутренних ядер и отпечатков стенки внутренней полости членистых стеблей удовлетворительной и хорошей сохранности, из 37 местонахождений.

Диагноз. Паракаламиты с междуузлиями средней длины; отношение их длины к диаметру внутренней полости колеблется в пределах от 1,3 до 2. На стенке внутренней полости продольные ребра отчетливые, но не сильно выступающие, довольно узкие, обычно слегка извилистые, в поперечном сечении почти прямоугольные с плоской и ровной поверхностью, равные по ширине или чаще немного более узкие, чем разделяющие их борозды; последние в поперечном сечении также почти прямоугольные. При подходе к узлу ребра отчетливо закругляются на коротком расстоянии и немного не доходят до начала ребер смежного междуузлия. Узлы отчетливые, имеют вид непрерывных поперечных узких бороздок шириной 0,5—1 мм.

Описание. Чаще встречаются выпуклые ядра (табл. 11, фиг. 1) или отпечатки стенки внутренней полости (табл. 11, фиг. 2, 5а) описываемого паракаламита. На таких остатках узловые линии выражены в виде поперечных валиков, имеющих как бы четковидную форму. Последняя объясняется тем, что как верхний, так и нижний края каждого такого валика имеют гребенчатые очертания, связанные с закругленностью окончаний продольных ребер (табл. 11, фиг. 1, 3б, 5б).

На вогнутых противоотпечатках ядра, которые представляют как бы самую внутреннюю стенку внутренней полости (табл. 11, фиг. 3, 4), хорошо видно, как ребра при подходе к узлу слегка суживаются, а затем быстро закругляются. На тех же противоотпечатках можно убедиться, что во всех случаях между противостоящими ребрами смежных междуузлий всегда остается более или менее широкий зазор или просвет, соответствующий узловой линии.

Морфология ребер очень простая, если не считать отмеченного выше закругления их концов вблизи узловой линии. Поверхность их ровная, иногда гладкая, покрыта очень тонкими параллельными штрихами, очевидно, соответствующими вертикальным рядам клеток.

Ширина ребер заметно возрастает с увеличением размеров внутренней полости, а значит и всего стебля. На узких ядрах и отпечатках стенки полостей шириной 15—20 мм, на 5 мм этой ширины приходится до 6 ребер, на отпечатках стенки более широких полостей (21—25 мм) на ту же единицу измерения приходится 5 ребер и на отпечатках стенки наиболее крупных полостей (26—35 мм) всего 3—4 ребра.

Обоснование выделения вида. Описанные остатки обнаруживают значительное сходство с остатками *Paracalamites striatus* (Schmalhausen) Zalesky (Schmalhausen, 1879, табл. 1, фиг. 7; Залесский, 1927, табл. 40, фиг. 5) из нижнепермских сложений Печорского бассейна. Однако между ними наблюдается ряд существенных различий, которые не позволяют их сблизить друг с другом и заставляют считать кузнечную форму отличной от печорской. Главным отличием последней мы считаем сильную выпуклость продольных ребер, которые, в противоположность *P. pseudovicinalis* sp. nov., имеют в поперечном сечении треугольные, реже полукруглые очертания, т. е. не имеют уплощенной поверхности. Вторым отличием следует считать сильное сближение у *P. striatus* концов противостоящих ребер смежных междуузлий и нередко наблюдающееся небольшое смещение их относительно друг друга в горизонтальном направлении, что производит

* По некоторому сходству с *Paracalamites vicinalis* sp. nov.

иногда впечатление чередования ребер (как у *Calamites*). Такая особенность выражена крайне редко на остатках *P. pseudovicinalis* sp. nov., что, впрочем, характерно для большинства *Paracalamites*.

Остатки *P. pseudovicinalis* sp. nov. часто могут напомнить такие остатки *P. vicinalis* Radcz. sp. nov., которые характеризуются сравнительно удлинненными междуузлиями. Сходство этих остатков подчеркивается тем, что ребра у них одинаково уплощенные, простой морфологии, слегка извилистые и, как правило, точно противостоят друг другу в соседних междуузлиях. Различить эти виды друг от друга помогает то, что у *P. pseudovicinalis* sp. nov. окончания ребер всегда отчетливо закругленные и не достигают концов противостоящих им ребер смежного междуузлия, оставляя в области узла сравнительно широкую поперечную бороздку.

Остатки *P. pseudovicinalis* sp. nov., кроме того, характеризуются значительно более широкими пределами вертикального распространения, чем остатки *P. vicinalis* Radcz. sp. nov.

Время существования и географическое распространение. Средний карбон—ранняя пермь. Северо-Восточный Казахстан, Западная и Восточная Сибирь, Дальний Восток.

Геологическое значение. Остатки описанного паракаламита в комплексе с остатками других растений позволяют отделять в Северной Азии нижнепермские отложения от верхнепермских, т. е. могут быть использованы в целях стратиграфии.

Местонахождение. Северо-Восточный Казахстан, средний и верхний карбон нерасчлененные, 5 км к югу от Дельбегетейского массива, расположенного в 70 км к юго-востоку от г. Семипалатинска (А. П. Никольский, 1956). Кузнецкий бассейн, средний и верхний карбон нерасчлененные, нижебалахонская свита без верхней половины алыкаевской подсвиты: Кемеровский район, дудка 7 в Чеботаревом логу к юго-востоку от пос. Бирюлинского, 15 м ниже пласта XXII (Б. С. Крупенников, 1938); там же, канава в логу Переваловском, верхи мазуровской подсвиты (Б. С. Крупенников, 1938); там же, правый берег р. Томи выше дер. Ст. Балахонка, 9 м выше пласта Украинского (С. В. Кумпан, 1932), там же, 10 м выше пласта 3 Мазуровского (С. В. Кумпан, 1932); там же, вершина лога «Мосточек» к север-северо-западу от дер. Ст. Балахонка под пластом Александровским (С. В. Кумпан, 1932); там же, канава на рч. Барановке к юго-востоку от дер. Барановки, почва пласта Уваровского (В. И. Марченко, 1943); там же, канава к западу от дер. Барановки, ниже пласта Румянцевского (В. И. Марченко, 1943); там же, в северном конце дер. Барановки, между пластами Первомайским и Михайловским (В. И. Марченко, 1943); там же, канава на рч. Б. Чесноковка ниже рч. Макеевки, 7 м выше пласта Александровского (В. И. Скок, 1935); там же, правый берег р. Томи против г. Кемерово, выше пласта Горловского (Г. П. Радченко, 1941); Прокопьевско-Киселевский район, участок Подземгаз к северу от р. Тайбы, скв. 3647, выше пласта Прокопьевского I (Г. П. Радченко, 1958); там же, скв. 3802, пласт Горелый (Г. П. Радченко, 1958); там же, участок Акташский, скв. 3049, кровля пласта Прокопьевского II (С. Г. Горелова, 1956); там же, выемка трамвайной линии на Тыргане в г. Прокопьевске, 155 м ниже пласта Метрового (Г. П. Радченко, 1938); там же, канавы по рч. Топкая Долгий Мост, кровля пласта Спорного (Б. С. Крупенников, 1931); левый берег р. Чумыш у дер. Костенковой (Н. М. Петросян, 1958); левый берег р. Мрассу выше улуса Камешек, середина промежуточной подсвиты (Г. П. Радченко, 1938); Томь-Усинский район, правый берег р. Усу ниже р. Ольджерасу, 4 м выше пласта III (Г. П. Радченко, 1958); там же, 0,6 км ниже рч. Нижней, 5 м выше пласта XXXVII (В. И. Яворский, 1938); там же, левый берег р. Томи против пос. Чульжан, кровля

пласта Чульжанского (О. Г. Корсак, 1954); там же, 50 м выше пласта Чульжанского (О. Г. Корсак, 1945); там же, правый берег р. Томи выше пос. Камешка (Г. П. Радченко, 1958); Крапивинский район, правый берег р. Мунгат в его устье, почва пласта Ангародендронового (Ю. Ф. Адлер, 1936); Змеинский район, левый склон долины р. М. Змеинки в 7,4 км выше впадения ее в р. Змеинку (С. Ф. Петухов, 1941); там же, левый берег р. Ср. Грязной в 9,5 км выше впадения ее в р. Б. Грязную (Д. И. Дымов, 1943). Минусинская котловина, средний и верхний карбон нерасчлененные, сарская и черногорская свиты: Аскизское месторождение, скв. 162, почва пласта 4 (В. М. Ковбасина, 1951); там же, скв. 155, 12 м выше пласта 6 (В. М. Ковбасина, 1951); Бейское месторождение, скв. 3, 25,5 м выше пласта 16 (В. М. Ковбасина, 1952); нижняя пермь, низы аршановской серии, Белоозерское месторождение, скв. 37, 9 м выше пласта 7 (В. М. Ковбасина, 1954). Тунгусский бассейн, средний и верхний карбон нерасчлененные, листьяжнинская свита: р. Подкаменная, в 1,5 км выше впадения ее в р. Тасеву у Красного яра (М. Н. Колюн, 1954); Кокуйское месторождение, скв. 18, 2,5 м выше пласта 3 (В. М. Ковбасина, 1953); нижняя пермь, рыжковская свита: правый берег р. Карабулы к северо-западу от заимки Гавриловской (Н. П. Ильюхина, 1958); нижняя пермь, бургуклинская свита: р. Хурингда в 2 км от устья (Н. Г. Вербицкая, 1958); правый берег р. Бахты выше р. Майгушаши (Н. Г. Вербицкая, 1958); левый берег р. Н. Тунгуски в 2,5 км выше р. Летней (Л. А. Богданова и Н. Г. Вербицкая, 1958). Южное Приморье (Дальний Восток), нижняя пермь, правый склон долины р. Павлиновки в 1,5 км к запад-юго-западу от перевала (Б. И. Васильев, 1958); Синегорский район, канава 18 (Приморское геол. упр., 1960).

Paracalamites evenkensis Verbitskaja sp. nov.*

Табл. 12, фиг. 1—5

1940. *Paracalamites vicinialis* Радченко. В работе Радченко и Шведова, Верхнепалеозойская флора угленосных отложений западной части бассейна реки Нижней Тунгуски, табл. XXI, фиг. 3 (только изображение).

О р и г и н а л ы 9/8269, 10/8269, 11/8269, 12/8269, 13/8269. ЦГМ, Ленинград.

М а т е р и а л. Свыше 20 внутренних ядер и отпечатков стенки внутренней полости стеблей удовлетворительной и хорошей сохранности, из восьми местонахождений.

Д и а г н о з. Паракаламиды, характеризовавшиеся довольно короткими междоузлиями, длиной 15—50 мм, шириной 10—40 мм (коэффициент соотношения их длины и ширины равен 0,5—1,2). Продольные ребра на стенке внутренней полости довольно узкие, не сильно выпуклые, прямые или очень слабо извилистые, в поперечном сечении почти полукруглые. Концы ребер вблизи узлов несколько расширены. Борозды обычно в 1,5—2 раза шире разделяющих их ребер и имеют в поперечном сечении примерно прямоугольные очертания. Ребра и борозды без дополнительной скульптуры. Соседние междоузлия разделены широкой (2—7 мм) рельефной поперечной бороздой, на верхнем краю которой располагается ряд неотчетливых грубых бугорков. Количество ребер на 10 мм окружности внутренней полости равно 5—7 у более крупных стеблей и 8—10 у молодых стеблей.

О п и с а н и е. В коллекции имеются отпечатки стенки как узких, так и широких внутренних полостей, очевидно, соответствующих стеблям разного возраста.

У более молодых стеблей (табл. 12, фиг. 1, 2) коэффициент соотношения длины и ширины междоузлий больший, чем у крупных

* По названию района (Эвенкия), где эти остатки широко распространены.

(табл. 12, фиг. 3—5); продольные ребра у молодых экземпляров очень узкие, более отчетливые и количество их на одну и ту же единицу ширины больше, чем у старых стеблей. Узловая борозда и в данном случае широкая, но представляется не такой рельефной.

У более крупных, вероятно, более старых стеблей (табл. 12, фиг. 3—5) количество ребер на 10 мм ширины междуузлия не превышает 5—7, узловая борозда выступает очень рельефно и имеет значительную ширину.

Грубые бугорки или вдавления на узловой борозде видны не на всех отпечатках. Возможно, эти скульптурные образования соответствуют плохо оконтуренным (нечетким) в отпечатках следам выходов каринальных каналов. Вероятнее всего, выходы каринальных каналов у данных стеблей располагались сразу над узлами, на что может указывать остаток, изображенный на табл. 12, фиг. 4.

Обоснование выделения вида. Для описанного вида характерны широкая и рельефно выступающая в отпечатках узловая борозда, сравнительно короткие междуузлия с узкими и редкими продольными ребрами на стенке внутренней полости у старых стеблей и с отчетливыми, но более частыми ребрами у молодых стеблей. Особенно характерно присутствие сразу выше узловой линии бугорков или вдавлений (следов выхода каринальных каналов).

Описанный вид несколько сходен по ряду внешних признаков с позднепермским *Paracalamites lutkevitchii* Schwed. (Н. А. Шведов, 1961, стр. 45, табл. II, фиг. 2), отличаясь от него более длинными междуузлиями, выпуклыми, но неуплощенными ребрами в отпечатках, а также отсутствием рубцов над узловой линией. Узловая борозда у *P. lutkevitchii* значительно шире и поверхность ее ребристая, а не бугорчатая.

Время существования и географическое распространение. Ранняя пермь. Тунгусский бассейн.

Геологическое значение. Остатки описанного паракаламита в комплексе с остатками других растений характеризуют отложения бургу克林ской свиты нижней перми в Тунгусском бассейне.

Местонахождение. Тунгусский бассейн, верхняя половина нижней перми, бургу克林ская свита: правый берег р. Курейки ниже IV Курейского порога (Н. Г. Вербицкая, 1958), в углистых алевролитах; левый берег р. Н. Тунгуски ниже устья р. Анакит (Н. Г. Вербицкая, 1957), в мелкозернистых песчаниках; левый берег р. Курейки ниже Курейского рудника (Н. Г. Вербицкая, 1959), углистые алевролиты; правый берег р. Горбиачин ниже устья р. Стан (Н. Г. Вербицкая, 1959), в алевролитах; правый берег р. Бахты выше Узкого порога (Н. Г. Вербицкая, 1958), слабоуглистые алевролиты; правый берег р. Н. Тунгуски из урочища Шеки (Н. Г. Вербицкая, 1957), в алевролитах; левый берег р. Фокиной в 2,5 км восточнее отметки 250,7 (Л. А. Кузнецов, 1959), в углистых алевролитах.

Paracalamites obsoletus Verbitskaja sp. nov.*

Табл. 13, фиг. 1—4

Оригиналы 14/8269, 15/8269, 16/8269, 17/8269. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около 30 отпечатков стенки внутренней полости членистостебельных, из 12 местонахождений.

Диагноз. Паракаламит с диаметром внутренней полости членистых стеблей 5—30 мм при длине междуузлий от 20 до 55 мм. Коэффициент соотношения длины и ширины междуузлий равен 2—3 у тонких и 0,9—2 у более толстых стеблей. Продольные ребра на стенке

* По наличию неясно выраженных узлов (*obsoletus* — неясный).

внутренней полости довольно узкие (4—6 ребер на 5 мм ее окружности), в поперечном сечении закругленные, примерно равны по своей ширине разделяющим их бороздам. В области узла ширина ребер не меняется; концы ребер смежных междоузлий соприкасаются, поэтому узловая линия очень неотчетливая. На расстоянии 5—10 мм над узловой линией намечается очень слабовыраженная поперечная вдавленность, пересекающая все ребра примерно до половины (или даже меньше) их высоты и внешне сходная с узловой линией.

Описание. Почти на всех без исключения отпечатках этого паракаламита узловая линия выражена неотчетливо, а на многих, кроме того, можно заметить также и дополнительную поперечную вдавленность, которая во всех случаях выражена еще менее отчетливо, чем узловая линия (табл. 13, фиг. 1, 2а, 2б, 3). Природа этой дополнительной поперечной вдавленности не совсем понятна. Однако следует отметить, что при изготовлении продольных срезов стеблей современных хвощей (*Equisetum silvaticum* L.) на стенке их внутренней полости на уровне, которому соответствует верхний край прижатой части влагалища, также наблюдается неясная кольцевая бороздка. Можно поэтому предполагать, что описываемый паракаламид соответствует стеблям членистостебельных, листья которых были срощены во влагалище. Из всех членистостебельных, остатки которых встречаются совместно с остатками *P. obsoletus* sp. nov., лишь побег *Gamophyllites* обладают высокими тесно прижатыми к стеблю влагалищами. Характерно, что у этих последних на наружной поверхности стеблей, подобно тому как это наблюдается у современного *Equisetum*, всегда имеется дополнительная бороздка, соответствующая четко выраженному верхнему краю прижатой к стеблю части влагалища. Поэтому можно предполагать, что *P. obsoletus* скорее всего представляет форму сохранения внутренней полости стеблей растений, относящихся к роду *Gamophyllites*.

Обоснование выделения вида. Характерными признаками нового паракаламита являются: неясность узловой линии и наличие дополнительной поперечной вдавленности выше узловой линии. Эти два признака являются достаточными, чтобы отличить *P. obsoletus* sp. nov. от всех известных видов рода *Paracalamites*.

Время существования и географическое распространение. Вторая половина ранней перми. Кузнецкий и Тунгусский бассейны.

Геологическое значение. Остатки описанного паракаламита в комплексе с остатками других растений характеризуют отложения верхов нижнебалахонской и верхнебалахонскую свиты в Кузнецком бассейне, а также бургуклинскую и рыжковскую свиты в Тунгусском бассейне.

Местонахождение. Кузнецкий бассейн, верхи нижнебалахонской свиты: Лог Медвежий, впадающий в руч. Мунашкин, выше устья рч. Светильник (О. А. Солнцев, 1936); верхнебалахонская свита: правый берег р. Томи ниже пос. Корай (Г. П. Радченко, 1957); правый берег р. Усу ниже р. Ольджерасу, под пластом III (Г. П. Радченко, 1957), всюду в алевролитах.

Тунгусский бассейн: Тасеевская синеклиза, верхняя половина нижней перми, рыжковская свита: Кокуйское месторождение, скв. 60 (Н. П. Ильюхина, 1956); правый берег р. Карабулы у заимки Гавриловской (Н. П. Ильюхина, 1958) в песчаниках. Тунгусская синеклиза, бургуклинская свита, правый берег р. Курейки ниже Курейского рудника (Н. Г. Вербицкая, 1959) в песчаниках, правый берег р. Н. Тунгуски в урочище Щеки (Н. Г. Вербицкая, 1957) в углистых алевролитах, левый берег р. Н. Тунгуски выше устья р. Летней (Л. А. Богданова, Н. Г. Вербицкая, 1958) в алевролитах, правый берег р. Бахты выше

Узкого порога (Н. Г. Вербицкая, 1958), левый берег р. Хурингды в 2 км от устья (И. Я. Кальницкий, 1958) в алевролитах, правый берег р. Серебряной, бассейн р. Фокиной (Л. А. Кузнецов, 1959) в углистых алевролитах, левый берег р. Чуни в 7—8 км ниже устья р. Еробы (В. И. Драгунов, 1957) в алевролитах.

Paracalamites planicostatus Verbitskaja sp. nov.*
Табл. 13, фиг. 5, 6

Оригиналы № 18/8269, 19/8269. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около десяти отпечатков стенки внутренней полости хорошей сохранности, из четырех местонахождений.

Диагноз. Паракаламиты с очень короткими междуузлиями (коэффициент соотношения их длины к ширине равен 0,3—1). Продольные ребра на стенке внутренней полости плоские, широкие (на 5 мм окружности полости приходится 2,5—3 ребра) и прямоугольные в поперечном сечении. Борозды в 2—3 раза уже ребер и также прямоугольные в поперечном сечении. Внутри каждой борозды пробегает по одному очень тонкому и невысокому ребрышку. Продольные ребра при подходе к узлу закругляются. Узловая линия неширокая, но отчетливая в виде непрерывной поперечной бороздки.

Описание. На одном отпечатке стенки внутренней полости (табл. 13, фиг. 5) междуузлия очень короткие и широкие (коэффициент отношения длины к ширине равен 0,3). По-видимому, этот фрагмент соответствует приосновной части стебля. На других отпечатках коэффициент соотношения длины и ширины междуузлий колеблется в пределах 0,6—1. На противоположных внутренних ядрах, как бы представляющих самую стенку внутренней полости, широкие ребра чередуются с очень узкими бороздками. В середине каждой бороздки можно заметить очень тонкий узкий валик или ребрышко. На ядрах же или отпечатках стенки внутренней полости (табл. 13, фиг. 6) ребра, наоборот, узкие, а бороздки широкие, последние отчетливо расширяющиеся на обоих концах. Узловая линия во всех случаях очень тонкая, но достаточно отчетливая.

Обоснование выделения вида. Основными признаками данного вида являются: очень малая длина междуузлий, значительная ширина и уплощенность ребер на ядрах и отпечатках стенки внутренней полости, а также слабое закругление их концов вблизи узлов; наличие дополнительного тонкого ребрышка внутри бороздок. Перечисленные признаки достаточны для признания самостоятельности описанного вида.

Из всех известных видов рода *Paracalamites* *P. planicostatus* sp. nov. по ряду признаков близок двум позднепермским видам *Paracalamites robustus* Zal. (Залесский, 1933₁, стр. 621, фиг. 36) и *Paracalamites grandis* Gorgel. (Горелова, Радченко, 1962, стр. 88, табл. X, фиг. 11). Однако от первого *P. planicostatus* sp. nov. отличается очень тонкой, но достаточно отчетливой узловой линией (у *P. robustus* узловая линия неотчетливая, волнистая и даже зигзагообразная, вследствие чего иногда создается ложное представление, что часть ребер в смежных междуузлиях чередуются). В отличие от *P. grandis* новый вид *Paracalamites* — *P. planicostatus* имеет хотя и плоские, но более приподнятые ребра с ровной поверхностью. При подходе к узлу ребра слабо закругляются, в то время как у *P. grandis* они не суживаются и не расширяются на концах.

Время существования и географическое распро-

* По наличию плоских и широких ребер на стенке внутренней полости (*planicostatus* — плоскоребристый).

странение. Поздний карбон — ранняя пермь. Кузнецкий и Тунгусский бассейны.

Геологическое значение. Остатки описанного паракаламита характерны для пограничных отложений верхнего карбона и нижней перми, чем определяется стратиграфическое значение этого вида.

Местонахождение. Кузнецкий бассейн, верхний карбон — нижняя часть нижней перми, нижебалахонская свита: Кемерово, 8—10 м выше пласта Кемеровского (Г. П. Радченко, 1957); Тунгусский бассейн, верхний карбон — нижняя часть нижней перми, анакитская — бургу克林ская свиты: р. Делинга — правый приток р. Северной (Н. С. Малич, Е. В. Туганова, 1960), правый берег р. Фатьянихи, 5,4 км ниже устья р. Графитной (Л. С. Семенов, 1961); правый берег р. Фокиной, обн. 2 (Л. А. Кузнецов, 1959).

ТИП PTEROPSIDA

КЛАСС FILICINAE

Подкласс Primofilices

ПОРЯДОК CLADOXYLALES

В. Г. ЛЕПЕХИНА

Новый позднедевонский
прапапоротник

Род *Pietzschia* Gothan, 1927.

1927. *Pietzschia* Gothan, Strukturzeigende Pflanzen aus dem Oberdevon von Widenfels, стр. 5—10.

Типичный вид. *Pietzschia schülleri* Gothan. Поздний девон. Саксония.

Уточненная характеристика рода. Прапапоротники, стволы которых характеризуются полистеличной структурой. Меристелы* двух типов: периферические — радиально-направленные и удлиненно-эллиптические в сечении и центральные — округлые в сечении, анастомозирующие с первыми. Первые — диархные, с ксилемой мезархного строения; группы протоксилемы расположены на наружной и внутренней сторонах стел, направленных к центру и периферии ствола. Вторые — монархные с мезархной ксилемой; при слиянии последние образуют диархные, триархные и тетраархные стелы. Вторичный рост отсутствует. Ксилема состоит из трахеид со спиральными и кольчатыми утолщениями, а также с двурядно расположенными, очередными или супротивными округлыми окаймленными порами. Флоэма неизвестна. Лубяные волокна могут отсутствовать. Периферические и центральные меристелы погружены в основную паренхимную ткань.

Замечания. В. Готан (Gothan, 1927, стр. 8—10), основываясь на таких морфологических признаках, как ребристая поверхность ствола и отсутствие анастомоз меристел, склонен был считать изученный им участок ствола междуузлем каламита, что вряд ли является правильным ввиду отсутствия характерного для последних артростелического** строения (Тахтаджян, 1956, стр. 138—140). Одновременно Готан указывал на возможную принадлежность описанного им растительного остатка к папоротникообразным, не упоминая, впрочем, о конкретных

* Меристела — элемент стебля полистеличной структуры, представляющий собой простелу.

** Артростела — тип стелы, известный у членистостебельных, для которого характерно наличие кольца отдельных коллатеральных проводящих пучков, каринальных каналов и центральной полости.

признаках, подтверждающих такое предположение. Сопоставляя род *Pietzschia* с родом *Cladoxylon* (Gothan, 1927, стр. 10), он обратил внимание лишь на их различия, указав, в частности, что у *Cladoxylon* отсутствуют центральные меристелы с двумя группами протоксилемы и округлые окаймленные поры трахеид. Таким образом, В. Готан не решил вопроса о родственных связях рода *Pietzschia*.

Наряду с отличиями эти два рода обладают и несомненным сходством, что позволило М. Гирмеру (Hirmer, 1927, стр. 483) высказать предположение об их родстве.

Определение вегетативных органов растений из группы низших теломофитов по признакам их внутреннего строения представляет значительные трудности. Как правило, общими признаками, отличающими стебли *Filicinae* от стеблей *Arthropsidea* и *Lycopsidea*, являются следующие: проводящая система представлена протостелой, сифоностелой или диктиостелой; соответственно протоксилема занимает экзархное, мезархное или эндархное положение (Тахтаджян, 1956, стр. 154); вторичный рост имеет место редко (Arnold, 1954, стр. 170).

Растения, относящиеся к подклассу *Psimofilices*, имеют в организации проводящего цилиндра следующие общие черты (Яценко-Хмельевский, 1954, стр. 169): отсутствие вторичного роста; проводящая система представлена протостелой различного типа (гаплостелой, актиностелой, плектостелой) или сифоностелой; ксилема часто мезархна, состоит из кольчатых, спиральных, лестничных и реже точечных трахеид.

При сравнении перечисленных выше признаков обеих групп растений и признаков рода *Pietzschia* становится совершенно очевидным, что последний должен быть отнесен к папоротникам, а не к *Arthropsidea*, и именно, к наиболее древнему их подклассу — прапапоротникам.

Подробно на родственных связях *Pietzschia* останавливается П. Бертран (Bertrand, 1935, стр. 115—116) в своей монографии о группе *Cladoxylae*, к которой он относит и этот род. Указывая на близость родов *Cladoxylon* и *Pietzschia*, П. Бертран особенно подчеркивает сходство *P. schülleri* Goth. с типичным видом рода *Cladoxylon* — *C. mirabile* Unger. Следующие признаки сближают эти виды: радиальное расположение периферических меристел и отсутствие вторичного роста. Наличие у *P. schülleri* Goth. группы лубяных волокон, чередующихся с радиально-направленными меристелами, сближает этот вид с *C. scoparium* Kr. et Weyl. Что же касается округлых окаймленных пор трахеид, то они встречаются у представителей рода *Cladoxylon* наряду с поперечно-вытянутыми порами. Присутствие округлых окаймленных пор, таким образом, также сближает эти два рода.

Целый ряд перечисленных выше признаков, указывающих на несомненное родство родов *Pietzschia* и *Cladoxylon*, говорит о том, что род *Pietzschia* должен быть отнесен к порядку *Cladoxylales*.

Время существования и географическое распространение. Начало позднего девона. Германия, СССР.

Pietzschia timanica Lepetchina sp. nov. *

Табл. 14, фиг. 1—5

Оригинал № 1/8256. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Два окремненных стебля удовлетворительной сохранности, из одного местонахождения.

Диагноз. Стебель прапапоротника диаметром 33 мм. Как периферические, так и центральные стелы имеют ксилему двух типов:

* По Тиманскому краю, где найдены стебли представителей нового вида.

в центре — расположенную беспорядочно, по периферии — в строгих радиальных рядах. Периферические стелы диархные, центральные — диархные, триархные, тетраархные. Группы паренхимных клеток имеют темное содержание. Лубяные волокна отсутствуют.

Описание. *Поперечный шлиф.* (табл. 14, фиг. 1—3). Плоскость поперечного шлифа охватывает поперечный срез декортицированного стебля диаметром 33 мм. Центральная часть его полностью заполнена породой. Клеточное строение сохранилось только в наружной части стебля.

На шлифе видны двадцать удлинненно-эллиптических радиально-направленных стел длиной от 3 до 6 мм, шириной 1—1,5 мм. Ксилема мезархного типа. На наружном и внутреннем концах их четко видны две группы протоксилемы. Характерно, что по ширине и характеру расположения трахейд ксилема каждой наружной меристелы дифференцирована на наружную и внутреннюю. Трахеиды центральной ксилемы округло-изодиаметрической формы в сечении, диаметром от 22 до 55 м, расположены беспорядочно. Трахеиды наружной части ксилемы имеют диаметр 16—44 м, расположены правильными радиальными рядами, в сечении — четырехугольные, в радиальном направлении слегка сдавленные, сомкнутые. Вся наружная часть ксилемы по расположению и форме элементов напоминает вторичную ксилему, но отсутствие древесинных лучей и общее строение стебля заставляют отказаться от такого предположения.

Кнаружи от ксилемы расположена узкая зона разрушенных клеток, часто заполненная породой, вероятно, соответствующая зоне флоэмы.

Кроме радиально-направленных стел, ближе к центру стебля расположены в беспорядке стелы округлой формы. Диаметр монархной стелы 550, диархной 935, триархной 660—935 м, тетраархной 880×1320 м. Ксилема их мезархна. Вероятно, стелы, имеющие несколько групп протоксилем, образовались путем слияния монархных стел. Строение их полностью аналогично строению периферических стел. Центральные стелы, видимо, на определенном уровне стебля постепенно сливались с периферическими. Так, на табл. 14, фиг. 1 хорошо видно слияние центральной стелы с периферической.

Как радиально-направленные, так и центральные стелы погружены в паренхимную ткань. Клетки последней тонкостенные, изодиаметрические или вытянутые, величина их варьирует независимо от расположения (от 22 до 253 м). Как у мелких, так и у более крупных клеток один диаметр в 2—3 раза превышает другой. Среди обычных паренхимных клеток часто встречаются отдельные группы клеток, заполненных темным содержимым. Впечатление, что это просто толстостенные темноокрашенные клетки — обманчиво. На отдельных участках шлифа можно проследить, как постепенно изменяются обычные паренхимные клетки. Внутри клетки появляется темноокрашенное кольцо, не примыкающее к внутренним ее стенкам и постепенно расширяющееся и заполняющее всю ее полость. Природа этого явления неясна.

Радиальный шлиф (табл. 14, фиг. 4—5). Шлиф параллелен длинной оси периферической меристелы и, хотя не прошел через центр стебля, дает полное представление об элементах ксилемы этого растения. Наиболее узкие трахеиды протоксилемы имеют кольчатые и спиральные утолщения. Трахеиды с окаймленными порами соответствуют метаксилеме. Окаймленные поры в одном, чаще в двух рядах, очередные или супротивные, округлые, диаметром 7—10 м.

Обоснование выделения вида. От единственного известного вида *P. schülleri* Gothan (Gothan, 1927, стр. 5—11, табл. I, II) новый вид отличается следующими признаками: образование центральных стел с несколькими группами протоксилемы, отсутствие

лубяных волокон, расположение трахеид наружной части ксилемы в правильных радиальных рядах, присутствие групп паренхимных клеток, заполненных темным веществом.

Все перечисленные признаки заставляют выделить описанное выше растение в новый вид — *P. timanica* Lereschina sp. nov.

Время существования и географическое распространение. Поздний девон, франкий век. Европейская часть СССР, Тиманский край.

Геологическое значение. Представители рода *Pietzschia Gothan* до настоящего времени не были известны на территории Советского Союза. Находки их остатков дополняют палеоботаническую характеристику франких отложений Тимана и дают новый материал для филогенетических исследований группы прапапоротников.

Местонахождение. Тиманский край, верховье р. Сулы. Франкий ярус, безможицкая свита, в алевролитах (Л. С. Косовой, 1957).

Подкласс Leptofilices

ПОРЯДОК FILICALES

Ю. М. КУЗИЧКИНА

Новые виды лейасовых
папоротников Средней Азии

СЕМЕЙСТВО CYATHEACEAE REICHENBACH, 1828

Род *Cyathea* J. Smith, 1793

Cyathea spinulifera Kuzitschkina sp. nov. *

Табл. 13, фиг. 7—9

Оригинал — препарат № 1736. Палеонтолого-стратиграфическая партия Министерства геологии Узбекской ССР, Ташкент.

Материал. Несколько десятков оболочек спор хорошей сохранности, из трех местонахождений.

Диагноз. Папоротники с трехлучевыми округло-треугольными в очертании спорами с простой щелью, лучи почти равны радиусу споры. Экзина двухслойная, мелкобугорчатая, толщиной 2 μ.

Описание. Диаметр спор 32—40 μ. Споры с трехлучевой щелью, в очертании треугольно-округлые со втянутыми, реже почти прямыми сторонами. Лучи щели длинные, почти равны радиусу тела споры. Щель открытая и закрытая, края ее иногда волнистые. Экзина довольно тонкая, сминается в складки, расстояние между внешними и внутренним контуром достигает 2 μ. Экзина двухслойная; внутренний ее слой (эндэкзина) более тонкий, чем внешний слой (эктэкзина). Поверхность эктэкзины мелкобугорчатая. Высота бугорков немногим больше их основания. Незначительный размер скульптурных украшений определяет мелковолнистую линию контура спор.

Обоснование выделения вида. Споры описываемого вида имеют сходство со спорами современного папоротника *Cyathea spinulosa* Wall. по строению экзины, характеру скульптуры ее поверхностного слоя, очертанию тела спор и характеру щели разверзания. Отличия заключаются в размерах, которые у *Cyathea spinulosa* Wall. несколько больше, чем у спор описываемого вида. Сходство рассматриваемых спор со спорами *Cyathea spinulosa* Wall., позволяет отнести их к роду *Cyathea*. Морфологические признаки рассматриваемых спор,

* Наименование вида (*spinuliferus* — несущие мелкие комочки) указывает на морфологическую особенность спор и их сходство со спорами *C. spinulosa* Wall.

особенно их сравнение со спорами известных древних видов этого рода, позволяют выделить новый вид *Cyathea spinulifera* sp. nov.

Время существования, географическое распространение и экология вида. Поздний лейас. Северный Тянь-Шань.

Споры *Cyathea spinulifera* встречаются в значительных количествах, попадая в число руководящих форм, в составе комплексов, содержащих в заметных количествах споры *Coniopteris*, в несколько меньшем числе — споры *Hausmannia*, *Marattiopsis*, *Cheiropleuria*, *Salvinia*, а также споры неустановленного систематического положения *Camptotriletes cerebriiformia* Naum. В составе этих руководящих комплексов одно из последних мест занимает пыльца сосновых и ногоплодниковых с хорошо дифференцированными пыльцевыми мешками. Немногочисленна пыльца беннеттитовых, саговниковых и гинкговых. Характерной особенностью комплексов является преобладание спор папоротников, что может указывать на обитание всех этих растений в увлажненных условиях.

Геологическое значение. Благодаря ограниченному времени существования (лейас), вид имеет большое значение для стратиграфии.

Местонахождение. Ангренская долина, поздний лейас, ангренская свита, многочисленные споры хорошей сохранности в глинах и алевролитах (Н. П. Гомолицкий, 1960). Юго-западная оконечность Ферганского хребта: Кок-Янгак, лейас, кок-янгакская свита, многочисленные споры хорошей сохранности в углях, аргиллитах и алевролитах; Алдыяр, лейас, многочисленные споры хорошей сохранности в аргиллитах и алевролитах (К. А. Алимов, 1958—1960).

СЕМЕЙСТВО SCHIZAEACEAE MARTIUS, 1834

Под *Schizaea* Smith, 1793

Schizaea incurvata Kuzitschkina sp. nov.*

Табл. 12, фиг. 6—8

Оригиналы — препараты 1736₁, 1736₂, 1709₁. Палеонтологостратиграфическая партия Министерства геологии Узбекской ССР, Ташкент.

Материал. Несколько десятков спор хорошей сохранности, из одного месторождения.

Диагноз. Папоротники, споры которых бобовидные или эллипсоидальные. Щель однолучевая, экзина простого строения, поверхность ее покрыта плоскими, мелкими бугорками.

Описание. Диаметр спор 30—30 м. Споры с однолучевой щелью, различных очертаний: эллипсоидальные, бобовидные или почти шаровидные. Лучи щели почти достигают краев тела споры. Щель открытая или закрытая. Экзина довольно толстая, простого строения, расстояние между ее внутренним и внешним контуром достигает 2 м. Поверхность экзины покрыта очень мелкими, плоскими, сливающимися друг с другом бугорками, создающими впечатление зернистости. По контуру споры бугорки выступают в виде слабо заметной волнистости.

Обоснование выделения вида. Споры описываемого вида имеют сходство со спорами современного папоротника *Schizaea incurvata* Schkuhr по очертанию тела споры и характеру скульптурных украшений. Отличия заключаются в размерах спор, которые у современных *Schizaea incurvata* Schkuhr значительно больше, чем у спор описываемого вида. Сходство рассматриваемых спор со спорами современного *Schizaea incurvata* Schkuhr, позволяет отнести их

* По сходству со спорами *S. incurvata* Schkuhr (*incurvatus* — слегка изогнутый).

к роду *Schizaea*. Отсутствие аналогичных спор среди известных ископаемых представителей этого рода (Болховитина, 1961) позволяет выделить их в новый вид *Schizaea incurvula*.

Время существования, географическое распространение и экология вида. Поздний лейас. Северный Тянь-Шань. Споры *Schizaea incurvula* встречаются в значительных количествах, попадая в состав руководящих комплексов, вместе со спорами *Coniopteris*, *Cheiropleuria*, *Salvinia*, *Selaginella*. В этих же комплексах находятся в подчиненном количестве споры *Hausmannia* и *Marattiopsis* и пыльца беннеттитов, саговниковых, сосновых и ногоплодниковых. Преобладание в комплексах спор сухопутных и водяных папоротников, а также плауновых указывает на обитание этих растений в условиях влажного, теплого климата.

Геологическое значение. В связи с ограниченным временем существования вид имеет большое стратиграфическое значение.

Местонахождение. Ангренская долина. Верхний лейас, ангренская свита, многочисленные споры хорошей сохранности в глинах и алевролитах (Н. П. Гомолицкий, 1960).

И. Н. СРЕБРОДОЛЬСКАЯ

Новые позднеtriasовые
папоротники Приморья
(Дальний Восток)

СЕМЕЙСТВО DIPTERIDACEAE SEWARD ET DALE, 1901

Род *Dictyophyllum* Lindley et Hutton, 1834

Dictyophyllum mongugaicum Srebrodolskaja var. *deminutum**

Srebrodolskaja var. nov.

Табл. 14, фиг. 6—11

1933. *Camptopteris spiralis* Криштофович. Ангарская свита, стр. 125, табл. III, фиг. 1.
1954. *Camptopteris spiralis* Криштофович. В работе Кипарисовой: Полевой атлас фауны и флоры триасовых отложений Приморского края, стр. 29, табл. XX, фиг. 1.
1958. *Camptopteris spiralis* Сребродольская. О расчленении монгугайской свиты Южного Приморья по палеоботаническим данным, стр. 173.
1961. *Dictyophyllum mongugaicum* Сребродольская. О семействе Dipteridaceae во флоре среднего кейпера Южного Приморья, стр. 148, табл. XVII, фиг. 2—6.

Оригиналы № 11/7333, 11/9328, 12/9328, 13/9328, 14/9328, 16/8228. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Шесть фрагментов перьев хорошей сохранности, из одного местонахождения.

Диагноз. Отличается от типичной формы значительно более узкими (7 мм) перьями с плотной листовой пластинкой, наличием окаймления у последней и более толстыми, выдающимися жилками.

Описание. Несмотря на фрагментарность отпечатков, по ним можно все же составить некоторое представление об внешнем облике всего листа.

К ветвям развилка прикреплялись очень узкие (7 мм), линейные и зубчатые по краю перья с плотной листовой пластинкой и толстыми жилками. На фиг. 6 показан участок приосновной части листа, на которой можно видеть прикрепление перьев к ветви развилка. Видно также избегание пластинки пера до самого основания и ее слияние с пластинками соседних перьев. Верхушки перьев не сохранились.

На фиг. 7 изображены приосновные части ряда перьев, но самое место их прикрепления не сохранилось. На некотором расстоянии (не менее 4 см) от основания перья имеют прямые края, которые выше

* По уменьшенным размерам листа (*deminutus* — уменьшенный).

становятся волнистыми и довольно быстро переходят в коротко-зубчатые. Зубцы не всегда правильные по форме, верхушка их тупо закругленная. Расстояние между зубцами неодинаковое: оно уменьшается по направлению к верхушке. На фиг. 9 показана верхушка пера с короткими и частыми зубцами.

На всех отпечатках (особенно фиг. 8, 10, 11) хорошо заметно окаймление листовой пластинки.

Жилкование очень отчетливое. Лучше всего оно наблюдается на участках средней и приверхушечной частей пера. Вторичные жилки и жилки третьего порядка отходят под острым углом; последние образуют сеть из многоугольных ячеек. Характерной особенностью жилкования является направление первой верхней жилки третьего порядка, которая отходит вверх от вторичной и идет почти параллельно средней жилке пера.

Обоснование видовой принадлежности и выделения разновидности. Характерное для рода *Dictyophyllum* прикрепление перьев к ветвям развилка и тип жилкования позволяют относить описанные отпечатки к выделенному автором виду *D. mongugaicum* (Сребродольская, 1961, стр. 148, табл. XVI, фиг. 7—9, табл. XVII, фиг. 1—6).

Листья типичных представителей этого вида характеризуются тонкой, зубчатой, не имеющей окаймления листовой пластинкой шириной до 15 мм. Зубцы сравнительно короткие, треугольные, с тупой или приостренной верхушкой. Средняя жилка пера прямая, до 1,5 мм шириной. Жилки второго порядка отходят от средней под углом 40°, достигая верхушек зубцов. Жилки третьего порядка отходят также под острым углом, образуя крупные многоугольные петли, разделенные на мелкие ячейки более тонкими жилками. Но каждая первая верхняя жилка третьего порядка отходит почти параллельно средней жилке пера и идет прямо вверх до выше расположенной вторичной жилки, иногда изгибаясь на последней трети своего прохождения.

Описанные листья, обладая сходством с типичными представителями вида *D. mongugaicum*, все же отличаются от них прежде всего значительно меньшими общими размерами. Кроме того, перья имеют вдвое более узкую и очень плотную листовую пластинку, по краю которой наблюдается узкая уплотненная полоса (окаймление). Средняя жилка пера прямая, шириной до 1 мм. Характер жилкования обычный для *D. mongugaicum*, но жилки, образующие сеть, толстые, резко выдающиеся. К этому следует прибавить, что в то время как *D. mongugaicum* известен в Приморье из трех местонахождений, указанные отпечатки найдены только в одном из них — у с. Раздольного, где вообще встречен весьма своеобразный комплекс растительных остатков. Все сказанное заставляет выделить описанные остатки листьев в новую разновидность.

Подобные отпечатки А. Н. Криштофович и В. Д. Принада (Криштофович, 1933, стр. 31, табл. III, фиг. 1) определяли ранее как *Camptonteris spiralis* Nath., однако этот вид необходимо совершенно исключить из списка поздне триасовой флоры Приморья (Сребродольская, 1961, стр. 145).

Время существования и географическое распространение. Средний кейпер. Приморье.

Геологическое значение. Остатки разновидности, так же как и типичных представителей вида, к которому она принадлежит, характерны для норийских отложений в Приморье, в связи с чем она имеет вполне определенное стратиграфическое значение.

Местонахождение. Приморье, гора Стрелковая у с. Раздольного. Нижненорийский подъярус, верхняя монгугайская свита, в алевритах (Л. Д. Кипарисова, 1952; И. Н. Сребродольская, 1955).

FILICALES INCERTAE SEDIS

Род *Cladophlebis* Brongniart, 1849

Cladophlebis pseudoraciborskii Srebrudolskaja sp. nov.*

Табл. 15, фиг. 1—3

1958. *Cladophlebis pseudoraciborskii* Сребродольская. О расчленении монгугайской свиты Южного Приморья по палеоботаническим данным, стр. 173 (попеч. tantum).

Оригиналы № 24/8228, 28/8228. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Шесть отпечатков фрагментов перьев хорошей сохранности, из трех местонахождений.

Диагноз. Папоротник с дваждыперистыми (?) листьями. Перья длиной свыше 50 мм при ширине до 45 мм. Стержень пера шириной до 1 мм с продольной бороздкой посредине. Перышки длиной 25 мм при ширине 6—7 мм, удлинненные, прямые, с параллельными краями на протяжении примерно $\frac{2}{3}$ длины, сужающиеся к заостренной (а если передний и задний ряды перышек одного и того же пера несимметричны, то к закругленной) верхушке; край перышек пильчатый на всем протяжении. Средняя жилка прямая, входит в перышко несколько ниже середины основания под углом 50 или 80° и, постепенно утоньшаясь, доходит до самой верхушки перышка. Боковые жилки отходят от средней под углом 50—60°, затем дихотомируют один раз, причем одна из веточек идет прямо, а другая несколько изгибается, но у края перышка обе становятся почти параллельными.

Описание. Из-за фрагментарности материала общие размеры листа и форма перьев остаются неизвестными.

Перья расставлены на стержне довольно свободно, расстояние между ними равно 10—15 мм. Стержень пера прямой, имеет ширину до 1 мм, посредине проходит продольная бороздка. Перышки прямые, длинные, со слегка изогнутой вперед верхушкой, примерно на $\frac{2}{3}$ своего протяжения с параллельными краями, а затем сужающиеся к верхушке. Видимая на отпечатках длина перышек достигает 25 мм, но в некоторых случаях неполная сохранность заставляет предполагать несколько большую их длину. Ширина перышек 6—7 мм. Перышки имеют пильчатый край на всем протяжении, но особенно хорошо пильчатость заметна в приверхушечной их половине; там она более частая, чем у основания. Перышки постепенно суживаются к верхушке, которая обычно бывает заостренной. Но иногда на одном и том же перышке переднего и заднего рядов несимметричны: одни длинные, прямые, с заостренной верхушкой, расположенные под углом 50° к стержню, длиной 25 мм и более при ширине 6—7 мм; другие более короткие (15—16 мм длиной при ширине 6—7 мм у основания), с закругленной верхушкой, расположенные под углом около 80° по отношению к стержню пера. У первых боковые жилки отходят под более острым углом, чем у вторых (табл. 15, фиг. 1, 3).

Средняя жилка сравнительно тонкая, хорошо заметная, прямая, входит в перышко ближе к его заднему краю под углом 50 или 80° и доходит до самой верхушки. Боковые жилки простые и дихотомирующие, отходят от средней обычно под углом 50—60°, дихотомируют один раз недалеко от места своего выхода. Одна из веточек прямая, другая более или менее изогнутая в месте разветвления, но дальше следует почти параллельно первой. Каждой паре веточек соответствует один зубец на краю перышка. У самой верхушки жилки простые.

Обоснование выделения вида. Описанные отпечатки листьев имеют внешнее сходство с листьями *Cladophlebis raciborskii* Zeill. (Zeiller, 1903, стр. 49, табл. V, фиг. 1), но отличаются тем,

* По близкому сходству в размерах и форме с видом *Cladophlebis raciborskii* Zeill.

что боковые жилки в перышках дихотомируют один раз, а пильчатость наблюдается не только у верхушки, но и по всему краю пластинки перышка.

С. Оиси и Э. Такахаси описали новую форму *C. raciborskii* f. *integra* Oishi et Takahasi (Oishi, Takahasi, 1936, стр. 119; Oishi, 1940, стр. 283, табл. XIX, фиг. 1, 1a), у которой встречаются перышки с однажды дихотомирующими жилками. Но эта форма отличается как от типичной, так и от описываемого вида именно тем, что имеет цельнокрайние перышки.

Форма перышек и наличие пильчатости по всему их краю отличает описываемое растение от широко известного вида *C. denticulata* (Вгongп.) Font. (Fontaine, 1889, стр. 71), а также от *C. scoresbyensis* Haggis (Haggis, 1926, стр. 59; табл. II, фиг. 4, рис. 4 A—D в тексте), характерного для рэга Восточной Гренландии.

От *C. subdenticulata* Тур.-Кет. (А. И. Турутанова-Кетова, 1939, стр. 305, рис. 7 в тексте), описанного по материалам из юрских отложений Мангыс-Тау (Средняя Азия), новый вид отличается расставленными, не соприкасающимися друг с другом перьями, а также более сближенными, прямыми и значительно более длинными перышками. Кроме того, средняя жилка у *C. pseudoraciborskii* доходит до самой верхушки перышка, а боковые жилки более редкие и вблизи краев перышка почти параллельные, чего не наблюдается у *C. subdenticulata* Тур.-Кет.

Время существования и географическое распространение. Средний кейпер. Приморье.

Геологическое значение. Описанные остатки листьев характерны для норийских отложений Приморья.

Местонахождение. Приморье, нижненорийский подъярус, верхняя монгугайская свита, в мелкозернистых песчаниках и алевролитах: западное побережье Амурского залива, правый берег р. Амбабира близ дер. Або, низы свиты, слой 26; там же, слой 65; западный склон Федоровских сопок в устье р. Суйфун (И. Н. Сребродольская, 1954—1955).

В. П. ВЛАДИМИРОВИЧ

Новые рэтские и лейасовые
кладофлебисы Урала и Казахстана

Cladophlebis acuta Vladimirovich sp. nov.*

Табл. 15, фиг. 6, 7

Оригиналы № 4/8265, 5/8265. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около десяти отпечатков фрагментов листьев удовлетворительной сохранности, из семи местонахождений.

Диагноз. Папоротники с дважды перистыми листьями средних размеров. Стержень листа прямой, шириной до 5 мм, на верхней стороне несет узкие продольные бороздки. Перья чередующиеся или супротивные, линейные или линейно-ланцетные шириной до 45 мм, длиной свыше 70 мм, отходят от стержня под углом 50—60°, на расстоянии 23—25 мм друг от друга. Стержни перьев не более 1 мм шириной, с гладкой поверхностью. Перышки чередующиеся, расположены на стержне очень тесно под углом 60—80°, перекрывая один другого краями; они узкотреугольно-линейные, слабо серповидно-изогнутые с расширенным основанием и вытянутой, узкотреугольной, приостренной верхушкой; края перышек ровные; задний их край слегка выпуклый, передний вогнутый. Длина перышек до 24 мм, ширина 3—5 мм. Средняя

* По узкотреугольному очертанию перышек, оканчивающихся приостренной верхушкой (acutus — острый, остроконечный).

жилка очень тонкая, прямая, выходит из стержня под острым углом ближе к заднему краю перышка, затем резко изгибается и доходит до его верхушки, где разветвляется на две простые, иногда дихотомирующие ветви. Боковые жилки в числе 8—10 пар отходят от средней на расстоянии 1,5—2 мм друг от друга под углом около 20°, сразу же по выходе или на расстоянии 1 мм от средней жилки разделяются под очень острым углом на две ветви, которые дугообразно изгибаются в сторону верхушки перышка. Первые две-три пары боковых жилок разделяются второй раз на расходящиеся ветви в нижней трети своего пробега, последующие — ближе к краю перышка; последние две-три пары дихотомируют только один раз на слабо расходящиеся ветви. На 5 мм вдоль края перышка насчитывается 8—10 окончаний жилок.

Описание. Остатки описываемого папоротника большей частью представляют участки дважды перистых листьев или отдельных перьев, вследствие чего можно было составить лишь приблизительное представление об общем облике листьев и их размерах. Очевидно, они были широко ланцетные в очертании и, вероятно, имели средние размеры (если судить по размерам стержня, ширина которого не превышает 5 мм). На поверхности стержня имеются следы трихонных (?) образований в виде очень узких продольных углублений длиной 1—1,5 мм. Остаток типичного экземпляра (табл. 15, фиг. 6) представляет отпечаток средней части листа с тонким прямым стержнем и четырьмя парами перьев. Последние чередующиеся, линейные; их стержни тонкие, прямые, с гладкой поверхностью, несут перышки с очень тонкой пластинкой. Перья расположены на стержне листа настолько тесно, что перекрывают друг друга верхушками перышек, часто почти наполовину, т. е. до стержня. Вероятно, вследствие такого плотного сложения листа приосновные перышки нижнего ряда пера заметно короче последующих перышек.

Жилкование перышек очень густое и характеризуется повторной дихотомией жилок под острым углом на заметно расходящиеся ветви.

Обоснование выделения вида. Наиболее характерными признаками нового растения следует считать, следующие: узкотреугольно-линейные очертания перышек с вытянутой, узкотреугольной и приосновной верхушкой, густое жилкование, тонкость средней жилки, выход ее из стержня под острым углом, отделение боковых жилок от средней под очень острым углом, дихотомирование боковых жилок также под острым углом на изгибающиеся вперед ветви.

Новое растение обнаруживает некоторое сходство с широко распространенным поздне триасовым и раннеюрским *Cladophlebis raciborskii* Zeiller (Zeiller, 1903, стр. 42, табл. V, фиг. 1). Однако у последнего перышки имеют зубчатые в своей верхней половине края, а боковые жилки отходят от средней под более широким углом и разделяются на строго параллельные ветви.

Эти же признаки (за исключением зубчатости краев перышка) отличают от нового вида юрский папоротник *Cladophlebis suluktensis* Brück (Брик, 1935, стр. 27, табл. III, фиг. 2, рис. 14 в тексте).

Время существования и географическое распространение. Поздний триас и ранняя юра. Восточный Урал.

Геологическое значение. Остатки этого растения характеризуют в Челябинском угленосном бассейне рэтский ярус триаса, чем и определяется их стратиграфическая ценность.

Местонахождение. Челябинский бассейн, рэт: Приозерный район, скв. 1634, почва пласта IX; Копейский район, шахтное поле 23, скв. 839, кровля пласта IV; скв. 810 (В. Д. Боякова, 1959—1960); Камышинский район, скв. 1853, зона пласта Ж₃; скв. 1861, зона пласта И; скв. 1868, зона пласта З; скв. 1868 (В. Л. Сидоров, 1960). Аргиллиты и алевролиты.

1959. *Cladophlebis compacta* Владимирович. Новые данные по расчленению и корреляции угленосных отложений различных месторождений Тургайского (Убаганского) бассейна, стр. 18 (упоминание).

О р и г и н а л № 39/8038. ЦГМ, Ленинград.

М а т е р и а л. Около 10 отпечатков неполных листьев удовлетворительной сохранности, из четырех местонахождений.

Д и а г н о з. Папоротники с дважды перистыми листьями небольших размеров. Стержень листа прямой, гладкий, шириной около 2 мм. Перья линейные, шириной 15—18 мм, длиной до 40 мм. Перья расположены на стержне листа попарно-сближенно, очень тесно, соприкасаясь или иногда перекрывая друг друга верхушками перышек, их стержни наклонены почти под прямым углом. Стержни перьев очень узкие, около 1 мм толщиной. Перышки очередные, языковидные, цельнокрайние, асимметричные, с прямым или слегка вогнутым передним краем и выпуклым задним краем, с широкой закругленной верхушкой, прикрепленные к стержню расширенным основанием. Длина перышек 6—8 мм, ширина 4—5 мм. На стержне перышки расположены очень тесно, часто перекрывают друг друга краями. Приосновные перышки крупнее остальных и прикрывают собой рахис с его верхней стороны. Средняя жилка тонкая, отчетливая, прямая, в верхней половине перышка слабо извиляющаяся, у верхушки разветвленная на две дихотомирующие ветви. Боковые жилки тонкие, сравнительно немногочисленные, в количестве 4—5 пар, дихотомирующие на расходящиеся ветви под очень широким углом. На передней половине перышка приосновная жилка дихотомирует дважды, остальные один раз, на задней его половине дважды дихотомирующих жилок больше.

О п и с а н и е. Судя по имеющимся остаткам, листья описываемого растения были не крупные, имели узкие стержни и обладали небольшими перышками с очень тонкой листовой пластинкой.

Остаток типичного экземпляра (табл. 15, фиг. 4) представляет нижнюю часть листа. Перья здесь отходят от стержня под прямым углом. Судя по остаткам других экземпляров, в средней части и особенно у верхушки листа угол отхождения боковых стержней несколько уменьшается, хотя по-прежнему остается очень большим.

Перышки небольшие и сидят на стержне перьев очень плотно, перекрывая краями друг друга и главный стержень в местах прикрепления перьев.

Жилки перышек очень тонкие, довольно редкие, дихотомирующие под очень большим углом.

О б о с н о в а н и е выделения вида. Наиболее характерной особенностью описанного кладофлебиса является компактное строение листа, выражающееся в тесном расположении перьев, черепитчато налегающих одно на другое, и столь же тесном расположении перышек, перекрывающих друг друга краями и частично главный стержень. К числу характерных признаков нового вида следует также отнести: языковидное очертание перышек, тупозакругленную форму их верхушки, редкость жилкования, большую тонкость боковых жилок и, наконец, широкое расхождение ветвей боковых жилок.

Полное отсутствие сходных форм среди представителей рода *Cladophlebis* позволяет рассматривать тургайский папоротник как самостоятельный вид.

В р е м я существования и географическое распространение. Ранний лйас. Северо-Западный Казахстан.

Г е о л о г и ч е с к о е значение. Остатки описанного растения в

* По компактному строению перистого листа (compactus — плотный).

Убаганском бассейне характеризуют отложения нижнего лейаса (нижнекушмурунский горизонт).

Местонахождение. Убаганский бассейн, нижний лейас, низы кушмурунской свиты: Кушмурунское месторождение, скв. 1945, почва пласта Б; Эгинсайское месторождение, скв. 105, прослой аргиллитов в пласте М₂; скв. 117, прослой аргиллитов в пласте М₁; скв. 76, 4 м ниже пласта М₄ (В. П. Владимирович, 1954).

Cladophlebis haiburnensis (Lindley et Hutton) Seward
var *minuta* Vladimirovich var. nov.*
Табл. 16, фиг. 1

1959. *Cladophlebis haiburnensis* — Lindl. et Hutt.) Sew. var. *minuta* Владимирович. Новые данные по расчленению и корреляции угленосных отложений различных месторождений Тургайского (Убаганского) бассейна, стр. 19, 21 (упоминание).

Оригинал № 107/8038. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около 15 отпечатков неполных листьев и отдельных перьев удовлетворительной сохранности, из восьми местонахождений.

Диагноз. От типичных представителей вида *Cladophlebis haiburnensis* (Lindley et Hutton) Seward отличается значительно меньшими размерами перышек и меньшим числом боковых жилок в них.

Описание. Почти по всем признакам описанное растение сходно с *Cladophlebis haiburnensis*. Лист у него дважды перистый, средних размеров. Стержень листа прямой, толщина 2—2,5 мм. Перья линейно-ланцетные, чередующиеся, иногда попарно-сближенные; стержни перьев прикреплены к стержню листа под углом 60—70° на расстоянии 18—22 мм друг от друга и достигают 1 мм толщины. Поверхность стержней гладкая или продольно-струйчатая с точечными углублениями.

Перышки попарно-сближенные, реже чередующиеся, слегка серповидно-изогнутые, с ровными или слабоволнистыми краями и с суженной закругленной или приостренной верхушкой; они прикреплены к стержню расширенным основанием, но имеют несколько поджатый задний край. Длина перышек 8—12 мм, ширина 5—6 мм. Средняя жилка тонкая, прямая, вступает в перышко ближе к его заднему краю, у верхушки разветвляется на две равные простые или однажды дихотомирующие ветви. Боковые жилки, в числе 5—6 пар, дихотомируют дважды на ветви, которые следуют параллельно одна другой к краям перышка.

Обоснование видовой принадлежности и выделения разновидности. Описываемый папоротник включен в объем вида *Cladophlebis haiburnensis* на основании общего характера строения листа, способа прикрепления перьев, по очертанию перышек и особенностям их жилкования и выделен в новую разновидность, так как имеет значительно меньшие размеры листа и перышек по сравнению с типичными представителями *C. haiburnensis* (Lindl. et Hutt.) Sew., которые в таком случае следует рассматривать как var. *typica*.

Время существования и географическое распространение. Поздний лейас. Северо-Западный Казахстан.

Геологическое значение. Остатки этих растений характерны для верхнекушмурунского горизонта убаганской серии (верхний лейас), т. е. имеют стратиграфическое значение.

Местонахождение. Убаганский бассейн, верхний лейас; средняя часть кушмурунской свиты — Эгинсайское месторождение, скв. 105, скв. 12; верхняя половина кушмурунской свиты — Эгинсайское месторождение, скв. 30, Панфиловское месторождение, скв. 19, Савинковское месторождение, скв. 10, Кызылтальское месторождение, скв. 8, в прослоях угольной пачки III. Алевролиты и аргиллиты (В. П. Владимирович, 1954, 1958).

* По небольшим размерам перышек (*minutus* — маленький).

Род *Adiantopteris* Vassilevskoja nov. nov.*

1869. *Adiantides* Schimper (partim). *Traité de paléontologie végétale*, стр. 424.
 1874. *Adiantum* Heeg. *Die Kreide—Flora der arctischen Zone*, стр. 35.
 1894. *Adiantum* Saporta. *Flore fossile du Portugal*, стр. 39, 82, 163.
 1905. *Adiantum* Jabe. *Mesozoic Plants from Korea*, стр. 39.
 1940. *Adiantites* Oishi. *The mesozoic Floras of Japan*, стр. 233.
 1957. *Adiantites* Василевская. Три новых вида папоротников из нижнемеловых отложений низовьев реки Лены, стр. 69.

Типичный вид, *Adiantites sewardii* Yabe (1905, стр. 39, табл. 1, фиг. 1—8). Поздняя юра — ранний мел. Корея.

Диагноз. Папоротники с *Adiantum*-подобными перистыми листьями, обладавшими тонким стержнем. Перышки чередующиеся или противопоставленные, веерообразные, в очертании округлотреугольно-сердцевидные, эллиптически-ромбические, клиновидные, более или менее симметричные, короткочерешковые или почти сидячие, цельнокрайные, с зубчатым краем или зубчато-лопастные. Жилкование веерное, жилки тонкие, многочисленные, повторно-дихотомирующие. Спороношение неизвестно.

Обоснование установления рода. Род *Adiantopteris* объединяет мезозойские папоротники, которые сходны по строению с представителями современного рода *Adiantum*, но точная систематическая принадлежность которых неясна и которые неправильно включались до сих пор в род *Adiantites*, установленный Г. Геппергом (Goerpert, 1836, стр. 227). Указанный автор, как известно, включил в этот род два мезозойских вида рода *Ginkgo* и 18 палеозойских видов папоротниковидных растений. В. Шимпер (Schimper, 1869, стр. 424) дал новое толкование этому роду и обозначил его как *Adiantides*. К последнему В. Шимпер отнес *Adiantum*-подобные остатки, встречающиеся в отложениях от каменноугольных до неогеновых включительно.

Р. Кидстон (Kidston, 1923, стр. 186) вновь изменил понятие рода *Adiantites*, ограничив его несколькими каменноугольными видами. Отмечая большое сходство листьев *Adiantites* с листьями некоторых видов современного рода *Adiantum*, Р. Кидстон считал, однако, невероятным какое-либо родство между этими родами. Открытие Д. Уайтом (White, 1904) нового палеозойского растения *Aneimites fertilis* White, подобного *Adiantites*, но несущего овально-крыловидные семена, позволило Р. Кидстону предположить, что и род *Adiantites* также может относиться к папоротникообразным семенным растениям. Е. О. Новик (1952, стр. 263), принимая толкование Р. Кидстона, определенно относит род *Adiantites* к птеридоспермам, именно к семейству *Lyginodendraceae* подсемейства *Lyginodendroideae*, и время распространения рода ограничивает только турнейским и визейским веками.

Просмотр остатков палеозойских и более поздних (начиная с юрских) растений, описываемых как *Adiantites* или *Adiantum*, показал, что они относятся к разным группам. Палеозойские, по-видимому, действительно принадлежат птеридоспермам, тогда как мезозойские и кайнозойские являются несомненными папоротниками. Для первых следует сохранить название *Adiantites* в понимании Р. Кидстона, а для вторых предлагается новое название — *Adiantopteris*.

Род *Adiantopteris*, по-видимому, относится к семейству *Pteridaceae*, однако, поскольку этот род объединяет только стерильные листья, систе-

* По сходству с современным родом *Adiantum*.

матическое положение его нельзя считать твердо установленным. Представители этого рода характеризовались нежными листьями, перышки их имели тонкую пластинку и располагались на тонких стержнях.

Видовой состав рода. К роду *Adiantopteris* следует, несомненно, отнести папоротники, остатки которых встречаются, начиная с отложений верхней юры, в частности почти все виды, ранее отнесенные к роду *Adiantites*: *A. yuanaensis* (Yokoyama, 1894, стр. 216, т. XXI, фиг. 15) из свиты Риосеки (нижний мел) Японии; *A. sewardii* Jabe (Jabe, 1905, стр. 39, табл. 1, фиг. 1—8), из серии Нактонг (верхняя юра — нижний мел) Кореи; *A. toyorensis* Oishi, впервые упомянутый С. Ойши (Oishi, 1931, стр. 11) из верхнеюрских отложений Японии, а позже описанный этим же автором (Oishi, 1940, стр. 235, табл. VII, фиг. 2, 2a, 3, 4, 4a) из нижнемеловых отложений свиты Риосеки; *A. gracilis* (Василевская, 1957, стр. 69, табл. I, фиг. 1, рис. 2) из аптских отложений (огенер-юрская свита) низовьев р. Лены.

В род *Adiantopteris* должны быть включены также виды, остатки которых известны в верхнеюрских и нижнемеловых отложениях Португалии и которые Г. Сапорта отнес к роду *Adiantum*: *A. longinquum* Sap. (Saporta, 1894, стр. 40, табл. X, фиг. 1), *A. distractum* Sap. (там же, стр. 40, табл. XI, фиг. 6), *A. expansum* Sap. (там же, стр. 15, табл. XXVIII, фиг. 17), *A. eximium* Sap. (там же, стр. 164, табл. XXVIII, фиг. 18; табл. XXI, фиг. 6), *A. dilaceratum* Sap. (там же, стр. 164, табл. XXIX, фиг. 10, 11; табл. XXXI, фиг. 7), *A. tenellum* Sap. (там же, стр. 163, табл. XXIX, фиг. 12; табл. XXXI, фиг. 4). Сюда же следует добавить *A. formosum* Heeg, описанный О. Геером (Heeg, 1894, стр. 35, табл. 3, фиг. 1a, 1b, 2a; табл. 13, фиг. 11, 12) как представитель рода *Adiantum* по материалам из меловых отложений Гренландии.

Без ознакомления с оригиналами нельзя решить вопрос о принадлежности к роду *Adiantopteris* среднеюрского китайского вида *Adiantum szechenyi* Schenk (Schenk, 1899, стр. 312, табл. 1, фиг. 6), установленного по одному фрагментарному остатку верхушки пера.

Также вызывает сомнение систематическая принадлежность и родство с *Adiantum* остатков меловых папоротников, описанных М. Дебей и К. Эттингсгаузенем как *Adiantites decaisneanum* (Debey, Ettingshausen, 1859, стр. 14, табл. I, фиг. 10) и *A. cassebeeroides* (там же, стр. 15, табл. II, фиг. 12—17) по отдельным перышкам, имеющим отчетливую среднюю жилку.

Описанный В. А. Вахрамеевым (1952, стр. 114, табл. 2, фиг. 2—7; табл. 3, фиг. 5—6; рис. 22 в тексте) по стерильным и спороносным остаткам из среднеальбских отложений Западного Казахстана *Adiantites prigorovskii* Vachg. принадлежит, по-видимому, особому роду. Спороносные перышки этого папоротника значительно отличаются от перышек *Adiantum*.

Что касается рэтских *Adiantum tietzei* Schenk. (Schenk, 1887, стр. 3, табл. 11, фиг. 9) и *Adiantites nilssoni* Nath. = *A. agnitus* Nath. (Nathorst, 1878—1886, стр. 56, табл. XI, фиг. 11, 11a), то отнесение их к *Adiantopteris* вызывает сомнение. Первый из них отличается от типичных *Adiantum* более толстым стержнем листа и напоминает цикадофит, второй тоже мало похож на представителей рода *Adiantum*.

Не имеют отношения к *Adiantopteris* растения, описанные М. Ланжероном (Langeron, 1899, стр. 7, табл. II, фиг. 1, 2), по остаткам из эоценовых отложений Сезанн Франции как *Adiantophyllum reticulatum* Lang. Они отличаются сетчатым жилкованием перышек или листьев.

Время существования и географическое распространение. Поздняя юра — ранний мел; Корея, Япония, Сев. Америка. Ранний мел; Якутия, Южное Приморье, Португалия. Мел; Гренландия. Поздний мел; Восточный склон Урала. Эоцен; Далмация (Монте Промина). Миоцен; Италия.

Оригинал № 106/0. НИИГА, Ленинград.

Материал. Более 15 отпечатков преимущественно отдельных перышек и небольших участков листьев удовлетворительной сохранности.

Диагноз. Адiantoперисы, листья которых обладали тонкими стержнями перьев (до 1 мм толщиной). Перышки противопоставленные или попарно-сближенные, короткочерешковые, различные по величине (длина 7—17 мм, ширина 5—25 мм) и форме в одном листе: от узкоклиновидных и округлоклиновидных более или менее симметричных до резко несимметрично-вееровидных, вытянутых в ширину, с сердцевидно-клиновидным основанием. Край перышек от слабоволнистого до лопастного. Жилки многочисленные, повторно дихотомирующие; вдоль края перышка на 5 мм его длины приходится 12—14, реже 18 жилок.

Описание. Среди большого количества изученных остатков преобладают отпечатки отдельных перышек и только на четырех остатках можно наблюдать участки перьев, несущие от двух до четырех перышек. Такая сохранность свидетельствует о том, что у этого папоротника перышки легко отпадали; они располагались на тонких стержнях, обычно менее 1 мм толщиной. На табл. 16, фиг. 2а представлены отдельные перышки и два небольших участка стержня, каждый с двумя перышками. Последние показаны в увеличенном виде на табл. 16, фиг. 2б и 2в. На одном из них (см. фиг. 2б) стержень пера имеет толщину менее 0,5 мм; к нему прикрепляются с помощью тонких и коротких черешков два небольших перышка, более или менее симметричных. На другом (табл. 16, фиг. 2в), представляющем, по-видимому, отпечаток более низкой части листа, виден стержень в 1 мм толщиной, несущий крупные, резко асимметричные, сильно вытянутые в ширину перышки; длина их 16 мм и ширина 25 мм. Основание у этих перышек сердцевидно-клиновидное. Другие перышки менее крупные и имеют клиновидное основание.

Обоснование выделения вида. От всех известных видов, которые относятся автором к роду *Adiantopteris*, описываемый вид отличается очень сильной полиморфностью перышек. Единственным видом, с которым он обнаруживает некоторое сходство в этом отношении, является японский *A. toyoraensis* Oishi (Oishi, 1940, стр. 235, табл. VII, фиг. 2, 2а, 3, 4, 4а). У последнего также наблюдаются различные по форме перышки — от округлоклиновидных до более широковееровидных. Интересно отметить, что остатки экземпляров с различными перышками найдены в разных горизонтах; одни в верхнеюрских отложениях группы Кюсю, а другие — в нижнемеловых отложениях серии Риосеки. Несмотря на указанное сходство, объединить японский и якутский папоротники нельзя. У якутского папоротника перышки обладают большими размерами, не имеют по краям зубцов и обычно более асимметричны.

Время существования и географическое распространение. Ранний альб. Ленский угленосный бассейн.

Геологическое значение. Остатки *Adiantopteris polymorpha* sp. nov. приурочены только к отложениям нижней части укинской свиты и всегда связаны с алевролитами.

Местонахождение. Якутская АССР. Оленекская протока дельты р. Лены, Чай-Тумусское каменноугольное месторождение, скв. 7, 9, 19 (П. И. Глушинский, 1956).

* По многообразию очертания перышек (polymorphus — многоформный).

КЛАСС GYMNOSPERMAE

Подкласс Pteridosperminae

ПОРЯДОК СУСАДОФИЛКАLES

Л. И. САВИЦКАЯ

Новый раннекаменноугольный
сфенотеридиум Средней Азии

Род *Sphenopteridium* Schimper, 1874

Sphenopteridium hissaricum Savizkaja sp. nov.*

Табл. 16, фиг. 3—5

Оригиналы № ПТ-2/2, ПТ-3/2, 1247. Музей Министерства геологии Узбекской ССР, Ташкент.

Материал. Свыше 40 отпечатков перьев и их фрагментов хорошей сохранности, из двух местонахождений.

Диагноз. Сфенотеридиумы с листьями дважды перистыми, небольшого размера. Главный стержень листа плоский, шириной 4—5 мм, в нижней своей части, где он не несет перьев, имеет облик черешка; он вильчато разделен под очень острым углом на две тонкие симметричные ветви. Одна пара перьев расположена на главном стержне сразу ниже места его развилки, остальные — на двух его ветвях. Перья попарно-сближенные, вытянуто-ромбического очертания, расположенные на расстоянии 15 мм друг от друга, считая по одной стороне стержня. Перышки клиновидные с избегающим основанием, в своей нижней трети разделенные на узкие линейные лопасти с тупо закругленной верхушкой. Длина перышек 10—12 мм, ширина 3—4 мм. Средняя жилка перышек тонкая, перистоветвистая (по одной жилке в каждую лопасть).

Описание. Лист дваждыперистый, однако его форма и точные размеры из-за фрагментарности материала остались неизвестными. Главный стержень в нижней части листа имеет вид длинного голого черешка толщиной 4—5 мм. Он дихотомизирует под углом 16° на две ветви. Поверхность стержня характеризуется тонкой продольной струйчатостью. Нижняя пара перьев прикреплена к главному стержню немного ниже места его разветвления. Остальные перья расположены в перистом порядке на ветвях главного стержня на расстоянии 10—15 мм друг от друга, считая по одной стороне стержня.

Перья обычно попарно-сближенные, вытянуто-ромбического очертания длиной 15—30 мм и шириной 8—10 мм, прикреплены к ветвям главного стержня под углом 40°.

Перышки клиновидные с узким, вытянутым, избегающим основанием, наклонены вперед под очень острым углом. Длина их 5—10 мм, ширина 2—4 мм. Пластинка перышек очень глубоко рассечена на две — четыре узкие и линейные лопасти шириной 0,5—1 мм, имеющие тупо закругленную верхушку. Первое деление перышек на лопасти происходит уже в нижней трети их длины. Нижняя пара перышек обычно разделяется всего на две лопасти.

Жилки тонкие, неотчетливые, нередко замаскированные продольной морщинистостью. В каждое перышко от стержня отходит по одной перисто-ветвистой жилке, от которой отделяется в каждую лопасть по одной простой ветви.

Обоснование выделения вида. Описываемый птеридосперм имеет много общего в строении и форме перышек с представи-

* По названию Гиссарского хребта, где впервые были встречены остатки описываемых растений.

телями рода *Sphenopteris* Brongniart, однако отнесен к роду *Sphenopteridium* Schimper. на основании такого характерного признака, как дихотомия стержня.

На территории СССР до сих пор были известны два вида *Sphenopteridium* — *S. bifidum* (Lindley et Hutton) Tschirk. (Tchirkova, 1937, стр. 240, рис. 8, 9) и *S. uralicum* (Tschirk.) Novik (Новик, 1952, стр. 277, табл. XIV, фиг. 3, 4). Гиссарский *Sphenopteridium* обнаруживает несомненное сходство с обоими этими видами, однако между ними имеются и существенные различия. У *S. bifidum* и *S. uralicum* лист имеет трижды перистое строение, тогда как гиссарский *Sphenopteridium* характеризуется, несомненно, дваждыперистым строением листа. Имеются различия и в форме перышек. *S. hissaricum* обладает клиновидными перышками, в то время как у *S. bifidum* они линейные, а у *Sph. uralicum* — ромбондально-клиновидные.

Время существования и географическое распространение. Ранний карбон. Средняя Азия (Гиссарский хребет).

Геологическое значение. Остатки описанного растения характерны для нижнекаменноугольных отложений Гиссарского хребта, чем определяется его значение для стратиграфии.

Местонахождение. Южный склон Гиссарского хребта, горы Сурхан-тау, турнейский ярус, нижний карбон, два местонахождения в верховьях Вахшивар-дарьи. Многочисленные остатки в глинистых и слюдястых сланцах (Ф. Р. Бенш, Л. И. Савицкая, 1961).

ПОРЯДОК САУТОНIALES

СЕМЕЙСТВО CORYSTOSPERMACEAE THOMAS, 1933

В. П. ВЛАДИМИРОВИЧ

Новые триасовые
папоротникообразные Урала и Казахстана

Род *Stenopteris* Saporta, 1873

Stenopteris karaschilikensis Vladimirovich sp. nov.*
Табл. 17, фиг. 1—4

Оригиналы № 1а/8265, 1б/8265, 1в/8265, 1г/8265. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Четыре отчетливых отпечатка не полностью, сохранившихся листьев частично в виде фитолейм, из двух местонахождений.

Диагноз. Стеноптерис с просто- и парноперистыми листьями. Перышки супротивные, узколинейные, цельные, сильно избегающие на стержень. Края перышек ровные, неравномерно-волнистые или волнисто-пильчатые, верхушка острая. Длина перышек 10—50 мм, ширина 1,5—3 мм. Лист заканчивается парой перышек, расходящихся под углом около 20°. Средняя жилка перышек прямая, отчетливая: боковые жилки очень тонкие, отходят от средней под острым углом и остаются простыми или дихотомизируют один раз. Клетки нижнего и верхнего эпидермиса без папилл, с прямыми стенками, полигональные, над жилками удлиненные. Верхний эпидермис более кутинизирован. Устьица гаплогейные, моноциклические, замыкающие клетки погруженные. Стенки дополнительных клеток, образующие вход устьица, заметно утолщены, имея вид валикоподобного кольца или папилл, направлен-

* По Карашиликскому месторождению, где впервые были обнаружены остатки этого растения.

ных к центру устьица. На 1 мм^2 насчитывается 1—2 устьица на верхнем и 14—15 на нижнем эпидермисе.

Описание. Листья, вероятно, были кожистыми и небольших размеров. Наиболее полно сохранившийся остаток представляет собой верхушечную часть листа, длиной 70 мм при ширине около 30 мм (табл. 17, фиг. 1а). Тонкий, всего 1—1,5 мм шириной, плоский стержень несет семь пар узких, линейных, прямых или слегка серповидных изогнутых асимметричных перышек; заканчивается лист парой перышек, расходящихся под углом около 20° . Перышки прикрепляются к стержню под очень острым ($15\text{--}20^\circ$) углом, их нижний край избегает на стержень, окрыляя его. Края перышек прямые или неравномерно-волнистые, иногда волнисто-пильчатые; листовая пластинка тонкая, но плотная и легко мацерируется. Длина перышек от 10 до 50 мм, ширина 1,5—3 мм.

В центре стержня листа проходит узкий, хорошо заметный гребень — след проводящего пучка; от него под очень острым углом отходят средние жилки перышек равной толщины с проводящим пучком стержня. Боковые жилки очень тонкие, неясные, отходят от средней под острым углом, дихотомируют один раз или остаются простыми.

Верхний эпидермис более темного цвета по сравнению с нижним. Следы жилок хорошо прослеживаются. Клетки верхнего эпидермиса с прямыми стенками, без папилл, полигональные в очертании, над жилками более узкие и вытянутые. Размеры клеток: $64 \times 80 \text{ мк}$, $40 \times 160 \text{ мк}$, $32 \times 224 \text{ мк}$. Кроме того, клетки уменьшаются в размерах по направлению к краям листа. Толщина их стенок около 5 мк. Устьица расположены между жилками, редко над жилками; они очень редкие (на 1 мм^2 наблюдается обычно одно, редко два устьица), гаплогейные, моноциклические, ориентированные по длине листа. Замыкающие клетки погруженные, их поверхность неправильно-зернистая; очертания замыкающих клеток неизвестны, длина щели около 10 мк. Углубление (или вход устьица) округло-овальное размером $14 \times 24 \text{ мк}$, образовано пятью-шестью дополнительными клетками размером $32 \times 80 \text{ мк}$, $45 \times 80 \text{ мк}$, $32 \times 48 \text{ мк}$. Эти клетки так же, как и остальные клетки эпидермиса, не имеют папилл, но они более кутинизированы, а их боковые стенки образуют валикоподобные кольца неодинаковой толщины вокруг углубления.

Клетки нижнего эпидермиса в очертании полигональные, вытянутые, с прямыми стенками; клетки над жилками более вытянутые, с более толстыми прямыми стенками. Размеры клеток: $31 \times 64 \text{ мк}$, $32 \times 96 \text{ мк}$, $24 \times 112 \text{ мк}$, $64 \times 96 \text{ мк}$. Клетки не несут никаких следов трихомных образований. Устьица разбросаны равномерно на нижней поверхности листа, но над жилками их несколько меньше. На 1 мм^2 насчитывается 14—15 устьиц. Замыкающие клетки глубоко погружены, их очертания неопределимы, поверхность мелкозернистая. Длина щели около 16 мк. Вход устьица ($16 \times 32 \text{ мк}$) образован сильно кутинизированными боковыми стенками дополнительных клеток в количестве четырех—шести. Последние образуют заметное кольцо вокруг углубления. Эти клетки не несут на своей поверхности папилл, но их боковые стенки, формирующие вход, утолщены либо в виде сплошного валикоподобного кольца вокруг входа, либо принимают форму папилл, направленных к его центру. Вся группа устьичных клеток имеет в общем овально-округлое очертание и обычно хорошо выделяется среди других эпидермальных клеток. Размеры этой группы $96 \times 160 \text{ мк}$ или $112 \times 128 \text{ мк}$. Размеры дополнительных клеток $48 \times 48 \text{ мк}$, $35 \times 70 \text{ мк}$.

Обоснование выделения вида. Наиболее характерными признаками растения следует считать следующие: цельные перышки, имеющие просто волнистые, ровные или изредка слегка пильчато-надрезанные края и дихотомирующие боковые жилки. Эти признаки отли-

чают его от других представителей рода *Stenopteris*. Так, листья *Stenopteris astartensis* Harris и *S. dinosaurensis* Harris из рэт-нижне-лейасовых отложений Гренландии (Harris, 1937, стр. 36, 39, табл. 1, фиг. 10, рис. 2 в тексте) имеют раздвоенные цельнокрайние перышки, в которых проходит одна средняя жилка. У обоих гренландских растений была изучена кутикула, которая имеет общий с изучаемым растением тип строения устьиц, но отличается присутствием папилл на эпидермальных клетках.

Листья *S. elongata* (Carruthers) Sew. из кейпера Австралии (Walkom, 1917, стр. 40, табл. 1, фиг. 1; табл. 6, фиг. 1—4а) в отличие от описанного вида имели дихотомически разветвленные стержни листьев и перышки либо цельнокрайние и линейные с единственной средней жилкой, либо надрезанные на лопасти, в которые входит по одной неразветвленной жилке.

Дихотомия боковых жилок, помимо изучаемого растения, отмечалась также у южноафриканских представителей этого рода известных по их остаткам из кейперских отложений верхней части свиты Стормберг (A. du Toit, 1927, стр. 362—364, табл. 19, фиг. 1, рис. в тексте 12E, 13A, 14A, B). У одного южноафриканского растения — *S. densifolia* Toit — была изучена кутикула, близкая кутикуле казахстанского растения по своему общему типу строения и по особенностям строения устьиц. Но все южноафриканские представители рода *Stenopteris* имели дихотомически разветвленные стержни листьев, а приосновная часть их перышек была надрезана на небольшие лопасти.

Такой важный признак, как дихотомия стержня листа, мы не смогли наблюдать на казахстанском материале ввиду его недостаточности, но Т. М. Гаррис (1932) указывал, что дихотомия листьев свойственна формам рода *Stenopteris* из южного полушария и никогда не отмечается у европейских форм.

Время существования и географическое распространение. Поздний триас, Северный Казахстан и Восточный Урал.

Геологическое значение. Остатки описываемого вида характерны для карнийского и норийского ярусов верхнего триаса, что определяет его важное стратиграфическое значение.

Местонахождение. Северный Казахстан, Карашиликское месторождение, верхний триас (норийский ярус), верхнекарашиликская свита; скв. 46 (В. П. Владимирович, 1958). Восточный Урал, Челябинский бассейн, Ключевской участок, верхний триас (норийский ярус), козыревская свита; скв. 360 (В. Д. Боякова, 1959).

Pteridosperminae incertae sedis

Род *Madygenopteris* Sixel, 1956

Madygenopteris triassica Vladimirovich sp. nov.*

Табл. 18, фиг. 1, 2

Оригиналы № 1/8265, 2а/8265, 2б/8265. ЦГМ, Ленинград.

Материалы. Два отпечатка вильчато разделенного листа, некоторые перышки сохранились в виде фитолейм, из двух местонахождений.

Диагноз. Мадыгеноптерис с листьями некрупными, асимметричными, черешковыми, в основании разделенными под углом 30° на два парно-перистых пера. Перья асимметричные, стержни их гладкие. Перышки супротивные или чередующиеся, удлинненно-овальные, линейные

* По первой находке остатков представителя рода *Madygenopteris* в триасовых отложениях.

или узколанцетные с цельными неправильно-волнистыми краями и тупо закругленной верхушкой; нижний край перышка расширен и низбегаает на стержень, верхний — сжат. В средней части пера перышки расставлены свободно, а в нижней и верхней — настолько сильно сближены, что их основания сращены в сплошную пластинку. Длина перышек 7—20 мм, ширина 2—6 мм. Средняя жилка выступающая, полукруглая в поперечном сечении, прямая, относительно толстая, вступает в перышко в верхней трети его основания и прослеживается до верхушки; боковые жилки очень тонкие, густые, перисто-разветвленные. Веточки соседних боковых жилок соединяются своими концами. Кроме средней жилки в низбегающую часть перышка непосредственно из стержня вступают перисто-разветвленные дополнительные жилки. Клетки нижнего и верхнего эпидермиса с папиллами; они полигональные, над жилками вытянутые и более кутинизированные. Стенки клеток прямые, толстые. Устьица гаплогейные, моноциклические или не полностью амфициклические. Замыкающие клетки глубоко погруженные, обычно полностью закрытые кутинизированными сосочковидными выростами дополнительных клеток. На 1 мм² верхнего эпидермиса насчитывается 10—25 устьиц, на нижнем эпидермисе их несколько больше.

Описание. Помимо отпечатков листьев в коллекции имеется один отпечаток неполного листа, частично сохранившегося в виде фитолеймы, что позволило впервые изучить строение эпидермиса этого интересного триасового растения.

Лист небольших размеров, его неполная длина на отпечатке всего 75 мм; ширина верхней, наиболее широкой части его не менее 90 мм. Он черешковый, асимметричный, в основании дихотомически разделенный под углом 30° на два более или менее равнозначных пера, которые имеют обратно широколанцетные очертания и являются асимметричными относительно своих осей благодаря неравномерному развитию перышек на их внутренней и наружной сторонах (табл. 18, фиг. 1).

Перышки разнообразны по очертаниям: от удлинненно-овальных до линейных; они прикреплены к гладкому стержню широким основанием в супротивном или чередующемся порядке под углом около 60°. Нижний край перышка низбегаает на стержень, окрыляя его, а верхний, следуя почти параллельно нижнему краю, доходит до средней жилки и здесь соединяется с низбегающим нижним краем выше расположенного перышка. Длина перышек колеблется в пределах от 7 до 40 мм и более, ширина 2—6 мм.

Средняя жилка перышка прямая, отчетливая, относительно толстая; боковые жилки прослеживаются с трудом, так как листовая пластинка перышек несет тонкую морщинистость, которая маскирует систему жилкования. Боковые жилки очень тонкие, густые, в количестве 23—25 на 10 мм, отходят от средней жилки под углом 46—60°; они перисто разветвлены на очень тонкие простые ветви, которые соединены концами между собой, а иногда и непосредственно с соседними боковыми жилками, образуя тонкую сеть у края перышка.

Верхний эпидермис листьев отличается от нижнего большей кутинизацией и несколько меньшим количеством устьиц. Клетки очень мелкие (24×32 м, 32×48 м, 36×64 м); они полигональной формы, беспорядочно ориентированные. Стенки клеток прямые, толщиной 6—10 м. Клетки над жилками вытянутые, с более толстыми стенками, их размеры 11×44 м, 24×48 м, 16×55 м. Все клетки, за исключением некоторого числа клеток над главной жилкой и дополнительных клеток устьиц, имеют в центре округлые темные утолщения — следы кутикулярных выростов. Устьица гаплогейного типа, как правило, моноциклические, беспорядочно ориентированные, на поверхности листа расположенные неравномерно. На 1 мм² эпидермиса насчитывается 10—

25 устьиц. Последние глубоко погруженные, замыкающие клетки не сохранились.

Углубление устьица длиной 24—44 μ защищено сильно кутинизированными выростами четырех — шести дополнительных клеток, которые нависают над углублением, очень часто закрывая его полностью. Вокруг дополнительных клеток иногда наблюдается неполное кольцо окружающих клеток.

Т. А. Сикстель (1956) на основании общего строения листа отнесла условно представителей рода *Madygenopteris* к птеридоспермам. Это предположение подтверждается строением эпидермиса листьев уральского растения, характеризующегося прямыми стенками клеток, несущих кутикулярные выросты на наружных стенках, и моноциклическими, иногда не полностью амфициклическими устьищами гаплогейного типа. Подобный тип строения эпидермиса, как известно, характерен для представителей птеридоспермов.

Обоснование выделения вида. Описываемое растение отнесено к роду *Madygenopteris* Sixel на основании очень характерного строения дихотомически разделенного асимметричного листа и типа жилкования, представляющего переход от перистого к сетчатому. У нового растения перышки как внутренней, так и наружной сторон ветвей равномерно увеличиваются в своих размерах к середине перьев, а затем также постепенно уменьшаются к их верхушке. Таким образом, на них не наблюдается незакономерного чередования перышек различных размеров, как это имеет место у *M. irregularis* Sixel типичного вида рода *Madygenopteris* (поздняя пермь Южной Ферганы). Кроме того, стержни уральского растения гладкие, а у *M. irregularis* они покрыты мелкими морщинками, бугорками или точечными углублениями. Описанный Т. А. Сикстель (1960, стр. 72, табл. 16, фиг. 7—8) по материалам из кейперских отложений Ферганы вид *M. dentata* Sixel, вероятно, принадлежит другому роду, как обладающий принципиально другим строением дважды перистых вай.

Время существования и географическое распространение. Ранний (средний?) триас. Восточный Урал.

Геологическое значение. Новый вид дополняет филогению рода *Madygenopteris* и устанавливает истинное положение его представителей в естественной классификации растений, чем определяется важное значение этого вида.

Местонахождение. Челябинский бассейн, Восточно-Батуринский участок, верхи туфогенной толщи, подстилающей копейскую свиту: скв. 2481; алевролит (М. В. Копелова, 1956).

Род *Comsopteris* Zalesky, 1934

Comsopteris kryshstofovichii Vladimirovich sp. nov.*

Табл. 18, фиг. 3—5

Оригиналы № За/8265, 36/8265, 3в/8265. ЦГМ, Ленинград.

Материалы. Два отпечатка листа (часть листа сохранилась в виде фитолеймы), из двух местонахождений.

Диагноз. Комсоптерис с листьями коротко-обратнойцевидными, просто-перистыми, заканчивающимися непарным перышком; стержень листа прямой, тонкий (до 1,5 мм), с морщинистой поверхностью. Перышки очень крупные, отходят под углом 30—40°, они почти противоположенные, ланцетные, с широко- или узкозакругленной верхушкой и цельными неправильно-волнистыми краями; нижний край перышка сильно избегает и доходит до основания нижележащего перышка, широко окрыляя стержень, верхний край срезан до средней

* В память А. Н. Криштофовича.

жилки перышка. Средняя жилка отчетливая, с морщинистой поверхностью, прослеживается до верхушки, боковые жилки многочисленные, тонкие, отходят под очень острым углом, затем изгибаются, дихотомизируют один или два раза. В избегающую часть перышка боковые жилки выходят непосредственно из стержня. Клетки нижнего и верхнего эпидермиса полигональные, над жилками вытянутые; стенки клеток прямые, без папилл. Устьица гаплогейные, амфициклические, редкие; замыкающие клетки погруженные, овальные: дополнительные и окружающие клетки сильно кутиinizированы. Стенки дополнительных клеток, образующие вход в устьице, утолщены в виде папилл.

Описание. Неполная длина листа 70 мм, ширина около 50 мм. В очертании лист, вероятно, был коротко-обратнойцевидный, так как даже на неполно сохранившемся листе хорошо заметно увеличение размеров перышек по направлению к верхушке. И стержни, и средние жилки несут на своей поверхности тонкую, взаимнопересекающуюся штриховку. Листья, вероятно, были кожистыми, так как их пластинка сохранилась в виде очень плотной углистой корочки, на которой с трудом можно различить следы боковых жилок.

Кутикула устойчива при мацерации. Верхний эпидермис листьев плотный, в препарате темно-желтого цвета; клетки полигональной формы, их размеры $32 \times 43 \mu$, $32 \times 64 \mu$, $40 \times 80 \mu$, $48 \times 80 \mu$. Стенки клеток прямые, толщиной около 4 μ . Наружные стенки клеток не несут кутикулярных выростов, но на их поверхности часто наблюдаются более темные округлые стяжения.

На эпидермисе хорошо прослеживается направление жилок, так как перекрывающие их клетки вытянуты вдоль них (размеры клеток $22 \times 55 \mu$, $32 \times 77 \mu$). Устьица амфициклические, гаплогейного типа, редкие, беспорядочно ориентированные, на поверхности листа расположенные неравномерно; на площади 1 мм² насчитывается 4—5 устьиц. Замыкающие клетки погруженные, слегка кутиinizированные, овальной формы; длина щели 45 μ . Углубление удлинено-овальное, длиной 40—60 μ . Окружающие и дополнительные клетки отличаются от остальных клеток эпидермиса своим расположением вокруг устьица в виде двух концентрических колец и повышенной кутиinizацией дополнительных клеток. Дополнительные клетки в числе шести-семи; их стенки, образующие углубление (вход) устьица, утолщены в виде выпуклых сосочков, направленных к углублению. Иногда наблюдаются сдвоенные устьица, разделенные только дополнительными клетками. Нижний эпидермис отличается от верхнего эпидермиса только более светлой окраской и меньшими размерами клеток.

Обоснование выделения вида. Наиболее характерными признаками *Comsopteris kryshstofovichii* sp. nov. являются следующие: коротко-обратнойцевидное очертание листа, заканчивающегося одиночным перышком, супротивное прикрепление перышек к относительно тонкому стержню, широкое низбегание нижнего края перышек на стержень, значительные толщина и плотность листовой пластинки, на которой с трудом прослеживаются следы боковых жилок, отходящих от средней под очень острым углом, а также строение эпидермиса листьев, доказывающее принадлежность данного растения птеридоспермам, хотя для него и неизвестны репродуктивные органы.

Наибольшее сходство описываемое растение обнаруживает с *Protoblechnum* («*Danaeopsis*») *hughesi* (Feistm.) Halle, описанным по материалам из верхнетриасовых отложений Китая. Первоначально остатки этого растения, собранные В. А. Обручевым из мезозойских отложений Сев. Шанси, были определены Ф. Крассером (Krasser, 1900, стр. 145) как «*Danaeopsis*» *hughesi* Feistm. Это же название применил в 1936 г. С. Пан (Pan, 1936, стр. 22) для вновь собранных остатков того же растения из верхнетриасовых отложений Сев. Шанси, хотя еще

в 1927 г. Т. Галле (Halle, 1927, стр. 135) доказал, что китайские «*Danaeopsis hughesi*», так же как и гондванские представители этого вида, не являются настоящими представителями рода *Danaeopsis* и должны быть помещены в род *Protoblechnum* Lesquereux. Поэтому Н. Сы (Sze, 1956, стр. 148) на основании изучения дополнительных сборов поместил это растение условно в род *Protoblechnum*, причем и видовое название также оставил под вопросом. Кроме того, Сы предположил, что некоторые остатки *Danaeopsis hughesi*, описанные М. И. Брик из кейперских отложений Западного Казахстана, принадлежат также роду *Protoblechnum*.

М. Д. Залесский (Zalessky, 1934, стр. 14) установил для позднепермских растений с р. Адзвы, описанных им ранее как *Danaeopsis hughesi* Feistm., новый род *Comsopteris*, предложив помещать в него все формы, родственные «*Danaeopsis hughesi* Feistm. М. Д. Залесский отказался от применения родового названия *Protoblechnum* и обосновал отличие нового рода от близких ему родов *Gtenopteris* Sellards и *Supaia* White.

Мы принимаем для описываемого нами нового вида родовое название *Comsopteris*. От типичного вида этого рода — *C. adzvensis* Zal. (Zalessky, 1934, стр. 14) — новый вид отличается очень тонким стержнем, иными очертаниями перышек, которые поставлены под более острым углом к стержню и имеют относительно более широкий избегающий нижний край.

Восточноуральские растения по своим внешним признакам очень похожи на представителей *Comsopteris hughesi* (Feistm.) Zal., описывавшиеся ранее как *Protoblechnum hughesi* (Feistm.) Halle из Китая и *Danaeopsis hughesi* Feistm. из Западного Казахстана. Однако и китайское и западноказахстанское растения отличаются от нового вида значительно более крупными листьями, более мощным стержнем и якобы дихотомически разделенным (у китайских форм) верхушечным перышком. Последний признак наблюдается не всегда, так как в действительности мы имеем дело не с дихотомически разделенным перышком, но с недостаточно отделившимся от верхушечного перышка первым сверху боковым перышком. Более важным различием следует считать принципиально иное строение эпидермиса, которое было изучено М. И. Брик на западноказахстанском материале.

Время существования и географическое распространение. Поздний триас. Восточный Урал.

Геологическое значение. Находки нового вида рода *Comsopteris* расширяют возрастные границы существования его представителей на Урале от поздней перми до позднего триаса, что имеет важное геологическое значение.

Местонахождение. Челябинский бассейн, Восточно-Батуринский участок, нижний и средний кейпер, калачевская свита: скв. 2464, скв. 2445; алевролит (М. В. Копелова, 1956).

А. И. ТУРУТАНОВА-КЕТОВА

Новый юрский птеридосперм
Средней Азии

Род *Pseudotychopteris* Turutanova-Ketova gen. nov.*

Типичный вид. *Pseudotychopteris issykkulensis* Turutanova-Ketova gen. et sp. nov. Ранняя юра. Средняя Азия.

Диагноз. Семенной папоротник с крупными глубокоперисторасчеченными листьями, которые несут на верхушке непарный крупный

* Название нового рода указывает на морфологическое сходство с родом *Tychopteris*.

сегмент, клиновидно-суженное основание которого переходит в стержень листа. Боковые сегменты прикрепляются к стержню в чередующемся порядке; причем верхние из них сливаются своими основаниями с верхушечным сегментом, а последующие — нацело от него отделены. Сегменты удлиненно-треугольного очертания с клиновидно-суженным основанием, с помощью которого они прикрепляются к стержню. Сегменты расщепляются срединным узким синусом более чем наполовину своей длины, а их доли иногда повторно расщеплены на узкие лопасти. Жилкование веерное. Репродуктивные органы неизвестны.

Обоснование выделения рода. Растение, относимое к новому роду, очень сходно по строению сложных листьев и другим морфологическим признакам с позднепермским представителем рода *Tychopteris* — *T. cuneata* Zalesky (Залесский, 1933; стр. 1239; 1933г., стр. 623, фиг. 44). Различие между ними заключается в расположении боковых сегментов: очередных у иссыкульского растения и противопоставленных у кузнецкого, что придает первому значительное своеобразие; это различие в строении листа и является главным основанием для выделения его в особый род.

Время существования и географическое распространение. Ранняя юра. Средняя Азия.

Pseudotychopteris issykkulensis Turutanova-Ketova gen. et sp. nov.*
Табл. 18, фиг. 6

Оригинал № 20/802. Музей кафедры палеонтологии ЛГУ, Ленинград.

Материал. Несколько фрагментарных отпечатков листьев, из одного местонахождения.

Диагноз. Псевдотихтоперис с листьями свыше 90 мм длиной и 60 мм шириной, удлиненно-овальными, образованными тремя парами боковых и одним верхушечным сегментом. Стержень тонкий (до 1,25 мм шириной). Верхушечный сегмент, по-видимому, цельный с клиновидным основанием, к которому примыкали не полностью отделенные от него верхние боковые сегменты. Ниже расположенные сегменты разобщенные, с узоклиновидным основанием. Жилки более или менее резкие, в нерассеченной клиновидной части сегментов часто дихотомирующие, выше почти параллельные. На 5 мм ширины пластинки насчитывается до 4 жилок.

Описание. Общие очертания и полные размеры листа остались неизвестными, так как у лучше сохранившегося остатка оборваны верхушки как непарного, так и боковых сегментов, а также основание листа. Последний был, по-видимому, достаточно крупным. Непарный верхушечный сегмент и прилежащие к нему первые три верхних, чередующихся, боковых сегмента остаются еще слитными основаниями. Нижерасположенные сегменты являются уже вполне разобщенными; они прикрепляются к стержню сильно клиновидно-суженными основаниями. Два самых нижних сегмента сохранились вне видимой связи со стержнем, они расположены в одной плоскости с листом и находятся в породе под углом, соответствующим углу прикрепления остальных сегментов, что не оставляет сомнения в принадлежности их к тому же листу.

Очень удачно на описываемом отпечатке сохранился слева первым снизу боковой сегмент, на котором хорошо видна отогнутая книзу верхушка одной доли, позволяющая судить о ее форме.

Можно отметить, что отдельные сегменты сложного листа *Pseudotychopteris issykkebusis* Zal. (Залесский, 1933г., стр. 623, фиг. 44)

* По названию Иссыкульского месторождения, где впервые найдены остатки этого растения.

иногда могут напоминать изолированные листья рода *Sphenobaiera* Florin.

Обоснование выделения вида. Описанный вид *Pseudotychopteris issykkulensis* является типичным видом нового рода, обоснование выделения которого приведено выше.

Время существования и географическое распространение. Ранняя юра. Средняя Азия.

Геологическое значение. Остатки представителей *P. issykkulensis* sp. nov. могут служить для корреляции нижнеюрских отложений.

Местонахождение. Иссык-Кульский бассейн, нижний лейас, джильская свита: урочище Алмалы-сай (А. И. Турутанова-Кетова, 1947).

Подкласс PHYLLOSPERMIDAE PHYLLOSPERMIDAE INCERTAE SEDIS

И. Н. СРЕБРОДОЛЬСКАЯ

Новые поздне триасовые цикадофиты
Приморья (Дальний Восток)

Род *Taeniopteris* Brongniart, 1828

Taeniopteris lingulata Srebrodolskaja sp. nov.*

Табл. 20, фиг. 1

Оригинал № 40/8228. ЦГМ. Ленинград.

Материал. Пять отпечатков листьев, из двух местонахождений.

Диагноз. Цикадофит, имеющий небольшие черешковые (?), в очертании языковидные листья длиной 40—60 мм при ширине до 9 мм. Средняя жилка шириной 1 мм заметно сужается в направлении верхушки, имеет срединный желобок. Боковые жилки отходят от средней под углом около 45°, слегка изгибаются кверху, дихотомируют большей частью при выходе из средней. На 10 мм вдоль края листа приходится 14—20 жилок.

Описание. Среди имеющихся отпечатков нет ни одного сохранившегося полностью. Наиболее целый отпечаток (табл. 20, фиг. 1) достигает длины 35 мм при ширине 9 мм в самой широкой части, которая приходится на верхнюю половину листа. Листовая пластинка постепенно сужается к основанию и более резко — в сторону верхушки листа. Само основание, как и верхушка, не сохранилось. Средняя жилка с продольным желобком заметно сужается по направлению к верхушке. У основания она, по-видимому, переходит в черешок. Боковые жилки иногда избегают у основания, а у края листовой пластинки слегка изгибаются кверху. Они отходят от средней под углом 45°. На протяжении 10 мм у края листа насчитывается до 20 жилок, простых и дихотомирующих поблизости от места выхода из средней жилки.

Обоснование выделения вида. По форме листа растение обнаруживает некоторое сходство с японским поздне триасовым видом *Taeniopteris lanceolata* Oishi (Oichi, 1932, стр. 325, табл. XLIII, фиг. 5—9). От типичных экземпляров последнего оно отличается очень небольшими размерами листьев, меньшей густотой боковых жилок, отходящих от средней под более острым углом. Последний признак сблизает его с *T. stenophylla* Krusch. из верхне триасовых отложений Приморья (Криштофович, 1910, стр. 11, табл. II, фиг. 3, 3а, 4, 4а), но отличается языковидной формой листа и значительно меньшей его длиной.

Сравнение с другими видами этого рода показывает еще большее

* В обозначении языковидной формы листа (*lingulatus* — языковидный).

отличие описываемых листовых остатков, на основании чего выделяется новый вид.

Время существования и географическое распространение. Ранний кейпер. Приморье.

Геологическое значение. Отпечатки листьев, представляющих новый вид, характеризуют только нижнюю монгугайскую свиту и выше по разрезу не встречаются, чем определяется его большое стратиграфическое значение.

Местонахождение. Приморье, карнийский ярус, нижняя монгугайская свита: западное побережье Амурского залива, бассейн р. Мал. Монгугай, бывш. Монгугайский рудник, в алевролитах (И. Н. Сребродольская, 1955); правобережье р. Песчанки, в алевролитах (С. А. Баюла, 1959).

Taeniopteris minuscula Srebrodol'skaja sp. nov.*
Табл. 19, фиг. 4

Оригинал № 39/8228. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Пять отпечатков листьев хорошей и плохой сохранности, из двух местонахождений.

Диагноз. Цикадофит с очень небольшими черешковыми, узкими и продолговато-овальными, суживающимися к основанию листьями, имеющими тонкую листовую пластинку. Верхушка, по-видимому, закругленная. Длина листьев около 40 мм при ширине 5 мм. Средняя жилка тонкая, до 0,5 мм шириной у основания, с продольным желобком. Черешок до 1 мм в ширину. Боковые жилки очень частые, тонкие, слегка изгибающиеся кверху, дихотомирующие большей частью на разном расстоянии от места их выхода, отходят от средней под углом 70°. На 10 мм вдоль края листа приходится 36—38 жилок.

Описание. На табл. 19, фиг. 46 изображен отпечаток почти целого листа очень небольшого размера, у которого сохранилось основание, но отсутствует верхушка. Листовая пластинка тонкая, постепенно суживающаяся к основанию. Тонкая средняя жилка с желобком посредине переходит в черешок, который на отпечатке сохранился лишь частично. От средней жилки под углом 70° отходят густые, слегка извилистые боковые жилки, которых насчитывается до 38 на 10 мм края листа. На этом же образце имеется другой отпечаток листа того же вида, сохранившийся не полностью, на нем видна лишь часть верхушки. Фрагментарные остатки листьев значительно худшей сохранности были найдены у ст. Веневитиново. Ширина листовой пластинки и очень густые боковые жилки указывают на принадлежность этих фрагментов к описываемому виду.

Обоснование выделения вида. От всех других видов рода *Taeniopteris* — *T. minuscula* sp. nov. отличается очень небольшими размерами листьев, иным углом ответвления боковых жилок и более частым их расположением.

Время существования и географическое распространение. Ранний кейпер. Приморье.

Геологическое значение. Остатки *Taeniopteris minuscula* sp. nov. характерны только для нижней монгугайской свиты Приморья и выше по разрезу не встречаются, что определяет их стратиграфическую ценность.

Местонахождение. Приморье, карнийский ярус, нижняя монгугайская свита: район ст. Веневитиново, в алевролитах (И. Н. Сребродольская, 1955); правобережье р. Песчанки, старые канавы, в алевролитах (Н. С. Забалуева, 1957; С. А. Баюла, 1959).

* По очень небольшим размерам листьев (*minusculus* — очень мелкий).

1958. *Taeniopteris minima* sp. nov. Сребродольская. О расчленении монгугайской свиты Южного Приморья по палеоботаническим данным, стр. 172 (попеч. tantum).

О р и г и н а л ы № 41/8228, 44/8228, 45/8228, 46/8228. ЦГМ, Ленинград.

М а т е р и а л. Свыше 20 отпечатков листьев хорошей и средней сохранности, из шести местонахождений.

Д и а г н о з. Цикадофиты с узкими, в средней части почти параллельно-крайними, сужающимися к верхушке и основанию листьями длиной 45 мм и более, шириной 5—12 мм. Средняя жилка прямая, часто с продольным желобком посредине шириной до 1 мм. Боковые жилки прямые, отходят от средней под углом 40—55°, дихотомируют близко к месту выхода из последней. На 10 мм вдоль края листа приходится 15—20 жилок.

О п и с а н и е. Описываемая разновидность представлена многочисленными отпечатками листьев разной степени сохранности. Самый маленький лист длиной не менее 40 мм сохранился почти полностью. От листьев больших размеров сохранились лишь фрагменты до 85 мм длиной. Обычная ширина листьев колеблется в пределах от 6 до 10 мм, но встречаются и очень узкие — до 5 мм шириной и более широкие до 12 мм.

П л а с т и н к а листа суживается к верхушке и основанию постепенно, как это наблюдается и у *T. stenophylla* Kryshht. (Криштофович, 1910, стр. 11). Верхушка иногда бывает оттянута в узкий кончик.

Средняя жилка прямая, довольно тонкая, постепенно утоньшается в направлении верхушки и не всегда имеет продольный желобок. Боковые жилки прямые, довольно резко выделяющиеся на поверхности листа. По отношению к средней жилке они обычно располагаются под углом 50°, но иногда под углом 40° и 55°. На 10 мм вдоль края листа насчитывается от 15 до 20 жилок, а в приосновной части листа на 10 мм может приходиться значительно меньше — 10 или 12.

О б о с н о в а н и е видовой принадлежности и выделения разновидности. Наибольшее сходство указанные отпечатки имеют с остатками *Taeniopteris stenophylla* Kryshht., описанными А. Н. Криштофовичем из верхнетриасовых отложений того же района, (Криштофович, 1910, стр. 11; табл. II, фиг. 3, 4а). Однако размеры листьев, а также ответвление боковых жилок под большим углом не позволяют вполне уверенно отнести их к *T. stenophylla*, тем более, что *T. stenophylla* Kryshht. встречается как в отложениях нижней монгугайской, так и в отложениях верхней монгугайской свиты, в то время как изученные остатки листьев характерны только для отложений первой из них. Вместе с тем отличия от *T. stenophylla* не являются достаточными для выделения нового вида, в связи с чем описанные отпечатки и предлагается отнести к новой разновидности.

Очень узкие листья, относящиеся к этой разновидности, упоминались автором ранее под названием *T. minima* sp. nov. (Сребродольская, 1958).

В р е м я существования и географическое распространение. Ранний кейпер. Приморье.

Г е о л о г и ч е с к о е значение. Описанная разновидность имеет несомненную стратиграфическую ценность, так как является характерной только для отложений нижней монгугайской свиты Приморья.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Приморье, карнийский ярус, нижняя монгугайская свита, преимущественно в алевролитах, а также в песчани-

* По монгугайским отложениям, в которых найдены остатки этого растения.

ках и аргиллитах; бассейн р. Перевозной, ключ Смольный (Л. Д. Кипарисова, 1952); Синегорское (бывш. Адамса) каменноугольное месторождение; правобережье р. Песчанки в ее верховьях; район ст. Лянчихэ (бывш. шахта Леонова); близ ст. Веневитиново; западное побережье Амурского залива, бывш. Монгугайский рудник (И. Н. Сребродольская, 1954—1955).

Taeniopteris ambabiraensis Srebrodolskaja sp. nov. *

Табл. 19, фиг. 9—11

Оригиналы № 31/8228, 48/8228, 149/8228. ЦГМ, Ленинград. Материал. Свыше 10 фрагментов листьев хорошей сохранности, из четырех местонахождений.

Диагноз. Цикадофит со сравнительно крупными, плотными, лентовидными, постепенно сужающимися к основанию и более резко — к верхушке листьями длиной свыше 80 мм при ширине до 23 мм. Верхушка листа вытянутая и острая. Средняя жилка мощная, 2—3 мм шириной, прямая, с продольным желобком. Боковые жилки толстые, простые и однажды дихотомирующие, отходят от средней под углом 70—80°, затем у края листа изгибаются кверху. На 10 мм вдоль края листа приходится 10—15 жилок.

Описание. Описываемые остатки листьев имеют довольно большие размеры, плотную листовую пластинку с мощной средней и толстыми боковыми жилками.

Лучше всего сохранившийся фрагмент листа, изображенный на фиг. 10, табл. 19, имеет 75 мм в длину и 21 мм в ширину. Ширина средней жилки достигает 3 мм. Другой отпечаток (фиг. 1!) худшей сохранности имеет длину 85 мм при ширине 23 мм (изображение частично сокращено). На фиг. 9 видна вытянутая верхняя часть листа с острой верхушкой. Как видно почти на всех отпечатках, по средней жилке проходит продольный желобок. Боковые жилки толстые и очень отчетливые, отходят под углом 70—80° от средней жилки. По-видимому, они были сильно погружены в ткань листа. Жилки довольно редкие: на 10 мм вдоль края листа обычно приходится всего 10—12 (реже до 15) жилок.

Обоснование выделения вида. С изученными отпечатками имеют некоторое внешнее сходство остатки *Taeniopteris* из юрских отложений Ферганы, описанные М. И. Брик (Сикстель, 1952, стр. 27; табл. VI, фиг. 1, рис. 9) под названием *T. asiatica*. Однако отпечатки из Приморья не имеют пloyчатой поверхности листовой пластинки, как это наблюдается у *T. asiatica* Brück. Кроме того, боковые жилки у описанных отпечатков листьев отходят под более острым углом и дихотомируют только один раз, так что число жилок на 10 мм у края листа вдвое меньше, чем у листьев из Ферганы. Некоторое сходство наблюдается также с листьями индо-австралийского вида *T. crassinervis* (Feistm.) Arber (Arber, 1917, стр. 45; табл. IX, фиг. 4; табл. X, фиг. 1, 3, 5), но описанные отпечатки листьев из Приморья отличаются значительно меньшими размерами, формой и тем, что боковые жилки отходят от средней под углом 70—80°, а не прямым.

Время существования и географическое распространение. Средний кейпер. Приморье.

Геологическое значение. Описанные отпечатки характерны только для отложений верхней монгугайской свиты и ниже по разрезу не встречаются, что определяет их стратиграфическую ценность.

Местонахождение. Приморье, норийский ярус, верхняя мон-

* По местонахождению остатков данного растения в разрезе бассейна р. Амбара (Южное Приморье).

гугайская свита: устье р. Суйфун, Федоровские сопки, в алевролитах (Л. Д. Кипарисова, 1952); западное побережье Амурского залива, правобережье р. Амба-бира, близ дер. Або, слой 26, в мелкозернистых песчаниках (И. Н. Сребродольская, 1955); там же, слой 150, в аргиллитах (И. Н. Сребродольская, 1955); там же, в верхах разреза в аргиллитах (С. А. Баюла, 1959).

PHYLLOSPERMIDAE INCERTAE SEDIS

Род *Parajacutiella* Srebrodolskaja gen. nov.*

1960. *Jacutiella* Сребродольская. Новые материалы по монгугайским флорам Южного Приморья, стр. 108.

Типичный вид. *Parajacutiella mongugaica* Srebrodolskaja. Ранний кейпер. Приморье.

Диагноз. Цикадофит с крупными и средних размеров, цельнокрайними, линейными листьями, постепенно сужающимися к основанию и верхушке. Пластинка листа довольно тонкая, плоская, прикрепляется к верхней стороне средней жилки, полностью ее перекрывая. Средняя жилка очень толстая. Боковые жилки частью простые, частью дихотомирующие, сравнительно тонкие, очень отчетливые, прямые, отходят от средней почти под прямым углом. Репродуктивные органы неизвестны.

Обоснование выделения рода. Признаки описываемого рода, перечисленные в разделе «Диагноз», настолько своеобразны, что его трудно отнести к какому-либо из уже известных родов. Остатки листьев подобного типа из Приморья относили раньше формально к роду *Jacutiella* Samyulina (Самылина, 1956), выделенному на материале из верхнеюрских-нижнемеловых отложений бассейнов рек Тырмы и Алдана. Для листьев *Jacutiella* характерна цельная, лентовидная в очертании листовая пластинка, прикрепляющаяся к верхней поверхности средней жилки (как у *Nilssonia*) и несущая как простые, так и дихотомирующие жилки (подобно *Taeniopteris*).

Перечисленные признаки рода *Jacutiella* можно обнаружить и у представителей нового рода. Это сходство отмечается в его названии. Однако, кроме этих сходных черт, описываемые листья имеют и отличия от листьев *Jacutiella*. У них отсутствуют такие характерные для *Jacutiella* признаки, как толстая кожистая пластинка листа, подвернутость ее краев, следы волосистой покрова в виде точечных углублений на нижней поверхности пластинки листа и на средней жилке. Кроме того, для *Jacutiella* известно строение эпидермиса листовой пластинки, указывающее на принадлежность этого рода к беннеттитам. Для отпечатков листьев из Приморья строение эпидермиса неизвестно. И, наконец, по последним данным В. А. Вахрамеева, род *Jacutiella* характеризует только нижнемеловые (точнее, барремские) отложения Восточной Сибири. Описываемые же нами остатки происходят из верхнего триаса Приморья. Все изложенное указывает, таким образом, на необходимость выделения нового рода, систематическая принадлежность которого остается пока неизвестной. Новый род представлен одним видом с одной разновидностью.

Ранее нами (Сребродольская, 1960, табл. 1, фиг. 8, 10) была дана только схема жилкования листа, в настоящем же издании приводятся фотографии оригиналов типичного вида нового рода.

Время существования и географическое распространение. Ранний кейпер, Приморье.

* По сходству с родом *Jacutiella* Samyulina. (рага — по-гречески около, возле).

1958. *Jacutiella mongugaica* Сребродольская. О расчленении монгугайской свиты Южного Приморья по палеоботаническим данным, стр. 172 (упоминание).

1960. *Jacutiella mongugaica* Сребродольская. Новые материалы по монгугайским флорам Южного Приморья, стр. 109; табл. 1, рис. 8, 10.

Оригиналы № 73/8228, 74/8228, 150/8228. ЦИМ, Ленинград.

Материал. Свыше 10 отпечатков фрагментов листьев хорошей сохранности, из двух местонахождений.

Диагноз. Цикадофит с листьями средней величины, длиной свыше 74 мм и шириной до 30 мм. Пластинка листа тонкая, плоская. Средняя жилка толстая, до 2 мм шириной. Боковые жилки отходят от нее под прямым углом, тонкие, отчетливые. На 5 мм пластинки листа у ее края приходится 10—11 жилок.

Описание. Описываемые остатки листьев представлены лишь фрагментами, в большинстве случаев средней части листа. Листья имели линейную форму и, по-видимому, суживались к основанию и верхушке. На табл. 20, фиг. 4, показана верхняя часть листа. Длина ее 74 мм, ширина в самой широкой части 20 мм. Самая верхушка листа на отпечатке не сохранилась, но отчетливо видно сужение листа кверху. Наибольшая ширина листа на одном из отпечатков достигает 30 мм.

Пластинка листа тонкая и плоская. Толстая средняя жилка, не видная на верхней поверхности листа, выступает на нижней его поверхности и имеет ширину до 2 мм. Боковые жилки тонкие и очень отчетливые. Среди них есть как простые, так и дихотомирующие, причем ветвление происходит вблизи места их выхода из средней жилки. На 5 мм листа у его края приходится 10—11 жилок.

Обоснование выделения вида. Как типичный представитель рода данный вид не нуждается в особом обосновании. Следует отметить, что в Южном Приморье, кроме остатков листьев описанного вида обнаружены остатки листьев несколько иного облика, принадлежащие особому варианту (см. ниже).

Время существования и географическое распространение. Ранний кейпер. Приморье.

Геологическое значение. Расширяя наши познания о цикадофитах, новый вид нового рода имеет вместе с тем важное стратиграфическое значение, так как характерен для карнийских отложений Приморья и не встречается в вышележащих отложениях.

Местонахождение. Приморье, карнийский ярус, нижняя монгугайская свита: район ст. Лянчихэ (бывш. шахта Николаенко), в аргиллитах (И. Н. Сребродольская, 1955); правобережье р. Песчанки, в алевролитах (Н. С. Забалуева, 1957).

Parajacutiella mongugaica Srebrodolskaja (Srebrodolskaja).
var. *rarinervis* (Srebrodolskaja) Srebrodolskaja comb. nov.*
Табл. 20, фиг. 5, 6

1960. *Jacutiella mongugaica* var. *rarinervis* Сребродольская. Новые материалы по монгугайским флорам Южного Приморья, стр. 110; табл. 1, рис. 9.

Оригиналы № 75/8228, 76/8228, ЦГМ. Ленинград.

Материал. Пять отпечатков фрагментов листьев хорошей сохранности, из одного местонахождения.

Диагноз. От описанной выше типичной формы отличается более крупными размерами (длина свыше 70 мм, ширина 30—40 мм), более толстыми и вдвое более редкими жилками: на 5 мм пластинки листа вдоль ее края приходится 4—6 жилок.

* От *ragus* — редкий и *nervis* — жилковатый.

Описание. Описываемая разновидность представлена несколькими фрагментами листьев, из которых самый длинный достигает 72 мм при ширине 30 мм, а самый широкий 39 мм. Пластинка листа также плоская, но более плотная, чем у типичной формы. Средняя жилка более толстая (до 3 мм) и сильно выступает на нижней стороне листа. Боковые жилки более редкие, на 5 мм поверхности листа у его края насчитывается от 4 до 6 жилок.

Обоснование выделения разновидности. Описанные остатки листьев очень похожи на листья типичной формы, но отличаются более крупными размерами и вдвое более редким жилкованием.

Время существования и географическое распространение. Ранний кейпер. Дальний Восток (Приморье).

Геологическое значение. Описанная разновидность (как и типичный вид) характеризует карнийские отложения и не встречается в вышележащих отложениях.

Местонахождение. Приморье, карнийский ярус, нижняя монгугайская свита: бассейн р. Батальянзы, ключ Шахтовый, в алевролитах (Ю. Б. Евланов, 1958); правобережье р. Песчанки (Н. С. Забабуева, 1958).

Род *Pterophyllum* Brongniart, 1824

*Pterophyllum monguicaicum** Srebrdolskaja sp. nov.*

Табл. 19, фиг. 1—3

Оригиналы № 68/8228, 69/8228. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Пять отпечатков фрагментов листьев хорошей и средней сохранности, из трех местонахождений.

Диагноз. Цикадофиты с небольшими, непарноперистыми листьями. Стержень листа прямой, тонкий. Сегменты супротивные, удлинённые, с почти параллельными краями и широко закругленной симметричной верхушкой, длиной 8—15 мм и шириной 3—6 мм; расположены под углом 50—60° к стержню листа у его верхушки и под более широким углом — в его нижней части. Боковые жилки выходят из стержня под острым углом в числе трех — пяти, затем сразу же отклоняются и идут параллельно краям сегмента; они дихотомируют дважды: первый раз у места своего выхода из стержня, второй — в средней части сегмента, где на ширину сегмента приходится от 6 до 16 жилок (2—3 жилки на 1 мм).

Описание. Среди отпечатков имеется один, представляющий верхушку листа с непарным верхушечным сегментом (табл. 19, фиг. 2). Длина этого фрагмента равна 35 мм при ширине 28 мм. Длина наиболее полно сохранившегося отпечатка, здесь не изображенного, достигает 50 мм. Лист имел, по-видимому, тонкую сегментированную пластинку и небольшие размеры. Расстояние между основаниями сегментов не превышает 1,5 мм. Ширина сегментов колеблется от 3 до 6 мм, причем наиболее широкие из них находятся в средней части листа. Длина сегментов от 8 до 15 мм, наибольшую длину они имеют также, по-видимому, в средней части листа, что указывает на то, что лист не был линейным в очертании. Нижний край сегментов слегка избегает на стержень.

Боковые жилки тонкие и очень отчетливые. Они отходят от стержня под острым углом, а затем следуют параллельно краям сегмента, обычно по пути дважды дихотомируя; в редких случаях жилки дихотомируют третий раз у самой верхушки сегмента. Некоторые периферические жилки выходят в край сегмента, немного не достигая его верхушки. На ширину сегмента в средней части насчитывается 6—8 жилок у верхушечных и 14—16 жилок у нижних, более крупных сегментов.

* По находению остатков описываемого растения в монгугайских отложениях.

Обоснование выделения вида. Описываемые отпечатки листьев из Приморья имеют весьма своеобразный облик. По общей форме листа они походят на некоторые виды рода *Pterophyllum*. В то же время способ прикрепления листовой пластинки к стержню — не просто сбоку, но несколько сверху, так что они его слегка прикрывают — сближает это растение с родом *Anomozamites*. Впрочем, этот признак наблюдается и у некоторых видов рода *Pterophyllum*. К тому же длина сегментов описываемого вида в несколько раз превышает их ширину, что не характерно для *Anomozamites* и более типично для *Pterophyllum*.

Вместе с тем отпечатки из Приморья имеют очень близкое сходство по форме листьев и их жилкованию с остатками листьев, описанными В. Готаном из рэт-лейасовых отложений Германии под названием *Ctenopteris wolfiana* (Gothan, 1914, стр. 54; табл. 26; фиг. 2, 2а, 5). Однако присутствие важнейшего морфологического признака рода *Ctenopteris* — наличия промежуточных перышек на главном стержне дважды перистого листа — на приморском материале не установлено. К тому же у *C. wolfiana* перья линейные в очертании, а сегменты более короткие при одинаковой с приморскими экземплярами ширине; они ясно суживаются к верхушке. Кроме того, ширина сегментов колеблется весьма незначительно, и они сливаются своими основаниями, причем нижний край их довольно сильно низбегаеет. Все эти признаки также отсутствуют у описанного растения. Таким образом, по всем признакам рассматриваемое растение не может быть отнесено к роду *Ctenopteris* и причисляется нами к роду *Pterophyllum*. Поскольку его нельзя сравнить ни с одним из известных видов рода *Pterophyllum*, оно рассматривается в качестве нового вида.

Время существования и географическое распространение. Ранний и средний кайпер. Приморье.

Геологическое значение. Остатки описываемого растения характерны для карнийско-норийских отложений Приморья, чем и определяется их стратиграфическое значение.

Местонахождение. Приморье. Нижнекарнийский подъярус, нижняя монгугайская свита, в песчаниках и алевролитах — Синегорское каменноугольное месторождение (И. Н. Сребродольская, 1954), верховье левого притока р. Песчанки, левый берег (С. А. Баюла, 1959); нижненорийский подъярус, верхняя монгугайская свита, в алевролитах — гора Стрелковая, у с. Раздольного (И. Н. Сребродольская, 1954).

А. А. ПОМЕРАНЦЕВА

Новые юрские цикадофиты
Казахстана

Род *Glossozamites* Schimper, 1872

Glossozamites multinervis Pomerantzeva sp. nov.*
Табл. 20, фиг. 7, 8

Оригиналы № 1/2905, 2/2905. Геологический музей им. А. П. Карпинского, Ленинград.

Материал. Четыре отпечатка неполных листьев удовлетворительной сохранности, из трех местонахождений.

Диагноз. Глоссозамит с листьями простоперистыми, крупными шириной более 200 мм. Стержень шириной 5 мм. Сегменты очень длинные, слегка суженные у основания, прикреплены к стержню под углом, близким к прямому. Ширина их 8—12 мм, длина более 80 мм. Жилки в числе 15—20 у основания и 20—30 в средней части сегмента, слегка

* По характерному для данного растения обильному жилкованию сегмента (*multus* — многий).

расходящиеся, дихотомирующие вблизи или на большом расстоянии от стержня.

Описание. Остатки представлены отпечатками и противоотпечатками неполных листьев. На табл. 20, фиг. 8 изображена часть левой половины крупного листа, имеющего в ширину не менее 200 мм и в длину около 600 мм. Стержень листа, достигающий ширины 5 мм, несет длинные лентовидные сегменты. Наибольшая ширина их 15 мм, длина сохранившихся фрагментов 80 мм; полная длина сегментов, вероятно, достигала 100—120 мм. Они прикреплены к стержню слегка суженным основанием. Жилки незначительно расходятся, несколько раз по пути дихотомируя: две-три краевые жилки выходят в задний и передний края сегмента, вблизи его основания; остальные проходят до самой верхушки сегмента. Вблизи основания сегмента насчитывается до 20, а в его средней части — до 30 жилок на всю ширину пластинки.

На табл. 20, фиг. 7 изображен отпечаток части листа меньших размеров. Хотя на этом образце не сохранился стержень, отчетливо видно супротивное расположение сегментов.

Обоснование выделения вида. Описываемое растение отличается от большинства представителей рода *Glossozamites* значительными размерами листа, чем оно напоминает *Glossozamites burejensis* Р г у п. (Принада, 1945, стр. 165, табл. IV, фиг. 3). Однако при некотором морфологическом сходстве этих двух растений можно заметить между ними и существенные различия. *Glossozamites multinervis* sp. nov. по сравнению с *G. burejensis* Р г у п. Характеризуется более толстым стержнем, более широкими основаниями сегментов и главным образом вдвое большим количеством жилок, приходящихся на единицу поверхности сегмента.

Время существования и географическое распространение. Средняя юра. Казахстан, Майкюбенский бассейн.

Геологическое значение. Остатки описанного растения встречаются только в среднеюрских отложениях Майкюбенского углесносного бассейна, что дает возможность использовать их в стратиграфических целях.

Местонахождение. Майкюбенский углесносный бассейн, средняя юра, шаптыкульская свита, алевролиты: скв. 265, 455, 456. (А. А. Померанцева, 1953—1955).

Род *Macrotæniopteris* Schimper, 1869

Macrotæniopteris subtilis Pomerantzeva sp. nov. *

Табл. 21, фиг. 1

Оригинал № 5/2905. Геологический музей им. А. П. Карпинского. Ленинград.

Материал. Три отпечатка фрагментов листьев удовлетворительной сохранности, из двух местонахождений.

Диагноз. Макротениоптерис с крупными линейными (?) цельными листьями, длина которых превышает 100 мм; стержень тонкий, шириной до 1 мм, боковые жилки очень тонкие, дихотомирующие незакономерно на самых различных расстояниях от стержня и частично остающиеся простыми.

Описание. На табл. 21, фиг. 1 дано изображение наиболее хорошо сохранившегося отпечатка листа. Характерной его особенностью является поразительно тонкий, покрытый легкими продольными морщинами стержень, ширина которого не превышает 1 мм.

Боковые жилки отходят от стержня под углом, близким к прямому, с правой стороны жилки дихотомируют чаще чем с левой. На

* По тонкости листовой пластинки (*subtilis* — тонкий).

5 мм приходится 6—7 жилок вблизи стержня и 10—11 у края листа.

Очень тонкие стержень и боковые жилки позволяют предположить, что листовая пластинка была нежной, тонкой и довольно короткой, по-видимому, длина ее не более чем вдвое превышала ширину.

Обоснование выделения вида. Столь крупные и нежные листья с тениоптероидным жилкованием в литературе не отмечались. *Macrotaeniopteris subtilis* sp. nov. напоминает *Macrotaeniopteris californica* Font. (Принада, 1945, стр. 151, рисунок в тексте), но у последнего стержень достигает ширины 5 мм, а боковые жилки значительно грубее и листовая пластинка уже.

Время существования, географическое распространение и экология. Конец лейаса — начало доггера. Казахстан. Майкюбенский бассейн. Сравнительно хорошая сохранность необычайно тонкого листа дает основание предполагать, что растение обитало вблизи водоема, послужившего местом погребения его листьев.

Местонахождение. Майкюбенский бассейн, верхи лейаса — низы доггера, сарыкульская и талдыкульская свиты, алевролиты: скв. 335, (А. А. Померанцева, 1955).

Подкласс STACHYOSPERMINAE

ПОРЯДОК CORDAITALES

СЕМЕЙСТВО CORDAITACEAE GRAND'EURY, 1877

Род *Noeggerathiopsis* Feistmantel, 1879

Н. Г. ВЕРБИЦКАЯ

Новые пермские кордаиты
Сибирской платформы

Noeggerathiopsis tunguskaensis Verbitskaja sp. nov. *

Табл. 21, фиг. 2—3

Оригиналы № 20/8269, 21/8269. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Три отпечатка полных листьев хорошей сохранности, из двух местонахождений.

Диагноз. Листья кордаитов некрупные (длина 90—110 мм, ширина 20—25 мм), обычно симметричные, в очертании обратноланцетные, иногда почти лопатовидные с широкой закругленной верхушкой и узким клиновидным основанием. Линия наибольшей ширины располагается в начале последней трети длины листа, считая от его основания. Края листовой пластинки ровные. Жилки тонкие, прямые, отчетливые. В средней части листа на 10 мм ширины его приходится 25—40 жилок.

Описание. Важнейшими признаками листьев описываемого растения являются широкозакругленная тупая верхушка, длинное и узкое клиновидное основание с почти прямыми краями и очень густое жилкование (до 40 жилок на 10 мм ширины листа).

Обоснование выделения вида. Более всего листья описываемого растения сходны с листьями *Noeggerathiopsis mitinaensis* Gogel. (Горелова, Радченко, 1962, стр. 139, табл. XXVI, фиг. 8—12), но отличаются от него значительно более крупными размерами, симметричным строением, более густым жилкованием и широкозакругленной, а не лопатовидной верхушкой листа.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь. Сибирская платформа, Тунгусский бассейн.

* По р. Н. Тунгуске, в бассейне которой найдены остатки этого растения.

Геологическое значение. Остатки *N. tunguskaensis* sp. nov. характерны для пеляткинской свиты Тунгусского угленосного бассейна, чем и определяется их стратиграфическое значение.

Местонахождение. Тунгусский угленосный бассейн, верхняя половина верхней перми, верхняя подсвита пеляткинской свиты: левый берег р. Горбиачин, ниже устья р. Кайнарак, в алевролитах (Н. Г. Вербицкая, 1959). Норильский район, плато Караелак, р. Листвянка, в алевролитах (Л. А. Богданова, 1959).

Noeggerathiopsis ensatus Verbitskaja sp. nov.*
Табл. 21, фиг. 4

Оригинал № 32/8269. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Пять отпечатков полных листьев, из двух местонахождений.

Диагноз. Кордаитовые листья средних размеров (длина 100—105 мм, ширина 10—12 мм), очень узкие (отношение длины к ширине листа равно 10:1), симметричные, в очертании узкомечевидные, с длинной (до 30 мм) и узкой верхушкой с закругленным кончиком и довольно широким (до 8 мм) прямым основанием. Жилки довольно толстые и достаточно отчетливые, почти на всем протяжении листа прямолинейные. Область наибольшей ширины листа находится у основания верхушки. Здесь на 5 мм ширины листа приходится 10—12 жилок.

Описание. Отпечаток полного листа прекрасно передает все специфические особенности этого кордаита. Особенно своеобразна форма нижней части листа, совершенно необычная для североевразийских *Noeggerathiopsis*. Лист от средней своей части, имеющей почти параллельные края, незначительно суживается в сторону основания, и поэтому линия отрыва листа от побега очень широкая ($\frac{3}{5}$ максимальной ширины листа). Сама линия отрыва совершенно прямая.

В противоположность нижней части листа его верхушечная часть представляется сильновытянутой, узкодолотовидной. Из основания листа в его пластинку вступает очень большое количество тонких жилок, которые, однако, дихотомируют, начиная с конца нижней трети длины листа. Вблизи верхушки жилки почти параллельны.

Обоснование выделения вида. Узкомечевидная или иногда почти линейная форма листьев, прямолинейность краев листовой пластинки на большей части длины листа и параллельность жилок являются признаками, которые отличают описанный вид от всех известных видов рода *Noeggerathiopsis*. По некоторым внешним признакам он несколько сходен с позднепермским *Noeggerathiopsis minax* Gogel. (Горелова, 1960; стр. 92, табл. 20, фиг. 6, 7), но отличается от него значительной узостью листовой пластинки, грубыми довольно редкими, почти параллельными жилками, широким основанием с совершенно прямой линией отрыва листа от побега.

Время существования и географическое распространение. Ранняя пермь. Сибирская платформа, Тунгусский бассейн.

Геологическое значение. Остатки описанного вида характерны для бургуклинской свиты нижней перми, чем и определяется их стратиграфическое значение.

Местонахождение. Тунгусский угленосный бассейн, верхняя половина нижней перми, бургуклинская свита: левый берег р. Бахты, в 0,6—0,7 км выше Узкого порога, в алевролитах (Н. Г. Вербицкая, 1958); правый берег р. Н. Тунгуски в 2 км ниже устья р. Бургухли, в алевролитах (И. К. Яковлев, 1959).

* По мечевидной форме листа (*ensatus* — мечевидный).

Оригиналы № 29/8269, 30/8269, 31/8269. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около 30 отпечатков полных и неполных листьев, из пяти местонахождений.

Диагноз. Листья кордаитов крупные (длина до 160 мм, ширина 15—25 мм), обычно симметричные, реже асимметричные, в очертании обратноланцетные, реже удлинненно-ланцетные с более или менее плавно закругленной верхушкой и длинным клиновидносуженным основанием; края листа слабовыпуклоизогнутые или прямые. Область наибольшей ширины очень растянута и находится ближе к верхушке листа. Жилки прямые, тонкие, но отчетливые, слабо расходящиеся у основания и почти параллельные на остальном протяжении. В наиболее широкой части листа на 10 мм его ширины приходится всего 23—27 жилок.

Описание. В коллекции имеется несколько отпечатков как взрослых, так и молодых листьев этого растения. Взрослые листья достигают значительных размеров (длина до 160 мм, ширина до 25 мм). Они характеризуются, кроме того, сравнительно редкими и толстыми жилками, что не свойственно листьям позднепермских кордаитов (последние обычно характеризуются небольшими размерами и очень густым и тонким жилкованием). По-видимому, в пределах Норильской впадины, откуда происходят остатки описываемых листьев, в поздней перми сохранялся такой же теплый и влажный климат, какой существовал в ранней перми. Молодые листья (табл. 21, фиг. 7) отличаются некоторой асимметричностью листовой пластинки и более низким положением области наибольшей ширины, в остальном же характеризуются теми же признаками, которые присущи взрослым листьям. Размеры молодых листьев: длина 45—50 мм, ширина 8—10 мм.

Обоснование выделения вида. Некоторые исследователи Норильского района условно относят отпечатки крупных листьев с редким жилкованием, находимые в верхнепермских отложениях этого района, к раннепермским видам *Noeggerathiopsis theodori* Zal. et Tschirk. или *N. derzavinii* Neub. Действительно, листья описываемого вида внешне иногда бывают похожи на листья указанных растений. Все же они отличаются от них большей точностью и меньшим расхождением жилок, а также меньшей длиной и более широким закруглением верхушки листа, что дает основание относить растения, обладающие этими листьями, к особому виду *N. rarinervis* sp. nov.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь. Сибирская платформа, северо-западные районы Тунгусского бассейна.

Геологическое значение. Характеризует отложения пеляткинской свиты в северо-западных районах Тунгусского бассейна. Кроме того, крупные размеры листовой пластинки и довольно редкое жилкование являются показателями определенных физико-географических условий в первой половине поздней перми.

Местонахождение. Тунгусский бассейн, верхняя половина нижнего подотдела верхней перми, верхняя подсвита пеляткинской свиты: Водопаднинское месторождение, скв. 1, 2, 4 в алевролитах (В. С. Быкадоров, 1957); Норильское месторождение, обн. 3 в углестых алевролитах (В. М. Сливко, 1958), левый берег р. Горбичин ниже устья р. Кайнарак в алевролитах (Н. Г. Вербицкая, 1959).

* По редким жилкам (*rarinervis* — редкожилый).

Noeggerathiopsis triassica Srebrodolskaja sp. nov.*
Табл. 21, фиг. 9

Оригинал № 79/8228. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Один отпечаток листа хорошей сохранности, из одного месторождения.

Диагноз. Кордаит с очень небольшими, узкими, обратнoланцетными по форме листьями; верхушка листа закругленная. Длина листа около 30 мм, ширина 4 мм. Жилки тонкие, но отчетливые, слабовееро-расходящиеся; выходят в край листа, начиная с нижней его трети. Число жилок у основания около 10, в самой широкой части листа 16.

Описание. Лист очень небольшого размера: длина его в отпечатке достигает 26 мм при наибольшей ширине 4 мм. В очертании лист очень узкий, обратнoланцетный. К основанию он суживается очень постепенно. Возможно, нижняя часть листа сохранилась не полностью. Верхушка узко закругленная. В основании жилки видны не очень четко, но, по-видимому, их число равно 10. Далее жилки слабовеерообразно расходятся, дихотомируют по пути своего следования и начинают выходить в края листа с конца нижней его трети. На самую широкую часть листа приходится 16 жилок.

Обоснование выделения вида. Уже давно в триасовых отложениях отдельных стран находят остатки листьев типа палеозойских кордаитовых. Их описывают под разными родовыми названиями, в том числе используют и название *Noeggerathiopsis*, хотя они не всегда действительно относятся к этому роду. Все же, по-видимому, род *Noeggerathiopsis*, хотя и в виде очень редких представителей, дожил до раннего мезозоя. Найденный в триасовых отложениях Приморья отпечаток листа по морфологическим признакам также более всего близок к листьям представителей палеозойского рода *Noeggerathiopsis*, хотя действительную принадлежность к этому роду доказать нельзя, пока не будет известно строение эпидермиса листа. Сравнивая лист этого растения с листьями пермских видов *Noeggerathiopsis*, можно отметить, что он имеет некоторое сходство в размерах и очертаниях листовой пластинки с листьями *N. angustifolia* (Radcz.) Neub. (Нейбург, 1948, стр. 230, табл. 62, фиг. 1—8) и *N. minima* Neub., (там же, стр. 231, табл. 63, фиг. 4), из которых последний известен из самых верхов перми Кузнецкого бассейна. Однако лист, отпечаток которого найден в Приморье, по форме все же отличается от листьев этих двух видов. Поскольку приморская форма является, несомненно, реликтовой в поздне триасе (причем следует отметить, что ее остатки встречены даже не в нижнем, а в среднем кейпере), ей дается видовое название, указывающее на ее существование в раннем мезозое.

Время существования и географическое распространение. Средний кейпер. Приморье.

Местонахождение. Приморье, норийский ярус, верхняя мон-гугайская свита: западное побережье Амурского залива, правый берег р. Амба-бира близ дер. Або, слой 65, в алевролитах (И. Н. Сребродольская, 1955).

* По находению представителя этого палеозойского рода в верхнетриасовых отложениях Приморья.

Noeggerathiopsis pseudominutifolia Tolstych sp. nov.*

Табл. 22, фиг. 1, 2

Оригиналы № 36/57, 151/57. Геологический музей Якутского филиала СО АН СССР, Якутск.

Материал. Кордаит с очень небольшими, узкими листьями длиной 25—45 мм, шириной 5—8 мм, в очертании листа вытянутые, обратнотрианкетные с лопатовидной или чаще языковидной, сравнительно длинной верхушкой. Наибольшая ширина листа находится в начале верхней трети его длины. Края листа в основании прямые, а в средней части слегка выпуклые. Жилки очень тонкие, в нижней части слабо, а в средней и верхней — более заметно расходящиеся, прямые, редко дихотомирующие, выходят в края, начиная со второй трети длины листа, считая от его основания. В наиболее широкой части листа на 10 мм его ширины приходится 20—24 жилки.

Описание. На табл. 22, фиг. 1а, 1б, 2 изображены два более полно сохранившиеся отпечатка листьев описываемого растения.

Типичный для него лист (табл. 22, фиг. 1а, 1б) имеет длину 45 мм и ширину 8 мм. Основание листа довольно широкое, 2,5—3 мм. У этого вполне развитого взрослого листа верхушка более длинная и более узкая, языковидная, в то время как у более молодого небольшого экземпляра (табл. 22, фиг. 2) верхушка более короткая и округлая, т. е. лопатовидная. Молодой лист по очертанию несколько отличается от зрелого более прямыми краями листовой пластинки и меньшей выпуклостью краев пластинки в наиболее широкой части листа. Основание молодого листа сравнительно широкое (при общей длине листа 25 мм и наибольшей ширине 5 мм оно достигает 2,5 мм ширины). Жилкование у молодого и взрослого экземпляров листьев однотипное, но у первого оно несколько более редкое: 20 жилок на 10 мм ширины, тогда как у взрослого их приходится 24 на ту же ширину.

Обоснование выделения вида. Листья *Noeggerathiopsis pseudominutifolia* sp. nov. по своему очертанию, величине и типу жилкования почти не отличимы от листьев *N. minutifolia* Radcz. (Г. Радченко, 1956², стр. 206, табл. XII, фиг. 7), описанного по материалам из тайлуганской подсвиты ерунаковской свиты Кузнецкого бассейна. Имеется, однако, два важных признака, различающие эти виды. У *N. minutifolia* Radcz. наибольшая ширина листа отмечается вблизи его верхушки, что придает листу общий лопатовидный облик. У *N. pseudominutifolia* sp. nov. наибольшая ширина листа наблюдается несколько ниже — в начале верхней трети листа, считая от его основания, в связи с чем верхушка листа у него более вытянутая. Вторым отличительным признаком является густота жилкования. У *N. pseudominutifolia* sp. nov. на 10 мм ширины листа приходится 20—24 жилки, в то время как у *N. minutifolia* Radcz. 34—44 жилки.

От других представителей рода *Noeggerathiopsis* описанный вид резко отличается своеобразной формой, малыми размерами листьев. Остатки *N. pseudominutifolia* sp. nov. встречены совместно с остатками раннетриасовых растений, что позволяет сделать вывод, что *N. pseudominutifolia* sp. nov. является более молодой, родственной формой *N. minutifolia* Radcz.

Время существования и географическое распространение. Начало раннего триаса. Сибирская платформа.

Местонахождение. Оленекский район, северо-восточный

* По некоторому сходству с *Noeggerathiopsis minutifolia* Radcz.

борт Тунгусской синеклизы, междуречье Мархи (Виллойской) и Алалкита (Оленекского), участок Черный, шурф 5-т; там же, участок Веселый, трубка «Москвичка», канава 2 восточная. Самые низы нижнего триаса, алевролиты (А. Н. Толстых, 1960).

Род *Crassinervia* Neuburg, 1934

Crassinervia acuminata Tolstych sp. nov.*

Табл. 22, фиг. 3

Оригинал № 14/57. Геологический музей Якутского филиала СО АН СССР, Якутск.

Материал. Один отпечаток листа очень хорошей сохранности, из одного местонахождения.

Диагноз. Крассинервия с листьями цельными, небольшими длиной 35 мм, шириной 12 мм, очень слаболожковидновыпуклыми, симметричными, в очертании коротколанцетными, с треугольной приостренной верхушкой. Наибольшая ширина листа расположена в верхней трети листа, считая от его основания. К верхушке лист от наиболее широкой части суживается очень быстро, к основанию очень постепенно. Основание листа широкое. Края листовой пластинки в нижней части листа прямые, в области наибольшей ширины — сильновыпуклые, на верхушке — слабовыпуклые. Жилки резкие, прямые, до четырех раз повторно вильчато делятся, последний раз — недалеко от края пластинки; выходят в края листа под очень острым углом. Краевые части листа близ основания шириной до 1 мм лишены жилок. На 10 мм ширины листа в наиболее широкой его части приходится 28—30 жилок.

Описание. Имеется всего один отпечаток полного листа очень хорошей сохранности, по которому и составлено описание нового вида. Не ясен только характер линии отрыва листа от побега. По имеющемуся отпечатку можно предполагать, что она была немного дугообразно вогнутой.

Обоснование выделения вида. Из всех известных представителей рода *Crassinervia*, наибольшее сходство описываемый вид имеет с *C. tomiensis* Radcz. и *C. tunguskana* Schved.

С *C. tomiensis* Radcz. (Г. Радченко, 1955, стр. 142, табл. XII, фиг. 4), описанной по материалам из средних и верхних горизонтов ерунаковской свиты Кузбасса, новый вид сближает общий облик, размеры листа и густота жилкования (у *C. tomiensis* Radcz. на 10 мм ширины листа приходится 20—28 жилок, а у нового вида их 28—30). Однако листья *C. acuminata* sp. nov. резко отличаются от кузнецкого вида более короткой верхушкой треугольной формы, кончик которой приострен, тогда как у *C. tomiensis* Radcz. верхушка листа языковидная, овально закругленная. Кроме того, наибольшая ширина листа у нового вида располагается ближе к его верхушке, чем у кузнецкого вида. Также и характер жилкования листьев *Crassinervia acuminata* sp. nov. отличается от жилкования *C. tomiensis* Radcz.; у последнего жилки в приосновной части листа, несколько отгибаются кнаружи, тогда как у нового вида они прямые и выходят в края листа под острым углом. Больше сходства по очертаниям листовой пластинки, характеру жилкования и наличию периферических полосок без жилок в приосновной части листа имеется между новым видом и *Crassinervia tunguskana* Schved. (Радченко, Шведов, 1940, стр. 103, табл. XII, фиг. 7), описанной Н. А. Шведовым по материалам из бургу克林ской свиты Тунгусского бассейна. Однако *C. acuminata* sp. nov. отличается значительно меньшими размерами по сравнению с *C. tunguskana* Schved. Другим характерным различием этих двух видов является густота жилкования:

* По остроконечной верхушке листа (*acuminatus* — остроконечный).

на 10 мм ширины листа у нового вида насчитывается 28—30 жилок, в то время как у *C. tunguskana* Schved. их всего 12—16 на ту же ширину листа.

От других известных видов *Crassinervia* описанный вид резко отличается благодаря своеобразной коротколанцетной форме листа и короткой приостренной вершуклой.

Время существования и географическое распространение. Начало раннего триаса. Сибирская платформа.

Местонахождение. Оленекский район, северо-восточный борт Тунгусской синеклизы, междуречье Мархи (Вилуйской) и Алакита (Оленекского), участок Черный, шурф 5-г; алевролиты низов триаса (А. Н. Толстых, 1960).

Н. Г. ВЕРБИЦКАЯ

Новые пермские крассинервии
Сибирской платформы

Crassinervia transversa Verbitskaja sp. nov.*

Табл. 22, фиг. 4, 5

Оригиналы № 33/8269, 35/8269. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Имеется свыше 10 отпечатков листьев хорошей сохранности, из четырех местонахождений.

Диагноз. Крассинервии с листьями средних размеров, цельнокрайними, в очертании почковидными. Верхний край листа плавно дугообразновыпуклый, основание очень широкое, выемчатое. Ширина листа в 2—2,5 раза больше его длины. Жилки резкие, отчетливые, несколько раз дихотомирующие. К краю листа жилки резко утоняются и крайние из них изгибаются кверху.

Описание. Длина листьев 12—15 мм, ширина 20—30 мм. Линия наибольшей ширины располагается ближе к основанию листа. Края листовой пластинки ровные, дугообразноизогнутые. По-видимому, листья были плотные и довольно толстые. Из основания листа выходит до 15 довольно грубых редких жилок, которые несколько раз дихотомируют и выходят в края листовой пластинки, незначительно отгибаясь кверху. Иногда края листовой пластинки совсем лишены жилок. На 10 мм ширины листа в средней его части приходится до 20 жилок.

Обоснование выделения вида. Листья относимых к новому виду растений по очертаниям не похожи на листья какой-либо из известных крассинервий. Вместе с тем они несколько напоминают листья широко распространенного раннепермского растения *Nephropsis integerrima* (Schm.) Zal. (Залесский, 1937, стр. 138—139, фиг. 2), но отсутствие у них черешка определяет принадлежность растений с таким строением листьев к новому виду рода *Crassinervia*.

Время существования и географическое распространение. Ранняя пермь. Сибирская платформа.

Геологическое значение. Отпечатки листьев нового вида в комплексе с остатками других раннепермских растений характеризуют отложения бургуклинской свиты Тунгусского бассейна, чем и определяется его стратиграфическое значение.

Местонахождение. Тунгусский бассейн, нижняя пермь, бургуклинская свита: правый берег р. Бахты в 600—700 м выше Узкого порога, в алевролитах (Н. Г. Вербицкая, 1958); левый берег р. Горбиачин в 2 км ниже устья р. Стан; правый берег р. Горбиачин в 5 км выше устья р. Хэттекид, в углистых алевролитах (Н. Г. Вербицкая, 1959), правый берег р. Фокиной в 6 км ниже устья р. Серебряной, в углистых алевролитах (Н. С. Малич, 1961).

* По поперечной форме листа (*transversus* — поперечный).

Оригинал № 36/8269. ЦГМ, Ленинград.

Материал. До десяти отпечатков листьев различной сохранности, из двух местонахождений.

Диагноз. Крассинервии с маленькими, симметричными листьями, в очертании правильно эллиптическими, со слегка притупленной овальной верхушкой и сравнительно нешироким основанием. Линия наибольшей ширины расположена в середине листа. Края листовой пластинки ровные, равномерновыпуклые. Жилки резко выдающиеся, дихотомирующие и веерообразно расходящиеся.

Описание. Размеры листьев: длина 15—17 мм, ширина 7—9 мм. Листья симметричные, в очертании правильно эллиптические. В отпечатках листья представляются заметно выпуклыми (или вогнутыми). Они, по-видимому, были толстыми и плотными. Линия наибольшей ширины находится точно в середине листа. Основание последнего слегка суженное, неширокое (4—5 мм). Верхушка овальная, несколько притупленная. Жилки отчетливые, резко выдающиеся; в центральной части листа прямые, остальные несколько отгибаются вбок. На своем пути они несколько раз дихотомируют и оканчиваются в краях листа почти по всей его длине. Вблизи краев листа жилки становятся очень тонкими.

Обоснование выделения вида. По очертанию листовой пластинки и характеру жилкования листья описываемого растения сходны более всего с листьями позднепермской *Crassinervia elliptica* Radcz. и менее с *C. tomiensis* Radcz. Однако от листьев *C. elliptica* Radcz. (Г. Радченко, 1960, стр. 100, табл. 20, фиг. 12—14) они отличаются более крупными размерами, большей шириной, эллиптической (против узкоэллиптической) формой и более широким основанием. От *C. tomiensis* Radcz. (Г. Радченко, 1956, стр. 142, табл. XII, фиг. 4) новый вид отличается меньшими размерами и иным очертанием листовой пластинки (у *C. tomiensis* листья узкоэллиптической формы).

Время существования и географическое распространение. Ранняя пермь. Сибирская платформа.

Геологическое значение. Отпечатки листьев этого вида в комплексе с остатками других растений характеризуют отложения бургу克林ской свиты, чем и определяется стратиграфическое значение этого вида.

Местонахождение. Тунгусский бассейн, нижняя пермь, бургу克林ская свита: левый берег р. Курейки у причала Курейского рудника, правый берег р. Курейки в 1,5 км ниже Курейского рудника, все в алеволитах (Н. Г. Вербицкая, 1959).

CORDAITALES INCERTAE SEDIS

А. Н. ТОЛСТЫХ

Новые раннетриасовые
кордаитоподобные растения
Якутии

Род *Marchajella* Tolstych gen. nov.**

Типичный вид. *Marchajella kaschircewii* Tolstych sp. nov.
Ранний триас. Сибирская платформа.

* По названию р. Курейки, в бассейне которой впервые найдены остатки этого растения.

** По р. Марха, в бассейне которой были найдены остатки представителей типичного вида этого рода.

Диагноз. Кордаитоподобные растения, имеющие листья, простые, цельные, сидячие, вытянутые, небольшого и среднего размера, в очертании от удлиненно-лопатовидных до узкообратноланцетных, очень постепенно суживающиеся к основанию и значительно быстрее к долотовидно-закругленной верхушке; кончик листа притуплен. Край пластинки листа в верхушечной части иногда несет зубчики. Жилки тонкие, редкие, прямые, весьма слабо веерообразно расходящиеся, часто дихотомирующие. Периферические жилки почти на всем протяжении длины листа пробегают вдоль его краев и выходят лишь у самой верхушки листа. Иногда краевые жилки в верхней части листа отгибаются вперед, что создает впечатление их сбегания к середине листа. Репродуктивные органы неизвестны.

Обоснование выделения рода. Род *Marchajella* устанавливается на основе двух новых видов, выделенных при изучении достаточно большого количества отпечатков листьев хорошей и удовлетворительной сохранности.

По многим морфологическим особенностям и общему очертанию листья представителей рода *Marchajella* очень близки к листьям *Cordaites* и *Noeggerathiopsis*, отличаясь рядом характерных признаков, из которых важнейшим является выход периферических жилок в край только у верхушки листа. Это позволяет отличать листья *Marchajella* от листьев *Noeggerathiopsis*, так как по всем остальным признакам (общие размеры листьев, их очертания, заметное расхождение жилок и частое их дихотомирование) оба эти рода, несомненно, близки друг другу. Другим характерным различием является то, что краевые жилки листьев *Marchajella* на верхушке часто отгибаются вперед, создавая в некоторых листьях впечатление сбегания жилок.

От листьев *Cordaites* листья *Marchajella* отличаются характером дихотомирования жилок, а именно жилки у них дихотомируют несколько раз и на всем протяжении листа, тогда как у представителей рода *Cordaites* дихотомия жилок, как известно, обычно наблюдается лишь в первой трети листа.

Указанные различия дают основание выделить описываемые растения в новый род, точное систематическое положение которого пока остается неясным.

Время существования и географическое распространение. Начало раннего триаса. Сибирская платформа.

Marchajella kaschircewi Tolstych gen. et sp. nov.*
Табл. 22, фиг. 11—13

Оригиналы № 43а/57, 43б/57, 44/57, 154/57. Геологический музей Якутского филиала СО АН СССР, Якутск.

Материал. Около 20 отпечатков листьев хорошей и удовлетворительной сохранности, из одного местонахождения.

Диагноз. Листья кордаитоподобных длиной 40—80 мм и более, шириной 5—9 мм, редко 11 мм, вытянутолопатовидные, с довольно широким основанием и долотовидной верхушкой. Наибольшая ширина располагается в верхней трети листа. Края листовой пластинки в области наибольшей ширины листа либо почти параллельны друг другу, либо несколько асимметричны (один край заметно более выпуклый). В верхушечной части листа края его имеют зубчики. Жилки тонкие, малозаметные, прямые, дихотомируют до 5 раз по всей длине листа. Периферические жилки в верхней части листа несколько отгибаются вперед или внутрь, что создает впечатление их сбегания. На 5 мм ширины листа приходится 9—11 жилок.

* В честь палеонтолога А. С. Каширцева.

Описание. На табл. 22 даны изображения почти полных листьев различного размера.

При сравнении всех имеющихся остатков листьев *M. kaschirczewi* sp. nov. устанавливается, что более взрослые из них (табл. 22, фиг. 13) отличаются от молодых значительной вытянутостью пластинки и относительно менее широкой и менее притупленной верхушкой. К основанию они суживаются очень постепенно, что и придает им сильно вытянутый облик. Наоборот, молодые листья (табл. 22, фиг. 11, 12а) являются относительно более короткими (отношение длины листа к его ширине у них равно 6—7,5, против 7—10 у более взрослых листьев). У совсем небольших, юных листьев верхушка более притупленная и короткая, а основание довольно широкое.

В жилковании также наблюдается индивидуальная и возрастная изменчивость. У молодых листьев жилки расходятся заметнее под видимым углом (табл. 22, фиг. 11, 12а), а у взрослых экземпляров в средней части листа они почти параллельные (табл. 22, фиг. 13).

Большинство остатков представляет собой отпечатки нижней стороны листьев, на которых выступающие ребрышки соответствуют не жилкам, а междужилковым пространствам. Сами же жилки на отпечатках выражены в виде очень узких бороздок (табл. 22, фиг. 11, 12б).

Обоснование выделения вида. Описанный вид является типичным видом установленного нового рода. Поэтому его выделение не нуждается в особом обосновании.

Время существования и географическое распространение. Начало раннего триаса. Сибирская платформа.

Геологическое значение. Поскольку остатки описанных растений известны только из нижнетриасовых отложений Сибирской платформы, они, по всей вероятности, характерны лишь для этих отложений, чем и определяется их стратиграфическое значение.

Местонахождение. Оленекский район, северо-восточный борт Тунгусской синеклизы, междуречье Алакита (Оленекского) и Мархи (Виллюйской), участок Черный, шурф 5-т (А. Н. Толстых, 1960).

Marchajella angusta Tolstych gen. et sp. nov.*
Табл. 22, фиг. 7—10

Оригиналы № 204/57, 152а/57, 152б/57, 192/57, 19/57. Геологический музей Якутского филиала СО АН СССР, Якутск.

Материал. Более десяти отпечатков листьев хорошей и удовлетворительной сохранности, из одного местонахождения.

Диагноз. Листья небольшие, очень узкие, длиной до 70 мм, шириной не более 3,5 мм (отношение длины к ширине 14—19), узкообратнотрианкетного очертания, очень медленно суживаются к сравнительно широкому, иногда серповидно-изогнутому основанию и несколько быстрее к прямой, короткозакругленной верхушке. Линия отрыва листа от побега прямая. Края листьев почти прямые, в средней части почти параллельные друг другу. Жилки очень тонкие, малозаметные, прямые. В основании листа входит всего три-четыре жилки, которые в дальнейшем дихотомируют до 3 раз по всей длине листа. Периферические жилки пробегает вдоль листа, выходя в его края у верхушки. В наиболее широкой части листа по всей ширине пластинки (3—3,5 мм) насчитывается 8—9 жилок.

Описание. Все изученные экземпляры листьев примерно одного размера и, по всей вероятности, одной стадии развития. По очертанию все они также близки, различаясь между собой либо более приостренной (табл. 22, фиг. 8, 9а), либо более закругленной (там же, фиг. 10)

* По узкому очертанию листа (*angusta* — узкий).

верхушкой. Жилкование у всех листьев однотипное, характерное для рода *Marchajella* gen. nov.

Обоснование выделения вида. От *M. kaschircewii* sp. nov., являющегося типичным видом рода, описываемый вид отличается меньшими размерами, резкой вытянутостью и узостью листовой пластинки (отношение длины к ширине у него 11—19 вместо 6—10 у *M. kaschircewii*), а также узкообратноланцетным, иногда почти копьевидным очертанием. Кроме того, у *M. angusta* sp. nov. жилки более тонкие и более редко расставленные, чем у *M. kaschircewii* sp. nov.

Геологическое значение. Остатки описанных растений характерны только для нижнетриасовых отложений Сибирской платформы, чем и определяется их стратиграфическое значение.

Время существования и географическое распространение. Начало раннего триаса. Сибирская платформа.

Местонахождение. Оленекский район, северо-восточная окраина Тунгусской синеклизы. Междуречье Мархи (Вилуйской) и Алалы (Оленекского), участок Черный, шурф 5-т (А. Н. Толстых, 1960).

ПОРЯДОК GINKGOALES

СЕМЕЙСТВО GINKGOACEAE ENGLER, 1897

В. П. ВЛАДИМИРОВИЧ

Новый юрский феникопсис
Казахстана

Род *Phoenicopsis* Heer, 1876

Phoenicopsis rudinervis Vladimirovich sp. nov.*

Табл. 23, фиг. 1, 2, 3

Оригиналы № 8а/8038, 8б/8038, 8в/8038. ЦГМ. Ленинград.

Материал. До 15 отпечатков пучков и изолированных листьев, частично в виде фитолейм, из восьми местонахождений.

Диагноз. Гинкговые с листьями небольших размеров, расположенными пучком на укороченном побеге; основание пучка покрыто чешуевидными листьями. Листья пучка узкие, линейные, линейно-овальные или линейно-ланцетные, постепенно суживающиеся к узкому основанию и очень быстро к закругленной или слабовеямчатой асимметричной верхушке. Длина листьев 14—40 мм, ширина 2—3 мм. Жилки толстые, редкие, дихотомирующие в основании листа, затем параллельные краям и сближенные у верхушки; на 5 мм ширины листа насчитывается 4—5 жилок. Клетки нижнего и верхнего эпидермиса без папилл, они длинные, узкие, с прямыми стенками. Устьица расположены полосами, ориентированными по длине листа. Устьица гаплогейные, моноциклические; замыкающие клетки погруженные, удлиненно-овальные, дополнительные клетки (в количестве 4—6) сильно кутинизированные.

Описание. Остатки описываемого вида сохранились в виде отпечатков и фитолейм листьев. Листья либо изолированы, либо собраны пучками по пять-шесть вместе, обычно небольших размеров, преобладают листья, имеющие в длину 25—30 мм.

Жилкование очень характерное: жилки на тонкой листовой пластинке кажутся грубыми, резко выступающими; они редкие, дихотомирующие в основании листа, затем параллельные его краям. Каждая жилка представлена двумя узкими параллельными валиками. Между жилками при увеличении наблюдается тонкая штриховка — следы эпидермального строения.

* По характерному для растения грубому жилкованию (rudis — грубый, nervus — жилка).

Прекрасная сохранность материала в виде фитолейм позволила изучить строение эпидермиса листьев. Верхний эпидермис более плотный по сравнению с нижним. Клетки без папилл, длинные, узкие, обычно с параллельными боковыми и косо поставленными поперечными стенками. Над жилками клетки более удлиненные. Стенки клеток прямые. Размеры клеток: $23 \times 53 \mu$, $15 \times 77 \mu$, $8 \times 93 \mu$. Устьица расположены полосами, ориентированными по длине листа. Над жилками устьица отсутствуют. Устьица гаплогейные, моноциклические, замыкающие клетки удлиненно-овальные, размерами $4 \times 20 \mu$; дополнительные клетки размерами $29 \times 53 \mu$, $24 \times 37 \mu$, в количестве 4—6; они сильно кутинизированы, причем кутинизация возрастает по направлению к входу в устьице. Наружная поверхность дополнительных клеток образует глубокие складки, обращенные выпуклой стороной к входу в устьице и частично или полностью закрывающие его. Нижний эпидермис более тонкий, клетки его аналогичны клеткам верхнего эпидермиса, но устьица более открытые и не образуют таких правильных рядов, как на верхнем эпидермисе.

Обоснование выделения вида. Для описанного растения особенно характерными являются следующие признаки: относительно грубые и редкие жилки на очень тонкой листовой пластинке, сравнительно небольшие размеры листьев и сильная кутинизация дополнительных клеток устьиц.

Редко поставленными жилками характеризуются листья вида *Ph. rarinervis* Krysht. et Prup., известные по их отпечаткам из верхнетриасовых отложений Восточного Урала (Владимирович, 1959, стр. 460, табл. 1, фиг. 5, 6, рис. 2 в тексте). Однако у этого растения жилки представлены не сдвоенными, а одиночными узкими валиками и между ними никогда не наблюдалась штриховка, так называемые «промежуточные жилки». Кроме того, листья *Ph. rarinervis* отличаются очень крупными размерами (до 150 мм в длину).

Время существования и географическое распространение. Поздний лэйас. Северо-Западный Казахстан.

Геологическое значение. Остатки *Ph. rudinervis* sp. nov. характерны для верхнелэйасовых отложений Убаганского бассейна.

Местонахождение. Убаганский бассейн, верхний лэйас, верхи кушмурунской свиты: Кушмурунское месторождение, скв. 1931, 1945; Эгинсайское месторождение, скв. 11, 36, 41, 98; Кызылтальское месторождение, скв. 34, 91. Всюду в аргиллитах и алевролитах (В. П. Владимирович, 1954, 1955, 1958).

GINKGOALES INCERTAE SEDIS

А. И. ТУРУТАНОВА-КЕТОВА
Новые представители
голосеменных Казахстана

Род *Ixostrobus* Raciborski, 1892

Ixostrobus longus Turutanova-Ketova sp. nov.*
Табл. 23, фиг. 8

Оригинал № 19/802. Музей кафедры палеонтологии ЛГУ, Ленинград.

Материал. До 10 отпечатков стробила хорошей и удовлетворительной сохранности, из двух местонахождений.

Диагноз. Микростробилы гинкговых рыхлые, в очертании цилиндрические, длина более 100 мм, ширина 9—12 мм. Ось стробила длинная, тонкая, гибкая, поддерживает спирально отходящие под

* По длинной оси стробила (*longus* — длинный).

большим углом микроспорофиллы. Ножка микроспорофиллов (5—6 мм длиной и 0,5 мм толщиной) на дистальном конце расширяется в крючковидную лопасть, в основании которой помещаются два-три пыльцевых мешка.

Обоснование выделения вида. Микростробилы, подобные описанному, широко известны в мезозойских толщах различных стран. В Южном Казахстане на восточной площади Иссык-Кульского месторождения они были встречены в сочетании с отпечатками изолированных листьев или пучков листьев на укороченных побегах *Czekanowskia rigida* Heeg (Heeg, 1878). По-видимому, такое совместное нахождение остатков только двух форм на довольно значительной площади в пропластке глинистого сланца всего 5 см мощностью едва ли можно считать простой случайностью. Обычно микростробилы типа *Ixostrobus* генетически связывают с представителями рода *Ginkgo* L. В данном случае им сопутствуют остатки листьев другого представителя гинкговых — *Czekanowskia rigida* Heeg.

По общему характеру строения стробила изученное растение обнаруживает близкое морфологическое сходство с *Stenorachis lepida* (Heeg) Sew. (Heeg, 1878, стр. 34, табл. IV, фиг. 10—16) из Амурского края с р. Тырмы, отличаясь от него тонкой и чрезвычайно длинной центральной осью стробила.

Время существования и географическое распространение. Ранняя юра. Южный Казахстан.

Геологическое значение. Остатки этого вида характерны для нижнеюрских отложений Южного Казахстана, чем и определяется их стратиграфическое значение.

Местонахождение. Иссык-Кульское месторождение угля, Восточная площадь, нижний лейас, свита «В» (джильская), нижняя подсвита; верхний лейас, свита «Г» (аксайская), нижняя подсвита. Аргиллиты и алевролиты (А. И. Турутанова-Кетова, 1947).

ПОРЯДОК CONIFERALES

СЕМЕЙСТВО PODOZAMITACEAE NEMEIS, 1950

Род *Podozamites* Braun, 1843

Podozamites minutus Turutanova-Ketova sp. nov.*

Табл. 23, фиг. 5

Оригинал № 18/802. Музей кафедры палеонтологии ЛГУ, Ленинград.

Материал. До 10 отпечатков побегов и изолированных листьев хорошей и удовлетворительной сохранности, из одного местонахождения.

Диагноз. Подозамит с небольшими, равномерно облиственными побегами, которые заканчиваются одиночным листом. Ось побега тонкая, прямая, до 1—2,5 мм толщиной и около 32 мм длиной; нижние 6—7 мм оси свободны от листьев. Листья в очертании удлинненно-ланцетные, с тупо закругленной верхушкой, прикрепленные спирально при помощи короткого черешка и расположенные в нескольких плоскостях. Наиболее крупные листья находятся в средней части побега, к верхушке и основанию последнего они уменьшаются. Длина листьев 3—7 мм, ширина 1—3 мм. В каждый лист входят две тонкие жилки, которые, повторно дихотомируя, дают до 6 жилок в средней части пластинки. Жилки идут параллельно краям и сближаются у верхушки листа.

Обоснование выделения вида. Морфологические при-

* По маленьким размерам листьев (*minutus* — маленький).

знаки нового растения настолько своеобразны, что его трудно отнести к уже известным представителям триасовых примитивных хвойных (*Podozamites*), характеризующихся крайне мелкими облиственными побегами. Этот вид отличается от близкого ему карнийско-норийского вида *Podozamites concinnus* Oishi et Huzioka (Oishi, Huzioka, 1938, стр. 95, табл. 12, фиг. 4, 5, 6, 7) меньшими размерами облиственных побегов и более мелкими листьями с меньшим количеством жилок. Самостоятельность и оригинальность изученного растения едва ли может оспариваться, так как по крайне небольшим размерам и общему облику веток оно отлично от всех известных представителей рода *Podozamites*.

Время существования и географическое распространение. Самый поздний триас (рэт). Средняя Азия.

Геологическое значение. Остатки описываемого вида характерны для рэтских отложений Сон-Кульского угольного месторождения, чем и определяется их стратиграфическое значение.

Местонахождение. Сон-Кульское месторождение, рэт, свита «А», нижняя подсвита, в аргиллитах (сборы сотрудников Высокогорной экспедиции ВСЕГЕИ, 1946).

Е. Е. МИГАЧЕВА

Новый триасовый представитель
хвойных Донбасса

Род *Caveophyllum* Migatcheva gen. nov.*

Типичный вид. *Caveophyllum guttaeforme* Migatcheva sp. nov. Поздний триас. Донецкий бассейн.

Диагноз. Хвойные с побегами средних размеров. Ось побега тонкая. Листья каплевидные, яйцевидно-овальные в очертании с неглубокой выемкой на верхушке. Листья прикрепляются к побегу при помощи короткого черешка спирально, но расположены двурядно. Жилки частые, дихотомирующие в основании листа, средние жилки идут параллельно, у верхушки слегка сбегаются, но никогда не соединяются; крайние жилки выходят в края листа. Репродуктивные органы неизвестны.

Обоснование выделения рода. В осадках протопивской подсвиты верхнего триаса Донецкого бассейна довольно часто встречаются отпечатки облиственных побегов растения, которое по своим морфологическим признакам не может быть отнесено ни к одному представителю известных родов хвойных.

Представители нового рода по способу прикрепления листьев близки примитивным хвойным, относимым к родам *Podozamites* Браун и *Nageiopsis* Fontaine, от которых отличаются иным типом жилкования, а от подозамитов, кроме того, и двурядным расположением листьев.

Время существования и географическое распространение. Поздний триас. Донецкий бассейн.

Caveophyllum guttaeforme Migatcheva gen. et sp. nov.**
Табл. 23, фиг. 7

Оригинал № 28/5. Музей кафедры палеонтологии Харьковского государственного университета.

Материал. До 10 отпечатков облиственных побегов, из одного местонахождения.

* По выемке на верхушке листьев.

** По каплевидному очертанию листьев (*gutta* — капля).

Диагноз. Хвойные с побегами средних размеров длиной до 100 мм при ширине до 10 мм. Ось побега прямая шириной 4 мм; поверхность ее продольно-морщинистая. Листья в очертании каплевидно-овальные, их верхушка округлая с небольшой выемкой. К основанию листья клиновидно суживаются в короткий черешок. Длина листьев от 5 до 7 мм при ширине 3—5 мм. Жилки неясные, из черешка выходят в количестве трех, последние в основании листа повторно дихотомизируют и расходятся по пластинке. Средние жилки идут прямо до выемки, где слегка сбегают. Крайние жилки выходят в края у верхушки листа.

Обоснование выделения вида. Данный вид является типичным видом нового рода и поэтому не нуждается в специальном обосновании.

Геологическое значение. По всей вероятности, характерен для верхнетриасовых отложений Индо-Европейской фитогеографической области, что и определяет его стратиграфическое значение.

Время существования и географическое распространение. Поздний триас. Донецкий бассейн.

Местонахождение. Донецкий бассейн, кейпер, верхнепротопивская подсвета; балка Дубовая у с. Стародубовка, алевролиты (В. Г. Конашов, 1959; Б. П. Стерлин, 1960).

Caveophyllum obtusum Migatcheva gen. et sp. nov.*
Табл. 23, фиг. 6

Оригинал № 31/5. Музей кафедры палеонтологии Харьковского государственного университета.

Материал. 10 неполных отпечатков облиственных побегов, из одного местонахождения.

Диагноз. Хвойные с побегами средних размеров; длина их неизвестна, ширина около 15 мм. Ось побега шириной 1,5—2 мм несет на своей поверхности неправильные продольные морщины. Листья удлиненно-овальные в очертании, с притупленной верхушкой, на которой имеется небольшая выемка, к основанию они постепенно суживаются и переходят в короткий черешок. Длина листьев 10—12 мм при ширине 4—5 мм. Жилки тонкие, в основании листа разветвляются и, слегка веерообразно расходясь, доходят до верхушки, крайние жилки выходят в края, а средние сбегают у верхушки листа, не соединяясь вместе. На 5 мм ширины листа в его средней части насчитывается от 10 до 12 жилок.

Обоснование выделения вида. Вид *Caveophyllum obtusum* sp. nov. отличается от типичного вида рода *Caveophyllum* иной формой и большими размерами листьев.

Время существования и географическое распространение. Поздний триас. Донецкий бассейн.

Геологическое значение. По всей вероятности, характерен для верхнетриасовых отложений Индо-Европейской фитогеографической области, что и определяет его стратиграфическое значение.

Местонахождение. Донецкий бассейн, кейпер, верхнепротопивская подсвета, балка Дубовая у с. Стародубовка (Б. П. Стерлин, 1960).

* По тупой верхушке листьев (*obtusum* — тупой).

Род *Ferganiella* Prunada (in Neuburg, 1936)
Ferganiella mongugaica Srebrodolskaja sp. nov.*
Табл. 23, фиг. 4

Оригинал № 93/8228. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Четыре отпечатка листьев и их фрагментов хорошей сохранности, из трех местонахождений.

Диагноз. Хвойное с листьями удлинено-ланцетными, постепенно суживающимися к острой, вытянутой верхушке и более резко к основанию, которое переходит в довольно широкий черешок; длина листьев 60—80 мм, ширина 10—13 мм. Жилки входят в основание листа, дихотомически ветвятся и слабо веерообразно расходятся в приосновной части; в центральной части листа жилки идут параллельно друг другу до верхушки, самые крайние жилки выходят в края, начиная с нижней трети листа. На полную ширину пластинки приходится 18—19 жилок.

Описание. Среди имеющегося материала только один отпечаток представляет собой почти целый лист. Он достигает длины 82 мм при ширине 13 мм и имеет удлинено-ланцетную форму. Основание листа закругленное, резко сужающееся и переходящее в черешок шириной до 1,5 мм. Верхушка листа вытянутая и острая. Хорошо заметно, что жилки в приосновной части листа слабо веерообразно расходятся и самые крайние из них начинают выходить в края уже в нижней трети листовой пластинки. В центральной части листа жилки идут строго параллельно друг другу до самой верхушки. В самой широкой части листа их насчитывается 19.

Остальные отпечатки представляют собой отдельные фрагменты листьев, преимущественно их верхушки.

Обоснование выделения вида. Описанные отпечатки листьев по форме близки к *Ferganiella urjancaica* Neub., известной из юрских (среднеюрских?) отложений верховьев р. Енисея (Нейбург, 1936, стр. 151; табл. IV, фиг. 5, 5а), отличаясь вдвое большими размерами листьев, их острой верхушкой и более редкими жилками. Указанные отличия, а также большой интервал во времени существования обеих форм дают основание относить описанные отпечатки листьев к новому виду.

Время существования и географическое распространение вида. Средний кейпер. Приморье.

Геологическое значение. Описанный вид характерен для нижненорийских отложений Приморья, в связи с чем имеет определенное стратиграфическое значение.

Местонахождение. Приморье, нижненорийский подъярус, верхняя монгугайская свита; западное побережье Амурского залива, правый берег р. Амба-бира близ дер. Або (Л. Д. Кипарисова, 1952); там же, слой 65, в алевролитах (И. Н. Сребродольская, 1954); там же, слой 150 (И. Н. Сребродольская, 1955).

* По находению остатков этого растения в монгугайских отложениях.

РОДЫ, БЛИЗКИЕ К СЕМЕЙСТВУ PINACEAE

Род *Pityospermum* Nathorst, 1897*Pityospermum abnorme* Savizkaja sp. nov.*

Табл. 23, фиг. 9

Оригинал № ПТ-2/10. Музей Министерства геологии Узбекской ССР, Ташкент.

Материал. Свыше 30 отпечатков семян удовлетворительной и хорошей сохранности, из двух местонахождений.

Описание. Семя вместе с крылаткой несимметричное, в очертании удлинненно-яйцевидно-овальное, односторонне окрыленное. Семя уплощенное, яйцевидно-треугольное, слегка выемчатое на нижнем конце; верхушка его заострена. Длина семени 6—7 мм, ширина 4—5 мм. Склеротеста плотная, кожистая. Ядро семени овальной формы, длиной 3—4 мм, шириной 2 мм. Крылатка пленчатая, в очертании почти трапезовидная, с закругленной, косо срезанной верхушкой. Верхний край крылатки прямой, нижний край волнистый, внизу семени расширенный в виде небольшого треугольного выроста. Поверхность крылатки покрыта четкой продольной штриховкой, густой в центре крыла и очень редкой по его краям. Длина крылатки 12—14 мм, ширина в нижней части 5—6 мм.

Обоснование выделения вида. Представители рода *Pityospermum* имели распространение главным образом в мезозое, однако М. Ф. Нейбург описала под вопросом по материалам из пермских отложений Кузнецкого бассейна одного представителя этого рода — *P. (?) dubium* Neuburg (Нейбург, 1948, стр. 290, табл. XXIII, фиг. 23). Описываемый здесь вид значительно отличается от *P. (?) dubium* Neub. формой и строением крылатки и ядра семени. *P. (?) dubium* имеет овальное ядро семени и крылатку треугольной формы, обращенную верхушкой вниз, отличающуюся своеобразной штриховкой в двух различных направлениях, что заставило М. Ф. Нейбург дать родовое название с вопросом.

Время существования, географическое распространение и экология. Ранний карбон. Средняя Азия. Предполагается, что растение произрастало в условиях умеренного климата.

Геологическое значение. Ядра семян *P. abnorme* sp. nov. характерны для нижнекаменноугольных отложений Гиссарского хребта, что позволяет их использовать в стратиграфических целях.

Местонахождение. Южный склон Гиссарского хребта, горы Сурхун-тау, нижний карбон, турнейский ярус: два местонахождения в верховьях р. Вахшивар-дарьи; глинистые и слюдястые сланцы (Л. И. Савицкая, 1961).

Т. А. СИКСТЕЛЬ

Новые виды голосеменных
Средней Азии

GYMNOSPERMAE INCERTAE SEDIS

Род *Tersiella* Radczenko, 1960*Tersiella radczenkoi* Sixel, 1962**

Табл. 24, фиг. 4, 5

Оригиналы № 10/10, 27/10. Музей Министерства геологии Узбекской ССР, Ташкент.

* Название отражает самостоятельность вида (abnormis — необыкновенный).

** Опубликовано в сб. «Стратиграфия и палеонтология Узбекистана и сопредельных районов». Ташкент, 1962.

Материал. Более 40 отпечатков изолированных листьев и три отпечатка облиственных побегов, из пяти местонахождений.

Диагноз. Терсиеллы с небольшими побегами. Стебель широкий (2—3 мм), плоский. Листья несимметричные, узкоовальные и удлинено-ланцетные с вытянутым черешковидным основанием и пристроенной или тупо закругленной верхушкой. Края листьев цельные, неправильно-волнистые, иногда зубчатые. Листья супротивные, прикреплены к стеблю низбегающими полуобъемлющими основаниями. Их длина 50—90 мм, ширина 8—15 мм. Жилки многочисленные, тонкие; в основание листа входят три-пять жилок, которые дихотомируя веерообразно расходятся по пластинке, центральные жилки группируются в средней части листа. На 1 мм ширины листа насчитывается 3—4 жилки.

Описание. Это растение чаще всего встречается в виде отпечатков изолированных листьев. Наличие отпечатков нескольких побегов позволяет установить, что листья прикреплялись к стеблю попарно полуобъемлющими низбегающими основаниями и были расположены в разных плоскостях. Края листьев чаще были цельными и ровными, но иногда слабоволнистыми с заметной зубчатостью или городчатостью. Основания листьев обычно не симметричны.

Длина листьев 50—90 мм, ширина в верхней половине листа 8—15 мм. В основание листьев входят три-пять жилок, которые, неоднократно дихотомируя, группируются в средней части листа, откуда расходятся в его края. В средней части листа на 1 мм его ширины приходится 3—4 жилки.

Обоснование выделения вида. Описанная форма наиболее близка к типичному виду рода *Tersiella* — *T. beloussovae* Radczepko (Радченко, Сребродольская, стр. 118—121, табл. 23, фиг. 3—7), отличаясь неправильными и непостоянными очертаниями края листьев и отсутствием определенно выраженного черешка. От *T. serrata* (там же, табл. 24, фиг. 1—4) новое растение отличается более густыми жилками и отсутствием закономерной пильчатости края листа.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь и ранний триас; чаще в триасе. Средняя Азия.

Геологическое значение. Новый вид устанавливает родственные связи с флорами раннего триаса Кузнецкого и Печорского бассейнов, чем и определяется его стратиграфическое значение.

Местонахождение. Южная Фергана, урочище Мадыген, верхняя пермь и нижний триас, преимущественно верхняя толща мадыгенской свиты: Восточная и Южная площади (Т. А. Сикстель, 1950, 1958, 1961). Гиссарский хребет, нижний триас: долина р. Ханакки (Т. А. Сикстель, 1960). В алевролитах.

Tersiella latifolia Sixel sp. nov.*
Табл. 24, фиг. 6

Оригинал № 308/10. Музей Министерства геологии Узбекской ССР. Ташкент.

Материал. Около 10 отпечатков изолированных листьев, из трех местонахождений.

Диагноз. Терсиелла с широко языковидными листьями, резко суживающимися к вытянутому основанию и очень постепенно к широкой тупо закругленной верхушке; края их волнистые. Длина листьев 60—95 мм, ширина 30—35 мм. Жилки многочисленные; в основание листа входят 4—6 жилок, они дихотомируют не менее 4 раз на веерно-расходящиеся дугообразно-изогнутые ветви, которые обычно распре-

* По широкой листовой пластинке (*latus* — широкий и *folium* — лист).

ляются равномерно, иногда группируются в середине листа. Жилки выходят в края листа, начиная с его нижней половины. На 1 мм ширины листа приходится 3—4 жилки.

Описание. Это растение встречено в виде нескольких отпечатков изолированных листьев и поэтому способ их прикрепления к стеблю точно не установлен. Вероятнее всего листья не имели черешка и прикреплялись вытянутым и удлинненным основанием.

В основание листьев входит всего 4—6 жилок, они веерообразно расходятся по пластинке листа и распределяются более или менее равномерно. Но на некоторых экземплярах наблюдается сгущение жилок в центральной части листа за счет первоначально прямолинейного направления двух из жилок и их ветвей; эта группировка жилок прослеживается до половины или двух третей длины листа.

Обоснование выделения вида. Новый вид устанавливается по листьям, которые отличаются от листьев всех описанных прежде видов более укороченным основанием и значительно большей шириной, а также волнистыми краями.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь. Средняя Азия.

Геологическое значение. Ограниченное время существования вида позволяет использовать его остатки для соответствующей датировки вмещающих отложений.

Местонахождение. Южная Фергана, урочище Мадыген, верхняя пермь, нижняя толща мадыгенской свиты: Южная и Восточная площади (Т. А. Сикстель, 1950, 1953).

Род *Hissarella* Sixel, 1966*

Типичный вид. *Hissarella schamolensis* Sixel sp. nov. Ранний триас. Средняя Азия.

Диагноз. Голосеменные, обладавшие удлинено-овальными, просто- и парноперистыми листьями с толстым прямым стержнем. Перышки очередные, обычно асимметричные, в очертании от почти круглых до узкоклиновидных, с черешковидным основанием, более или менее рассеченные на узкие линейные доли. Между этими перышками незакономерно в разных местах располагаются цельные перышки резко уменьшенного размера. Жилкование веерное. Жилки тонкие, дихотомизирующие близ основания перышка; конечные ветви проходят в лопасти. Репродуктивные органы неизвестны.

Описание. Новый род представлен несколькими видами, представители которых характеризуют различные географические условия и остатки которых встречаются в отложениях различного возраста (пермь и триас).

Размеры листьев у этих растений очень неодинаковы, что связано с климатическими условиями, например отпечатки наиболее мелких листьев встречены в красноцветных отложениях ханакинской свиты, они имеют в длину всего 60—80 мм. Листья всегда имели парноперистое строение, их стержень очень толстый, в своей нижней части лишен перышек. В середине стержня проходит глубокий желобок. Перышки расставлены свободно и прикрепляются к верхней поверхности стержня. Наиболее мелкие перышки находятся в нижней части листьев. Листовая пластинка перышек рассечена на лопасти таким образом, что наибольшее число лопастей приходится на верхушку перышка. На верхушке листа помещаются два часто несимметричных друг другу перышка.

* Опубликовано в кн. Т. А. Сикстель. «К флоростратиграфии перми Средней Азии». Ташкент, 1966.

Обоснование выделения рода. Представители рода *Hissarella* по своим признакам имеют много общего с *Racopteris potanini* Schmalhausen (Schmalhausen, 1883, стр. 558, табл. II, фиг. 11—12), позднее неоднократно описанным М. Д. Залесским под названиями *Psymphyllum* и *Angaridium*. Однако детальное сопоставление нового растения с *Angaridium potanini* показывает, что сходство является поверхностным: перышки монгольского растения перисто расчленены и симметричны. Эта особенность очень отчетливо проявляется у кузнецких представителей *A. potanini*, описанных М. Ф. Нейбург (1948, стр. 170, табл. X, фиг. 1—5). В отличие от *Hissarella* у всех *Angaridium* отсутствуют недоразвитые перышки, помещавшиеся между основными на стержнях листьев. Наконец, у *Hissarella* достаточно четко выражена вильчатость верхушки листа и очень часто верхушек перышек, тогда как этот признак, предполагавшийся М. Д. Залесским у *Angaridium potanini* (Zalensky et Tchirkova, 1935, стр. 1104—1106), не подтвердился при исследовании обширного материала из Кузбасса (Нейбург, 1948, стр. 171). Таким образом, самостоятельность рода *Hissarella* не вызывает сомнения.

Время существования и географическое распространение. Пермь и ранний триас. Средняя Азия.

Hissarella schamolensis Sixel, 1966*
Табл. 24, фиг. 10, 11

Оригиналы № 79/1960, 45/1960. Музей Министерства геологии Узбекской ССР, Ташкент.

Материал. Свыше 10 остатков листьев удовлетворительной и хорошей сохранности, из двух местонахождений.

Диагноз. Гиссарелла с листьями парноперистыми, до 90 мм в длину и до 25 мм в ширину. Стержень листа толстый, до 5 мм в диаметре, его нижняя часть длиной 20—40 мм свободна от перышек. Перышки располагаются в очередном порядке через 15—20 мм (считая по одной стороне). Они прикреплялись суженным черешковидным основанием к верхней поверхности стержня. Перышки несимметричные, ширококлиновидные, в нижних частях листьев округлые, глубоко расчлененные на несимметрично расположенные узкие линейные лопасти, в количестве от трех до десяти. Верхушка лопастей приостренная, закругленная, тупая или надрезанная на разную глубину. Длина перышек 15—25 мм, ширина 12—20 мм. Между основными перышками на стержне листьев иногда имеются очень мелкие, нерасчлененные перышки, очертаниями напоминающие отдельные лопасти крупных перышек. Жилки тонкие, неотчетливые, в каждое перышко входят одна-две жилки, которые дихотомируют на различных расстояниях от основания перышка; их ветви проходят в лопасти перышка.

Обоснование выделения вида. См. Обоснование выделения рода.

Время существования и географическое расчленение. Ранний триас. Средняя Азия.

Геологическое значение. По остаткам *H. schamolensis* sp. nov. сопоставляются отложения нижнего триаса различных районов Средней Азии.

Местонахождение. Средняя Азия, Гиссарский хребет, нижний триас, верхнеханакинская подсвита: долина р. Ханак, сай Ходжи-Мастон, алевролиты (Т. А. Сикстель, 1960, 1961).

* См. примечание на стр. 90.

Оригиналы № 1490/1950, 125/1948, 1558/1950. Музей Министерства геологии Узбекской ССР, Ташкент.

Материал. До 30 остатков листьев хорошей и удовлетворительной сохранности, из трех местонахождений.

Диагноз. Гиссарелла с листьями парноперистыми, шириной 40—50 мм. Толщина стержня 1,5—3 мм. Перышки в очертании удлиненно-клиновидные, овальные, несимметричные, с удлиненным клиновидно-суженным основанием. Перышки расчленены на овальные или линейные лопасти с тупо закругленной или приостренной верхушкой. Длина перышек 15—30 мм, ширина 3—12 мм. Жилки тонкие, в основании листа входят две жилки, которые, дихотомируя, расходятся в лопасти.

Описание. Длина листьев полностью не установлена, но, очевидно, она не превышает 100—120 мм при ширине около 50 мм. Стержень в нижней части листа широкий, но затем он быстро утоняется по направлению к верхушке. Клиновидные, реже овальные перышки расположены в очередном порядке, через 10—15 мм (считая по одной стороне). Длина перышек не превышает 30 мм, причем не менее 10 мм приходится на долю суженного черешковидного основания. Наличие последнего обусловило способность перышек отделяться от стержня, поэтому они чаще находятся в изолированном состоянии. Наибольшая ширина (6—12 мм) перышек приходится на их верхнюю треть.

Обоснование выделения вида. От *Hissarella schamolensis* sp. nov. описываемый вид отличается более узкими и менее расчлененными перышками, а также отсутствием промежуточных перышек на стержне листа. Все это заставляет считать данное растение особым видом.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь (?) и ранний триас. Средняя Азия.

Геологическое значение. Остатки описанного растения имеют стратиграфическое значение при сопоставлении отложений нижнего триаса в Средней Азии.

Местонахождение. Южная Фергана, урочище Мадыген, преимущественно в верхней толще мадыгенской свиты: Южная и Восточная площади, алевролиты (Т. А. Сикстель, 1948, 1952, 1961).

СЕМЕНА ГОЛОСЕМЕННЫХ

Г. П. РАДЧЕНКО
Новый ангарокарпус
Сибирской платформы

Род *Angarocarpus* Radczenko, 1955

Angarocarpus angaricus Radczenko sp. nov.**

Табл. 24, фиг. 8—9

1959. *Angarocarpus angaricus* Radczenko. В работе Вербичкой, Ильюхиной, Ковбасиной, Стратиграфия и литология верхнепалеозойских угленосных отложений юго-западной окраины Тунгусского бассейна, стр. 126 (упоминание).

Оригиналы № 71/8259, 72/8259. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Свыше 50 отпечатков семян хорошей и удовлетворительной сохранности, из 18 местонахождений.

* См. примечание на стр. 90.

** По р. Ангаре, в бассейне которой найдены остатки описываемых семян.

Диагноз. Семена неизвестных голосеменных небольшие, длиной 4,5—7 мм, шириной 4—6 мм, сильно уплощенные, чечевицеобразные, в очертании неправильно округлые, с сильно закругленным основанием, узкая незначительно оттянутая средняя часть которого резко переходит в семеножку. Верхушка семени очень короткая, широко-треугольная. Вход в микропиле обозначается очень узким и коротким синусом. Более плотное ядро окружено мясистой саркотестой, несколько скрадывающей очертания ядра. Вдоль длинной оси семени прослеживается слабовыраженный киль.

Описание. Изученные остатки семян несколько различаются формой верхушки. Семена с очень короткой широкотреугольной верхушкой имеют почти круглые или округло-квадратные очертания (табл. 24, фиг. 8а, 8б); семена с более удлиненной верхушкой приближаются к округло-сердцевидным. Тело семени окружено мясистой саркотестой, которая при раздавливании образует довольно широкую (0,5—1 мм) грубоморщинистую кайму вокруг более плотного ядра семени. На большинстве отпечатков кайма выступает очень рельефно, но на некоторых она плохо отграничена от ядра, скрадывая его очертания. Синус, обозначающий вход в микропиле, почти на всех отпечатках выражен очень неотчетливо.

Обоснование выделения вида. Принадлежность изученных семян к роду *Angarocarpus* не вызывает сомнений; они уплощенные, в поперечном сечении чечевицеобразные, не имеют крылатки, окружены мясистой саркотестой, которая при раздавливании расплющивается и маскирует тело семени. От известных уже видов этого рода *A. angaricus* отличается почти правильными округлыми очертаниями семени, его очень сильно закругленным основанием и короткой верхушкой.

Время существования и географическое распространение. Средний карбон—ранняя пермь. Сибирская платформа.

Геологическое значение. Остатки этих семян имеют широкое распространение в угленосных отложениях среднего-верхнего карбона и нижней перми в различных районах Тунгусского бассейна. Они являются одной из руководящих форм для отложений указанного возраста.

Местонахождение. Тунгусский бассейн, южные районы, средний-верхний карбон, нижнелиствяжнинская подсвита листвяжнинской свиты, Кокуйское месторождение: скв. 73, 2,5 м ниже пласта Ангарского (12); там же, скв. 193, 7,5 м ниже пласта Листвяжного (13); там же, в почве пласта Листвяжного (13); там же, 10,5 м ниже пласта Ангарского (12); всюду в аргиллитах (Н. П. Ильюхина, 1956). Центральные районы бассейна, средний-верхний карбон, катская свита: левый берег р. Чуни в 7 км ниже р. Еробы; левый берег р. Чуни в 8 км ниже устья р. Еробы, в алевролитах (В. И. Драгунов, 1957); левый берег р. Чуни в 3 км ниже устья р. Еробы, в алевролитах (О. М. Головенко, 1962). Южные районы бассейна, низы перми, верхнелиствяжнинская подсвита листвяжнинской свиты: левый берег р. Тушамы в 3 км ниже р. Грязнухи, в алевролитах (Н. П. Ильюхина, 1957); левый берег р. Усолки у дер. Усть-Бобровка, в алевролитах (А. В. Благодатский, 1958); правый берег р. Берямба, выше устья р. Горевой; правый берег р. Муры в 1,5 км выше р. Итомура; правый берег р. Мура в 10 км выше фактории Итомура; правый берег р. Муры в 7,5 км ниже с. Ирба, всюду в алевролитах (Н. П. Ильюхина, 1958). Там же; рижковская свита: левый берег р. Ангары ниже острова Парта; правый берег р. Тумамы в 1 км выше устья р. Бобров, всюду в алевролитах (Н. П. Ильюхина, 1957). Северо-западные районы бассейна, нижняя пермь, бургуклинская свита: правый берег р. Бахты в 2,5 км выше

р. Майгушаши, в алевролитах (Н. Г. Вербицкая, 1958); Норильское месторождение, руч. Угольный, в углистых алевролитах (И. К. Яковлев, 1959).

Ч. Г. ВЕРБИЦКАЯ
Новый бардокарпус
Сибирской платформы

Род *Bardocarpus* Zalesky, 1937

Bardocarpus tunguskaensis Verbitskaja sp. nov.*

Табл. 24, фиг. 12—15

Оригиналы № 37/8269, 38/8269, 41/8269. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Свыше 50 отпечатков семян хорошей сохранности, из девяти местонахождений.

Диагноз. Крупные семена неизвестных голосеменных длиной 11,5—14 мм, шириной 13,5—15 мм, плоские, симметричные, реже несколько ассимметричные, в очертании треугольные и широкоотреугольные, с остро оттянутой треугольной верхушкой и широко закругленным основанием. Иногда основание заострено и несколько оттянуто в виде небольшого сосочка. Эписперм крыловидный с плавно закругленными углами шириной 2—2,5 мм. Чаще эписперм отсутствует, и тогда ядро семени окружено узкой, рельефно выступающей каймой шириной 0,3—0,5 мм. Ядро гладкое, либо слегка грубоморщинистое, округло-треугольной формы.

Описание. Почти на всех образцах сохранились отпечатки только ядра семени, резко оконтуренного рельефно выступающей узкой каймой (табл. 24, фиг. 14, 15), лишь на некоторых отпечатках можно наблюдать довольно широкий крыловидный эписперм (табл. 24, фиг. 12, 13). По-видимому, он был очень тонким и на отпечатках не сохранился.

Обоснование выделения вида. Семена растений описываемого вида встречаются обычно совместно с семенами *Samaropsis depressa* (Schm.) Schwed. (Шведов, 1961, стр. 143, табл. XIV, фиг. 10—14), но они резко отличаются от последних округло-треугольной, а не поперечно-овальной или луковичеобразной формой ядра. От семян другого близкого вида *Samaropsis discreta* Neub. (Нейбург, 1948, стр. 284—285, табл. XXIII, фиг. 16) отличаются треугольной формой и более крупными размерами ядра; последнее у *S. discreta* расщеплено у основания.

Время существования и географическое распространение. Ранняя пермь. Сибирская платформа.

Геологическое значение. Отпечатки семян *Bardocarpus tunguskaensis* sp. nov. совместно с остатками *Samaropsis depressa* (Schm.) Schwed. характеризуют отложения бургу克林ской свиты.

Местонахождение. Тунгусский бассейн, нижняя половина нижней перми, нижняя и средняя подсвиты бургу克林ской свиты: правый берег р. Бахты в 1,5 км выше р. Юкты (Н. П. Мокин, 1958); правый берег р. Бахты в 600—700 м выше Узкого порога (Н. Г. Вербицкая, 1958); левый берег р. Бахты в 5 км ниже устья р. Бол. Бирами (И. Я. Кальницкий, 1958); правый берег р. Н. Тунгуски в 4 км ниже устья р. Анакит (Н. Г. Вербицкая, 1957); левый берег р. Н. Тунгуски в 4 км ниже устья р. Анакит (Н. Г. Вербицкая, 1957); Водопадненское месторождение, скв. 8 (В. С. Быкадоров, 1957), правый берег р. Курейки ниже Курейского рудника (Н. Г. Вербицкая, 1959); всюду в алевролитах; Кайерканское месторождение, скв. 147 (И. К. Яковлев, 1959); правый берег р. Брус в 3 км выше руч. Каменноугольного (Н. С. Малич, 1961), в углистых алевролитах.

* По р. Н. Тунгуске, в бассейне которой найдены эти семена.

Род *Samaropsis* Goepfert, 1864*Samaropsis* (?) *cordiformis* Dombrovskaja sp. nov.*

Табл. 24, фиг. 7

Оригинал № ХК-380/230.0.

Палеонтологическая лаборатория комплексной экспедиции Ухтинского геологического управления.

Материал. Более 10 отпечатков семян удовлетворительной и хорошей сохранности, из 11 местонахождений.

Диагноз. Семена неизвестных голосеменных, небольшие, длиной 4—7 мм при ширине 5—7 мм. Уплощенные, симметричные, вместе с крыловидными выростами округлые, округло-яйцевидные или округло-треугольные с неглубокой, полуокруглой или прямоугольной выемкой на верхушке. Верхушка и основание ядра семени приостренные; ядро семени оконтурено узким, сильно выдающимся периферическим валиком. Периферическая часть мясистого эндосперма, равномерно окружающего ядро, довольно тонкая, покрыта очень тонкой штриховкой, параллельной контуру ядра семени; ширина выступающей части эндосперма 1—1,5 мм.

Описание. Семена описываемого типа довольно значительно меняются в размерах. Однако эти колебания зависят главным образом от изменения толщины эндосперма. Это видно из того, что длина ядра семени у разных экземпляров примерно одинакова и равна 4—4,5 мм. Так же и ширина ядра остается неизменной, равной 5 мм.

При постоянных размерах ядра размеры всего семени (вместе с эндоспермом) колеблются в довольно широких пределах: длина от 4 до 7 мм, ширина от 5 до 7 мм.

Нередко на отпечатках семян, вследствие сильной морщинистости эндосперма, ядро семени бывает почти неразличимо.

Обоснование выделения вида. Очень небольшая и равномерная ширина эндосперма, окружающего почти все ядро, как и наличие сильно выступающего периферического валика по контуру ядра, отличает описанные семена от всех известных видов рода *Samaropsis*. Вместе с тем такая форма эндосперма, несколько необычная для самаропсисов, заставляет поставить после родового определения знак вопроса. Возможно, что эти семена относятся к особому типу палеозойских семян.

Время существования и географическое распространение. Кунгурский век. Печорский бассейн.

Геологическое значение. Остатки *Samaropsis cordiformis* sp. nov. имеют большое стратиграфическое значение, так как характеризуются ограниченными пределами вертикального распространения (кунгурский ярус).

Местонахождение. Печорский бассейн, нижний кунгур, лёкворкутская свита. Хальмерчоское месторождение, скв. ХК-379; скв. ХК-227; скв. КК-380, пакеты О—N; скв. ХК-380, пакеты О—N (Хальмернская разведочная партия, 1950—1958 гг.). Верхне-Сырьягинское месторождение, скв. ВСК-182, пакет О; скв. ВСК-91, пакет О (Верхне-Сырьягинская разведочная партия, 1950—1958 гг.). Нижне-Сырьягинское месторождение, скв. НСК-128, пакет О; скв. НСК-132, пакет О, горизонт Oh; скв. НСК-111, пакет N; скв. НСК-71, пакеты N—M (Нижне-Сырьягинская разведочная партия, 1950—1958 гг.); всюду в аргиллитах.

* По сердцевидному очертанию ядра семени (*cordiformis* — сердцевидный).

- Апаньев А. Р., 1954. О нижнедевонской флоре юго-восточной части Зап. Сибири. Вопросы геологии Азии.— 1955. Растения девонской системы. Атлас руководящих форм ископаемых фауны и флоры Западной Сибири. Госгеолтехиздат.— 1957. Новые ископаемые растения из нижнедевонских отложений у с. Торгашино в юго-восточной части Западной Сибири. Бот. журнал АН СССР, том XII, № 5.
- Болховитина Н. А., 1961. Ископаемые и современные споры семейства сцизепных. Тр. ГИН АН СССР, вып. 40.
- Борсук М. О., Радченко Г. П., 1960. Новый карагадинский представитель аутифилитаей. Сб. «Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР», ч. I. Брик М. И., 1935—1937. Мезозойская флора Южной Ферганы, ч. I, II. Тр. Средне-Азиатск. геол. треста, вып. 3, Ташкент.
- Василевская Н. Д., 1957. Три новых вида папоротников из нижнемеловых отложений низовьев реки Лены. Сб. ст. по палеонт. и биостратигр. НИИГА, вып. 3.
- Вахрамеев В. А., 1952. Стратиграфия и ископаемая флора меловых отложений Западного Казахстана. Регион. стратигр. СССР, т. I. Вербидская Н. Г., Ильяхина Н. П., Ковбасина В. М., 1959. Стратиграфия и литология верхнепалеозойских угленосных отложений юго-западной окраины Тунгусского бассейна. Матер. Всес. научн.-исслед. ин-та, вып. 25.
- Владимирович В. П., 1959. Новые данные по расчленению и корреляции угленосных отложений различных месторождений Тургайского (Убаганского) бассейна. Информ. сб. ВСЕГЕИ, № 10.— 1959. К изучению позднетриасовой раннеюрской флоры Восточного Урала. Бот. журнал, № 4.
- Горелова С. Г., 1960. Новые виды позднепермских кордаитов Сибири. Сб. «Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР», ч. I.— 1960. Новый позднепермский кузнецкий корэортофиллит. Сб. «Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР», ч. I. С. Г. Горелова, Г. П. Радченко, 1962. Важнейшие позднепермские растения Алтае-Саянской обл. Тр. ВСЕГЕИ, нов. серия, т. 79.
- Залесский М. Д., 1918. Палеозойская флора ангарской серии (атлас). Тр. Геол. ком., нов. серия, вып. 174.— 1927. Пермская флора уральских пределов Ангариды. Тр. Геол. ком., нов. серия, вып. 176.— 1933. О подразделении и возрасте антраколитовой системы Кузнецкого бассейна на основании ископаемой флоры. Изв. АН СССР, отд. мат.-ест. наук, № 4.— 1933. О новых ископаемых растениях антраколитовой системы Кузнецкого бассейна. Изв. АН СССР, отд. мат.-ест. наук, № 8.
- Кипарисова Л. Д. (при участии А. Н. Криштофовича), 1954. Полевой атлас характерных комплексов фауны и флоры триасовых отложений Приморского края. Тр. ВСЕГЕИ. Ковальчук Г. М., 1961. Палеоботаническая характеристика нижне-мезозойских отложений Кеендерлыкской мульды. История нижнемезозойского угленакпления в Казахстане, ч. I, АН СССР, Тр. лабор. геологии угля, вып. XII. Криштофович А. Н., 1910. Юрские растения Уссурийского края. Тр. Геол. ком., нов. серия, вып. 56.— 1933. Ангарская флора. Байкальский отдел. Тр. ВГРО, вып. 326.
- Нейбург М. Ф., 1934. Исследования по стратиграфии угленосных отложений Кузнецкого бассейна, 1930—1931. Тр. ВГРО, вып. 348.— 1936. К стратиграфии и возрасту угленосных отложений Тану-Тувинской Народной Республики. Тр. ГИН АН СССР, т. V.— 1948. Верхнепалеозойская флора Кузнецкого бассейна. Палеонтология СССР, т. XII, ч. 3, вып. 2. Новик К. О., 1948. Деяки новы виды камьяновугильной флоры Донецкого бассейна. Збірник праць з палеонт. та стратигр. АН УРСР, т. I, вип. 2.— Новик Е. О., 1952. Каменноугольная флора Европейской части СССР. Палеонтология СССР, нов. серия, т. I.
- Пригада В. Д., Туратпова-Кетова А. И., 1961. Триасовые хвощи и папоротники Башкирии. Палеонт. журнал, № 3.
- Радченко М. И., 1954. Нижнекаменноугольная флора карагадинской свиты Карагадинского бассейна. Изд. АН КазССР. Радченко Г. П., 1955. Руководящие формы верхнепалеозойской флоры Саяно-Алтайской области. Атлас руководящих форм ископаемых фауны и флоры Западной Сибири, т. II.— 1955. Новые данные по стратиграфии угленосных отложений Миусинского бассейна. Сов. геология, сб. 46.— 1956. Семейство *Sorogaucalassae* fam. nov. Материалы ВСЕГЕИ, нов. серия, вып. 12. Сб. «Новые семейства и роды».— 1956. Руководящие формы ископаемых растений угленосных отложений Кузнецкого бассейна. Атлас руководящих форм ископаемой фауны и флоры пермских отложений Кузнецкого бассейна. Госгеолтехиздат.— 1957. Морфолого-анатомические особенности некоторых раннекаменноугольных растительных типов Кузнецкой провинции. Сб. памяти А. Н. Криштофовича. Бот. ин-т АН СССР, стр. 33—51. Радченко Г. П., Сребродольская И. Н., 1960. Новые виды голосеменных Сибири и Казахстана. Сб. «Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР», ч. I. Радченко Г. П., Шведов Н. А., 1940. Верхнепалеозойская флора угленосных отложений западной части бассейна р. Н. Тунгуски. Тр. Аркт. ин-та, т. 157. Рассказова Е. С., 1961. Членистоногие верхнего палеозоя из Тунгусского бассейна. Сб. статей по палеонт. и стратигр., НИИГА, вып. 23.
- Самылина В. А., 1956. Новые цикадофиты из мезозойских отложений р. Алдана. Бот. журнал, 41, № 9. Сикстель Т. А., 1952. Юрская флора каменноугольного месторождения Фан-Ягноб. Тр. АН ТаджССР, т. II.— 1956. Род *Madygenopteris* sp. nov. Материалы ВСЕГЕИ, нов. серия, вып. 12, сб. «Новые семейства и роды».—

1960. Стратиграфия континентальных отложений верхней перми и триаса Средней Азии. Сребродольская И. Н., 1958. О расчленении монгулайской свиты Южного Приморья по палеоботаническим данным. Докл. АН СССР, т. 118, № 1.— 1960. Новые материалы по монгулайским флорам Южного Приморья. Информ. сб. ВСЕГЕИ, № 24.— 1961. О семействе Dipteridaceae во флоре среднего кейпера Южного Приморья. Палеонт. журнал, № 1. Сьюорд А. Ч., 1907. Юрские растения Кавказа и Туркестана. Тр. Геол. ком., нов. серия, вып. 38.

Тахтаджян А. Л., 1956. Высшие растения. Т. I. Изд. АН СССР. Туртуанова-Кетова А. И., 1939. Материалы к вопросу о стратиграфии и возрасте угольного месторождения Мангыс-тау Казахской ССР. Уч. зап. ЛГУ, № 34, серия геол.-почв. наук, вып. 7.

Хахлов В. А., 1940. Стратиграфия Тунгусского угленосного бассейна на основании изучения ископаемой флоры. Тр. конф. по изуч. произв. сил Сибири, т. II, Томск.

Шведов Н. А., 1961. Пермская флора севера Енисейско-Ленского края. Тр. НИИГА, т. 103.— Шмальгаузен И., 1881. Юрская флора Кузнецкого бассейна и Печорского края, Зап. минерал. об-ва, т. II, ч. XVI.

Яценко-Хмелевский А. А., 1954. Основы и методы анатомического исследования древесины. Изд. АН СССР.

Arber E. A. H., 1917. The Earlier Mesozoic Floras of New Zealand. Arnold Ch. A., 1954. An Introduction to Paleobotany, New York.

Bertrand P., 1935. Contribution a l'etude des Cladoxylées de Saalfeld. Palaeontographica, Bd. 80, Abt. B, lief. 5—6. Brongniart A., 1828. Histoire des végétaux fossiles. 1849. Tableau des genres de végétaux fossiles.

Debey M. N., Ettingshausen C., 1859. Die Urweltlichen Acrobryen des Kreidegebirges von Aachen und Maestricht. Denksch. der k. Akad. d. Wissensch. mathem.-naturw. Cl., Bd. XVII.

Feistmantel O., 1879. The fossil flora of the Gondwana System, pt. 1. The fossil flora of Talchi-Karcharbari beds. Palaeont. Indica, ser. XII. t. II. Fontaine W. M., 1889. The potomac or younger mesozoic flora. Monographs US Geol. Surv., vol. XV.

Goepfert H. R., 1836. Systema filicum fossilium. Verhandl. d. k. Leop.-Carol. Akad. d. Naturforscher. Bd. XVII. Supplement.— 1864. Die fossile Flora der permischen Formation. Palaeontographica, Bd. 12. Gothan W., 1914. Die unter-liassische (rhätische) Flora der Umgegend von Nürnberg. Die Abhandl. der naturhist. Ges., Bd. XIX, N IV. Nürnberg.— 1927. Strukturzeigende Pflanzen aus dem Oberdevon von Wildenfels. Abh. Sächs. Geol. Landesamts, Hf. 3. Grand'Eury C., 1877. Flore carbonifère du département de la Loire et du Centre de la France. Mem. Acad. Sci. Inst. Nat. t. 24.

Halle T. G., 1908. Zur Kenntniss der mesozoischen Equisetals Schwedens. Kungl. Svenks. Vet. Akad. Handl., Bd. 43, N 1, s. 1—56.— 1927. Palaeozoic Plants from Central Shansi. Palaeont. Sinica, ser. A, vol. II, fasc. I. Harris T. M., 1926. The Rhaetic Flora of Scoresby Sound, East Greenland. Medd. om Grönland, Bd. LXVIII.— 1932. The fossil flora of Scoresby Sound, E. Greenland, Meed. om Grönland, Bd. 85, N 3.— 1937. The fossil flora of Scoresby Sound, E. Greenland, Meed. om Grönland, Bd. 112, N 2. Heer O., 1874. Die Kreide-Flora der arctischen Zone. Königl. Svenska Vet. Akad. Handl., Bd. 12, N 6.— 1876. Beiträge zur fossilen Flora Spitzbergens. Königl. Svenska Vet. Akad. Handl., Bd. 14, N 5.— 1878. Beiträge zur fossilen flora Sibiriens und Amurlandes. Mem. Acad. Imp. Sci. St.-Petersbourg, ser. 7, vol. 25, N 6. Hirmer M., 1927. Handbuch der Paläobotanik. Bd. 1, Berlin.

Jongmans W. I., 1911. Anleitung zur Bestimmung der Karbonpflanzen West-Europas, Bd. 1. Thalophytae, Equisetales, Sphenophyllales. Meed. van de Rijksopsporing van Delfstoffen, N 3.

Kidston R., 1923. Fossil plants of the carboniferous rocks of Great Britain. Mem. of the geol. surv. of Great Britain. Palaeontology, vol. II, pt. 1.— Kräusel R., 1938. Psilophytinae. In Verdoorn, Fr. Manual of Pteridology. The Hague.— 1958. Die Juraflora von Sassendorf bei Bamberg. I. Sporenpflanzen Senckenbergiana Lethaea, Bd. 39. Krasser, Fr., 1900. Die von W. A. Obrutschew in China und Centralasien 1893—1894 gesammelten fossilen Pflanzen. Denkschr. K. Akad. Wiss. Bd. 70.

Langeron M., 1899. Contributions a l'étude de la flore fossile de Sézanne. Bull. Soc. d'Hist. Natur. d'Autun, t. 12. Lindley I., Hutton W., 1936. The fossil flora of Great Britain, vol. III.

Nathorst A. G., 1878—1886. Om Floran Skanes kolförande Bildningar. Sveriges Geol. Undersökning, ser. C., N 27, 33, 85.— 1897. Zur mesozoischen Flora Spitzbergens gegründet auf die Sammlungen der schwedischen Expeditionen. K. Sv. V. A. H. Bd. 30, N 1. Nemejc F., 1950. The natural systematic of plants in the light of the present palaeontological documents. Sbornik narodniho musea v Praze., vol. VI, N 3.

Oishi S., 1931. Fossil plants from Japan and Korea. Sci. Rep. Tohoku Imp. Univ., ser. II, vol. XIV, N 2.— 1932. The Rhaetic Plants from the Nariwa District, prov. Bitchiu (Okayama prefecture). Japan Journ. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ., ser. IV, vol. I, N 3—4.— 1940. The Mesozoic Floras of Japan. Journ. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ., ser. 4, vol. 3, N 1. Oishi S., Huzioka K., 1938. Fossil Plants from Nariwa. Journ. Fac. Sci., Hokkaido Imp. Univ., ser. IV, vol. IV, N 1—2. Oishi S., Takahasi E., 1936.

The Rhaetic Plants from prov. Nagato A. Supplement. Journ. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ., ser. IV, vol. III, N 2.

P'an C. H., 1936. Older mesozoic plants from W. Schensi. Paleont. Sinica, ser. A, vol. IV, fasc. 2.

Raciborski M., 1892. Przyczynek do flory retyckiej Polski Pozprawy Akad. Umiejtnosci Krakow, ser. II, t. II. Reichenbach H. L., 1828. Conspectus Regni Vegetabilis. Pars I. Renault B., 1896. Bassin Houiller et Permien d'Autun et d'Épinac. Études des gîtes minéraux de la France, fasc. IV. Reiner A., 1910. Paléontologie du terrain Houiller. Liege.

Saporta G., 1873. Etudes sur la végétation du sud-est de la France à l'époque Tertiaire. Ann. Soi. nat., t. XVII.—1894. Flora fossile du Portugal. Direct. des Travaux géol. du Portugal. Schenk A., 1887. Fossile Pflanzen aus des Albourkette. Bibl. Botanica, Hft N 6.—1899. Fossile Pflanzen. Wissensch. Ergebnisse der Reise des Grafen Béla Széchenyi in—Ostasien, Bd. III.

Schimper W. Ph., 1862. Mémoire sur le Terrain de transition des Vosges. Mem. Soc. Sci. Nat. Strasbourg, vol. V.—1869.—1874. Traité de Paléontologie Végétale, vol. I, II, III. Schimper W. Ph., Mougeot A., 1844. Monographie des plantes fossiles du grès bigarré de la Chaîne des Vosges. Schmalhaus J., 1879. Beiträge zur Juraflora Russlands. Mem. Ac. Sc. St.-Ptt, VII, vol. 27, N 4.—1883. Pflanzenpaläontologische Beiträge II. Pflanzenreste aus der nord-west. Mongolei. Bull. Ac. Imp. S.-Pt. Seward A. C., Dale E., 1901. On the structure and affinities of Dipteris, with notes on the geological history of the Dipteridinae. Phil. Trans. Royal Soc., vol. CXCIV. Smith J. 1793. English Botany. Solms-Laubach E., 1897. Über die inden Kalksteinen des Culm von Glätzisch Falkenberg in Schlesien enthaltenen Structur bietenden Pflanzenreste. Bot. Zeit., Hft XII. Stur D., 1875. Die Culm-Flora, Hft I. Abhand. k.k. geol. Reichsanst. Wien, vol. VIII. Sze H. C., 1956. Older Mesozoic plants from the Jenchang Formation N. Shensi. Palaeont. Sinica, n. ser. A, N 5.

Tchirkova H. Th., 1937. Contribution nouvelle à la flore carbonifère inférieure du versant oriental de l'Oural. Probl. paléont., 1937, т. II—III. Thomas H. H., 1933. On some Pteridospermous plants from the mesozoic rocks of South Africa. Phil. Trans. Royal Soc. London, ser. B. vol. 222. du Toit A. L., 1927. The fossil flora of the Upper Carroo beds. Ann. S. Afr. Mus. XXII, II.

Walton A. B., 1917. Mesozoic Floras of Queensland. Pt. II. Queensland Geol. Surv., N 257. Walton J., 1925. Carboniferous Bryophyta, I, Hepaticae. Annals of Botany, vol. 39. Weiss Ch. E., 1884. Steinkohlen-Calamarien, II Abhandl. Geol. Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten. Bd. V, Hft 2. White D., 1904. The seeds of Aneimites. Smithsonian Miscell. Coll., vol. XLVII.

Zallessky M. D., 1932. Observations sur les végétaux nouveaux paléozoïques de Sibérie. Société Géologique du Nord annales LVII.—1934. Observations sur les végétaux permien du bassin de la Petchora, I. Изв. АН СССР, отд. мат. и ест. наук, 1934, № 2—3.—1937. Sur la distinction de l'étage bardien dans le permien de l'Oural et sur sa flore fossile. Probl. paléont., т. II—III.—1937. Contribution à la flore permienne du bassin de Kousnetz. Probl. paléont., т. II—III.—1939. Végétaux permien du Bardien de l'Oural. Probl. paléont. т. V. Zallessky M. D., Tchirkova E., 1935. Observations sur quelques végétaux fossiles du terrain permien du bassin de Kousnetz. Zeil. R., 1903. Flore fossile des gîtes de carbon du Tonkin. Text et Atlas.

Yabe H., 1905. Mesozoic Plants from Korea. Journ. Coll. Sci. Imp. Univ., Tokyo, Japan, vol. XX, art. 8. Yokoyama M., 1894. Mesozoic plants from Kozuke, Kii, Awa and Tosa. Journ. Coll. Sci. Imp. Univ., Tokyo vol. VII.

НОВЫЕ РОДЫ И ВИДЫ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ (начало)

ТИП PROTOZOA

КЛАСС SARCODINA

Подкласс FORAMINIFERA

Л. К. ЭКТОВА

Новые позднедевонские
астроризиды Тянь-Шаня

ОТ Р Я Д ASTRORHIZIDA

СЕМЕЙСТВО PARATHURAMMINIDAE E. ВУКОВА, 1955

Род *Parathuramina* Suleimanov, 1945

Parathuramina kokschaalica Ektova sp. nov.*
Табл. 34, фиг. 1

Оригинал № 36/8283. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Семь сечений раковин хорошей сохранности, из двух местонахождений.

Описание. Раковины свободные однокамерные крупной субсферической формы, со слабыми пережимами. Устья расположены на концах невысоких сосочковидных выростов, в типичном экземпляре количество устьевых выростов 5. Стенка известковистая, тонкая, темная. Участками внутренняя полость раковин имеет светлый тонкий слой кальцита.

Размеры типичного экземпляра (в мм): внешний диаметр раковины 0,53; внутренний диаметр раковины 0,50; толщина стенки 0,015; наибольшая высота устьевых выростов 0,07.

Изменчивость проявляется незначительно в общих размерах раковин и в высоте устьевых выростов. Количество устьевых выростов, как правило, зависит от плоскости среза раковины, но больше восьми не встречено.

Обоснование выделения вида. Раковины нового вида по своим морфологическим признакам существенно отличаются от раковин представителей других видов рода *Parathuramina*, наиболее близки они к раковинам вида *Parathuramina dagmarae* Sul., описанного И. С. Сулеймановым (1945, стр. 133, рис. 3), отличаясь менее правильной формой и иными устьевыми выростами.

Время существования и географическое распространение. Поздний девон. Средняя Азия.

Геологическое значение. Раковины представителей данного вида дополняют палеонтологическую характеристику фаменских отложений Средней Азии.

* По названию хр. Кок-Шаал в Тянь-Шане, где раковины данного вида были найдены впервые.

Местонахождение. Средняя Азия, хр. Кок-Шаал, бассейн Зап. Аксая. Фаменский ярус, известняки (Г. Л. Бельговский, Л. А. Эктова, 1958).

Род *Bithuramina* M. - Mac l a y, 1963*

Типичный вид. *Parathuramina?* aff. *dagmarae* Grozdilova et Lebedeva, 1954 = *Bithuramina dagmarae* Grozdilova et Lebedeva. Фаменский век. Урал.

Диагноз. Раковины свободные двухкамерные, округлые, внешняя камера полностью объемлет внутреннюю. Устьевые горлышки внутренней камеры подобны устьям внешней камеры. Стенка относительно тонкая, темная, непористая, известковая.

Обоснование выделения рода. Представители описываемого рода *Bithuramina* наиболее близки к видам рода *Uralinella* E. Вукова (Вукова, 1952, стр. 15—17). Раковины уралинеелл тоже двухкамерные, но внешняя камера их объемлет внутреннюю не полностью, очертания раковин закругленно-многоугольные, устьевые горлышки внутренней и внешней камер соединяются и продолжаются за пределы наружной камеры. В отличие от них внешняя камера раковин битураммин полностью объемлет внутреннюю, очертания раковин округлые, устьевые горлышки внешней и внутренней камер между собой не соединяются.

Эти существенные морфологические различия, по-видимому, связаны с неодинаковым образом жизни сравниваемых родов: уралинееллы принадлежали к бетонным прикрепляющимся формам, тогда как битурамминны — к планктону. От паратураммин битурамминны при сходстве других признаков отличаются двухкамерной раковиной.

Время существования и географическое распространение. Поздний девон. Урал, Тянь-Шань.

Bithuramina sphaerica Ektova sp. nov.**

Табл. 34, фиг. 2—4

Оригиналы № 1-3а/8283. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Более 20 раковин различной сохранности, из трех местонахождений.

Описание. Раковины мелких размеров, почти сферической формы. Поверхность внешней камеры неравномерно покрыта многочисленными трубчовидными устьевыми выростами (в срезе типичного экземпляра их 7), внутренняя камера меньших размеров, гладкая. Устья простые, расположены на концах устьевых выростов. Стенка известковая, тонкая, темная.

Размеры типичного экземпляра (в мм). Внешняя камера: внешний диаметр 0,16; внутренний диаметр 0,14; толщина стенки 0,011; наибольшая высота устьевых возвышений 0,02.

Внутренняя камера: внешний диаметр 0,08; внутренний диаметр 0,07; толщина стенки 0,006.

Изменчивость вида выражается в колебаниях размеров раковин его представителей. Минимальные размеры встреченных экземпляров 0,12 мм для внешней камеры и 0,10 мм для внутренней. Максимальные размеры 0,27 мм для внешней камеры и 0,16 мм для внутренней. Непостоянными величинами являются количество и размеры устьевых возвышений.

* Раковина состоит как бы из двух раковин *Thuramina*.

** По морфологическому признаку: раковина состоит из двух сферических камер (*sphaericus* — сферический).

Обоснование выделения вида. От типичного представителя рода *Bithurammia sphaerica* sp. nov. отличается значительно меньшими размерами раковин, правильной сферической формой камер и гладкой поверхностью внутренней камеры. У *Bithurammia dagmarae* Grozd. et Leb. (Гроздилова, Лебедева, 1954, табл. 2, фиг. 7 и 8) поверхности камер покрыты устьевыми выростами, причем устьевые выросты внешней и внутренней камер совпадают.

Время существования и географическое распространение. Позднедевонская эпоха. Тянь-Шань.

Геологическое значение. Раковины представителей данного вида дополняют палеонтологическую характеристику фаменских отложений Средней Азии.

Местонахождение. Средняя Азия, хребет Кок-Шаал, бассейн Зап. Аксай. Фаменский ярус, известняки (Г. Л. Бельговский, Л. А. Эктова, 1958).

М. И. СОСНИНА

Новые позднепермские фузулины
Сихотэ-Алиня

ОТРЯД FUSULINIDA

НАДСЕМЕЙСТВО FUSULINIDEA

СЕМЕЙСТВО OZAWAINELLIDAE THOMPSON ET FOSTER, 1937

ПОДСЕМЕЙСТВО STAFFELLINAE A. M. MACLAY, 1949

Род *Kahlerina* Kochansky-Devidé et Ramovs, 1955*

Kahlerina consueta Sosnina sp. nov.**

Табл. 25, фиг. 1—3

Оригиналы № 1/8248, 2/8248, 3/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Не менее 15 различно ориентированных сечений раковин удовлетворительной сохранности, из шести местонахождений.

Описание. Раковина наутилоидная, во внутренних оборотах заметно сжатая с боков, в наружных выпуклая, близкая к сферической с широко закругленной и несколько притупленной периферией. Отношение длины к диаметру у взрослых форм 0,74—0,87, во внутренних оборотах 0,46.

Размеры небольшие: длина 0,62—0,65 мм; диаметр 0,75—0,85 мм. У наиболее крупного экземпляра длина 0,96 мм, диаметр 1,25 мм, число оборотов 3, реже 3¹/₂—4.

Начальная камера крупная, шарообразной формы, диаметр ее 0,12—0,13 мм. Спираль умеренно свободная. Диаметр раковины по оборотам (в мм): в первом 0,27—0,32, во втором 0,42—0,50, в третьем 0,75—0,85. Стенка в первом обороте тонкая, слабо дифференцированная, в последнем довольно толстая; пористый слой — кернотека — слабо различим. Септы нескладчатые, в начальных оборотах тонкие, прямые, в последнем толстые слегка наклонены вперед. Число септ в первом обороте 7—8, в последнем 9—10. Хоматы и устья слабо различимы.

Обоснование выделения вида. *Kahlerina consueta* sp. nov. характеризуется малыми размерами, малым числом оборотов и наутилоидной, почти сферической формой раковины. По размерам, малому числу оборотов и округлым очертаниям раковин этот вид ближе всего стоит к *Kahlerina pachythea* subsp. *pusilla* Kochansky-

* Автор относит рода *Kahlerina* и *Pseudokahlerina* к семейству Verbeekiniidae.—
Прим. ред.

** Название указывает на обычное для этого рода строение раковины (*consuetus*—
привычный, обыкновенный)

Devidé et Ramovs, описанному по остаткам из Юлийских Альп Западной Европы (Kochansky-Devidé in Ramovs, 1955, стр. 415, табл. III, фиг. 7—8), от которого отличается более сжатой по оси навивания раковины, меньшим числом оборотов, менее резко выраженной плектогириондностью первого оборота, более равномерным и замедленным в последнем обороте раскручиванием спирали.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepada*. Южное Приморье.

Геологическое значение. Стратиграфическое значение вида определяется узким вертикальным распространением его остатков и довольно частыми их находками.

Местонахождение Южное Приморье, бассейн р. Сучан, р. Шиненгоу, горы Сенькина Шапка и Сестра. Верхняя пермь. Органогенно-обломочные фораминиферовые известняки (М. И. Соснина, 1952; Б. И. Васильев, 1959).

Kahlerina globiformis Sosnina sp. nov.*
Табл. 25, фиг. 4—6

Оригиналы № 4/8248, 5/8248, 6/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Не менее 30 различно ориентированных сечений раковин хорошей сохранности, из 11 местонахождений.

Описание. Раковина шарообразная с диаметром почти равным толщине, внутренние обороты плектогириондные, с осями навивания, расположенными под значительным углом к оси последних оборотов. Отношение длины к диаметру 0,89—0,94, значительно реже большие единицы.

Размеры небольшие: длина 1,40—1,46 мм, редко увеличивается до 1,58 мм; диаметр 1,45—1,60 мм; чаще 1,56—1,60 мм, число оборотов 4^{1/2}—5. Начальная камера маленькая, шарообразной формы, с диаметром 0,08—0,10 мм, редко больше. Спираль в начальных оборотах тесно навита, по мере роста раковины высота ее медленно и равномерно возрастает и в последних оборотах она становится умеренно свободной. Диаметры раковины по оборотам (в мм): в первом 0,17—0,25, во втором 0,32—0,44, в третьем 0,59—0,71, в четвертом 0,98—1,25, в 4^{1/2}—1,45—1,58.

Стенка в начальных оборотах тонкая, слабо дифференцированная, после второго оборота толщина ее заметно возрастает, и в последних полутора оборотах она становится довольно толстой, состоит из тонкого слоя (тектума) и более толстого, тонкопористого (керитотеки), максимальная толщина ее 0,114 мм.

Септы короткие, прямые и нескладчатые, в начальных оборотах тонкие, в последних довольно толстые, слегка наклонены вперед, на концах заметно утолщены и несколько отогнуты во внутрь. Число септ в первом обороте 7—8, во втором 10—11, в третьем 12—13, в четвертом 10—12. Устье единичное, в начальных оборотах слабо различимо, в последних низкое, но широкое, щелевидной формы. Хоматы слабо развиты, в продольных сечениях имеют вид едва заметных бугорков по бокам устьев, быстро сужающихся по направлению к осевым концам.

Обоснование выделения вида. Для *Kahlerina globiformis* sp. nov. характерными признаками являются почти правильная шарообразная форма раковины, небольшие размеры и резко выраженная плектогириондность начальных оборотов. По внешним очертаниям раковины, числу оборотов и характеру раскручивания спирали раковины этот вид весьма напоминает раковины калерин, изображенных

* По очень характерной, почти правильно-шарообразной форме раковины (globus — шар).

Томпсоном и Миллером под названием *Endothyra* (?) sp. (Thompson and Miller, 1935, табл. 79, фиг. 8, 9). Сходство это настолько велико, что возникает вопрос, не являются ли они представителями одного вида. Решение вопроса затрудняется отсутствием описания этих форм в работе названных авторов. По изображениям можно только сказать, что китайские формы отличаются от описываемого вида меньшими размерами и менее резко выраженной плектогиroidностью начальных оборотов.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepida* (первая половина). Южное Приморье.

Геологическое значение. Узкое вертикальное распространение и частые находки раковин обуславливают важное значение этого вида для целей стратиграфии.

Местонахождение. Бассейн р. Сучан, р. Шиненгоу, горы Сенькина Шапка и Племянник, район с. Новицкого. Верхняя пермь. Органогенно-обломочные и фораминиферовые известняки (Д. Ф. Масленников, 1937; М. И. Соснина, 1952).

Kahlerina circularis Sosnina sp. nov.*

Табл. 25, фиг. 7, 8

Оригиналы № 7/8248, 8/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Девять различно ориентированных сечений раковин, хорошей сохранности, из трех местонахождений.

Описание. Раковина шарообразная с диаметром, равным или очень незначительно превышающим длину. Первые один-полтора оборота наутилоидной формы сильно сжатые по оси, последующие быстро приобретают шаровидную форму. Ось навивания начальных оборотов расположена под небольшим углом к их оси. Отношение длины к диаметру у взрослых форм 0,95—0,97 и очень редко 1,07, в начальных оборотах 0,54—0,60.

Размеры средние: длина 1,89—1,95 мм, диаметр 1,77—2,05 мм, число оборотов 5—5½, редко 6. Начальная камера сферическая, небольших размеров, диаметр ее 0,13 мм.

Спираль в начальных оборотах тесно навита, в последних становится сравнительно свободной. Изменение диаметров раковины по оборотам у типичной формы (в мм): в первом 0,25, во втором 0,43, в третьем 0,75, в четвертом 1,23, в пятом 1,77. Стенка в первых полутора оборотах тонкая, слабо дифференцированная, состоит из темного слоя — тектума и более прозрачного и толстого — диафанотеки, местами наблюдается внутренний текториум. После третьего оборота толщина стенки заметно возрастает и в двух последних она становится относительно толстой, состоит из тонкого, темного слоя — тектума и несравненно более толстого, тонкопористого — керитеки. Пористая структура хорошо выражена и отчетливо видна даже при небольших увеличениях. Изменение толщины стенки у типичного экземпляра по оборотам в мм: в первом 0,015, во втором 0,019, в третьем 0,057, в четвертом 0,076 и в последней половине 0,095. Септы немногочисленны, прямые и нескладчатые, расположены почти перпендикулярно стенке раковины и только в последних одном-полутора оборотах слегка наклонены вперед; на концах заметно утолщены. Число септ небольшое 8—9 в последнем обороте. Устье единичное, в начальных оборотах овальных очертаний, по мере роста раковины быстро и неравномерно увеличивается и в последних оборотах становится широким, щелевидной формы. Хоматы слабо развиты, узкие и низкие, в продольных сечениях обычно имеют

* По сферической форме раковины (circulus — круг).

вид едва заметных утолщений по краям устьев, реже выступают в виде шиповатых бугорков, быстро сужающихся к осевым концам. Парахоматы не наблюдались.

Обоснование выделения вида. По наружной форме раковины, числу оборотов и характеру раскручивания спирали описываемый вид сходен с *Kahlerina globiformis* Sosnina sp. nov., от которой, однако, он отличается более крупными размерами, почти правильным расположением осей навивания, менее резко выраженной плектогиroidностью внутренних оборотов и более четко выступающими хоматами. По расположению осей навивания, развитию плектогиroidной стадии, размерам, форме и строению хомат новый вид близок к *Kahlerina ussurica* (Sosnina), описанной по остаткам из верхней перми Южного Приморья (Соснина, 1956², стр. 21, табл. IV, фиг. 1), отличаясь несколько меньшими размерами раковин, их шарообразной формой с диаметром, равным или слегка превышающим длину, и менее свободно навитой спиралью.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepida* (первая половина). Южное Приморье.

Геологическое значение. Раковины *Kahlerina circularis* sp. nov. характерны для нижней половины зоны *Metadoliolina lepida*.

Местонахождение. Река Шиненгоу (М. И. Соснина, 1952) и район с. Новицкого (Д. Ф. Масленников, 1937); фораминиферовые известняки верхней перми.

Kahlerina nautiloidea Sosnina sp. nov.*

Табл. 27, фиг. 1, 2

Оригиналы № 9/8248, 10/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. 17 различно ориентированных сечений раковин хорошей сохранности, из трех местонахождений.

Описание. Раковина в начальных полутора-двух оборотах линзовидная с прямыми или слегка выпуклыми боками, в наружных наутилоидная с отчетливо выраженными, узкими и неглубокими пупочными углублениями. Отношение длины к диаметру у раковин взрослых особей 0,64.

Размеры: длина 1,57 мм, диаметр 2,45 мм, число оборотов 5—5¹/₂.

Начальная камера сферическая, диаметр ее от 0,11 до 0,13 мм. Спираль в начальных оборотах компактная, по мере роста раковины медленно и равномерно увеличивается в высоту и в последних относительно свободная. Изменение диаметров раковины по оборотам (в мм): в первом 0,30; во втором 0,52; в третьем 0,82; в четвертом 1,35; в пятом 2,05; в последнем полуобороте 2,45. Стенка в первых двух-двух с половиной оборотах тонкая, слабо дифференцированная, после третьего оборота быстро увеличивается в толщине. Пористый слой — кериотека — слабо различим. Толщина стенки по оборотам (в мм): в первом 0,019, во втором 0,030, в третьем 0,057; в четвертом 0,076—0,114, в пятом 0,076—0,095, в последнем полуобороте 0,076. Септы из-за отсутствия поперечно-центрированных сечений не наблюдались. Хоматы слабо развиты, в продольном сечении имеют вид едва заметных низких утолщений, быстро сужающихся по направлению к оси. Парахоматы отсутствуют. Устье единичное, слабо различимое, в начальных оборотах в виде маленького овального отверстия, в последующих широкое и очень низкое, щелевидных очертаний, расположено параллельно стенке предшествующего оборота.

* По наутилоидной форме раковины.

Обоснование выделения вида. Для *Kahlerina nautiloidea* sp. nov. характерными признаками являются: ясно выраженная, сжатая по оси навивания, наутилоидная форма раковины, медленное вначале, а затем умеренно свободное и равномерное раскручивание спирали и правильное (почти в одной плоскости) расположение осей навивания в начальных и последующих оборотах. Новый вид имеет сходство по общим очертаниям раковины и характеру раскручивания спирали с западноевропейским видом *Kahlerina pachythea* Koch.-Dev. et Ram., описанным по материалам из поздней перми Юлийских Альп (Kochansky-Devidé in Ramovs, 1955, стр. 414), отличаясь более крупными размерами, большей сжатостью раковины по оси навивания, меньшим отношением длины к диаметру и более замедленным раскручиванием спирали в последних оборотах, большим числом их и широкой, несколько притупленной периферией. По форме раковины, медленному и равномерному раскручиванию спирали, строению, форме и расположению внутренних оборотов этот вид легко отличим и от японских калерин, описанных Такаокой (Такаока, 1959, стр. 570, рис. 3) под названием *Kahlerina* sp.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepidia* (первая половина). Южное Приморье.

Геологическое значение. Раковины *Kahlerina nautiloidea* sp. nov. в связи с их ограниченным вертикальным распространением и легкой распознаваемостью представляет ценный материал для точной датировки вмещающих отложений и их корреляции в районе Приморья.

Местонахождение. Гора Сестра (М. И. Соснина, 1952; В. И. Васильев, 1959), гора Брат (Б. И. Васильев, 1959), гора Племянник (М. И. Соснина, 1952). Форамниферовые известняки верхней перми.

Род *Pseudokahlerina* Sosnina gen. nov.*

Типичный вид. *Pseudokahlerina discoidalis* Sosnina sp. nov. Поздняя пермь. Южное Приморье.

Диагноз. Штаффелоидные фузулиниды с многокамерной, инволютной раковинной, сильно сжатой по оси навивания от наутилоидных до дискоидальных очертаний, состоящей из $2\frac{1}{2}$ —5, редко более оборотов. В начальной стадии развития, соответствующей первым одному-двум оборотам, раковина линзовидная, выпуклая с боков или наутилоидная, с осью навивания, расположенной в одной плоскости или смещенной под небольшим углом к оси навивания последующих оборотов. Спираль по мере роста раковины быстро возрастает в высоту, в последнем полуобороте высокая, заметно выпрямленная. Стенка известковая, в первых одном-двух оборотах тонкая, слабо дифференцированная, в последних толстая, состоит из темного, тонкого наружного слоя — тектума и внутреннего более прозрачного и толстого, тонкопористой структуры — кернотеки. Септы нескладчатые, в начальных оборотах почти прямые, в последних дугообразно изогнутые, на концах заметно утолщены. Устье единичное, щелевидной формы, хоматы слабо развиты.

Обоснование выделения рода. По внешним очертаниям раковины, размерам, строению стенки и слабому развитию хомат представители рода *Pseudokahlerina* очень сходны с видами рода *Kahlerina* Koch.-Dav. et Ram. (Kochansky-Devidé in Ramovs, 1955, стр. 412). Также как и калерины они имеют небольшую раковину, сжатую по оси навивания, с очень характерным тонкопористым строением стенки. Но в отличие от последних, псевдокалерины имеют менее

* По сходству с родом *Kahlerina*.

массивную раковину, сильнее сжатую по оси навивания, более тонкую стенку с менее резко выраженной пористой структурой. Основными же признаками, отличающими псевдокалерины от представителей рода *Kahlerina*, являются более быстрое раскручивание спирали и длинные дугообразно-изогнутые септы в последних оборотах.

В силу необычного строения септ в продольных сечениях раковины псевдокалерин дают своеобразную картину: между стенками двух последних оборотов появляется дополнительная перегородка, представляющая собой поперечный срез предшествующей септы.

По строению септ и быстрому раскручиванию спирали выделенный род весьма напоминает род *Sichotenella* Гоум. (1954), от которого резко отличается более массивной раковиной, несколько иными очертаниями ее, очень слабым развитием хомат и иным строением стенки.

Псевдокалерины происходят непосредственно от калерин и представляют, по-видимому, более высокую ступень в развитии этой группы.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь. Южное Приморье.

Pseudokahlerina discoidalis Sosnina gen. et sp. nov.*

Табл. 26, фиг. 3, 4

Оригиналы № 11/8248, 12/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Три различно ориентированных сечения раковин хорошей сохранности, из трех местонахождений.

Описание. Раковина дисковидная, сильно сжатая по оси навивания с прямыми или слегка вдавленными боками. Пупочные углубления широкие, но не глубокие, периферия узко закруглена. Отношение длины к диаметру у взрослых особей 0,33.

Размеры небольшие: длина в продольно-нецентрированном сечении 0,48 мм, диаметр 1,41 мм, максимальный 1,78 мм, число оборотов 4.

Начальная камера маленькая, сферической формы, диаметр ее равен 0,06 мм. Спираль в начальных одном-полутора оборотах узкая, в последующих быстро возрастает в высоту; в последнем обороте широкая, заметно выпрямленная. Диаметры оборотов (в мм): в первом 0,18, во втором 0,35, в третьем 0,70 и в четвертом 1,78. Стенка в начальных оборотах тонкая, слабо дифференцированная, в последующих умеренной толщины. Пористая структура стенки — кериотека слабо различима; максимальная толщина стенки не превышает 0,076 мм. Септы нескладчатые, в начальных оборотах тонкие, прямые или слегка изогнутые; в последующих по толщине равны или несколько тоньше стенки, длинные, дугообразно-изогнутые, на концах заметно утолщены. Количество септ по оборотам: в первом 8, во втором 11, в третьем 10—11 и в последнем 10. Хоматы в виде едва заметных бугорков наблюдались только в последнем полуобороте. Форма и характер устья из-за отсутствия правильно ориентированных продольных сечений не выяснены.

Обоснование выделения вида. Для *Pseudokahlerina discoidalis* sp. nov. характерна сильно сжатая по оси навивания дисковидальная форма раковины, быстрое раскручивание спирали, заметное ее выпрямление в последнем обороте и резкая изогнутость септ. По этим признакам он легко узнается в любых продольных сечениях.

Среди описанных в литературе фораминифер близких форм не выявлено.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepida*. Южное Приморье.

Геологическое значение. Описываемый вид представляет большой интерес с палеонтологической точки зрения, поскольку он

* По дисковидной форме раковины.

является типичным представителем вновь выделенного рода *Pseudokahlerina* gen. nov. Четкие диагностические признаки дают основание полагать, что этот вид будет иметь важное значение при решении вопросов стратиграфии.

Местонахождение. Бассейн р. Сучана, правый берег р. Шайги, гора Сенькина Шапка (М. И. Соснина, 1952); район с. Новицкого (Д. Ф. Масленников, 1937). Фораминиферовые известняки верхней перми.

Pseudokahlerina compressa Sosnina gen. et sp. nov.*

Табл. 27, фиг. 7, 8

Оригиналы № 13/8248, 14/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Пять различно ориентированных сечений раковин хорошей сохранности, из одного местонахождения.

Описание. Раковина наутилоидная, сильно сжатая по оси навивания, с узкими и неглубокими пупочными углублениями и сильно закругленной периферией. Отношение длины к диаметру 0,57.

Размеры небольшие: длина 0,71 мм, диаметр 1,24 мм. Число оборотов из-за отсутствия центрированных сечений установить не удалось, судя по имеющимся срезам можно предполагать, что их немного, едва ли более пяти или шести. У раковины, изображенной на табл. 27, фиг. 7, насчитывается четыре оборота. Начальная камера не ясная. Спираль неравномерно и быстро раскручивается; во втором обороте диаметр ее равен 0,11 мм, в третьем 0,27 мм, в четвертом 0,59 мм и в последнем 1,24 мм. Стенка относительно тонкая, пористый слой — керриотекла слабо различим и наблюдается только в двух последних оборотах. Толщина стейки с ростом раковины увеличивается более или менее равномерно, за исключением последнего оборота, где она почти в два раза больше стенки предпоследнего оборота; максимальной толщины стенка достигает в последнем обороте, здесь она равна 0,047 мм, в предпоследнем обороте 0,026 мм. Строение и форму септ из-за отсутствия поперечных сечений установить не удалось. По имеющемуся продольно-скошенному сечению можно предполагать, что септы в последнем обороте длинные, дугообразно-изогнутые.

Хоматы наблюдались только в последнем обороте, где они имеют вид слаборазвитых, низких, расплывчатых бугорков по бокам устьевого отверстия, быстро сужающихся по направлению к оси раковины. Устье щелевидное, едва различимое, наблюдалось в последнем обороте.

Обоснование выделения вида. От типичного вида рода — *Pseudokahlerina discoidalis* sp. nov. — описываемый вид отличается иной (наутилоидной) формой раковины, меньшей сжатостью ее по оси навивания, более высоким отношением длины к диаметру, более замедленным раскручиванием последнего оборота и, по-видимому, меньшей изогнутостью септ.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepida* (первая половина). Южное Приморье.

Геологическое значение. *Pseudokahlerina compressa* sp. nov. так же, как и *Ps. discoidalis* sp. nov., характеризуется четкими диагностическими признаками, позволяющими легко распознать его в любых продольных и поперечных сечениях. Раковины этого вида характерны для нижней части зоны *Metadoliolina lepida*.

Местонахождение. Долина р. Сучан, правый берег р. Шайги. Верхняя пермь, фораминиферовые известняки (Д. Ф. Масленников, 1952).

* По резко выраженной сжатости раковины по оси навивания (*compressus* — сжатый).

Оригиналы № 15/8248, 16/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Свыше 15 различно ориентированных сечений раковин удолствительной сохранности, из двух местонахождений.

Описание. Раковина неправильно наутилоидной формы, сильно сжатая по оси навивания, с узкими и неглубокими пупочными углублениями и заметно суженной, но всегда округлой, часто даже несколько притупленной периферией. В начальных оборотах линзовидная, выпуклая по бокам, с узкозакругленным или слегка приостренным периферическим краем. Отношение длины к диаметру в наружных оборотах 0,49—0,51.

Размеры средние: максимальная длина 1,29 мм, диаметр 2,36—2,60 мм. Число оборотов 3½—4.

Начальная камера крохотная, шаровидной формы, с диаметром 0,075—0,080 мм. Спираль в первом обороте очень низкая (сильно приближена к начальной камере), по мере роста раковины сначала медленно, а потом все быстрее и быстрее возрастает в высоту, в последнем обороте широкая и заметно выпрямленная. Диаметры раковины по оборотам (в мм): в первом 0,13—0,15, во втором 0,32—0,34, в третьем 0,62—0,66, в четвертом 1,22—1,27 и в пятом 2,60. Стенка относительно тонкая, в первых оборотах слабо дифференцированная, в поздних состоит из тектума и тонкопористой кериотеки. Последний выражен неясно и наблюдается только в последних одном-полутора оборотах. Максимальной толщины стенка достигает в последнем обороте, где она равна 0,068 мм. Хоматы слабо развиты, в продольных сечениях они имеют вид маленьких, расплывчатых бугорков, быстро сужающихся по направлению к осевой плоскости, наблюдались не у всех форм и не во всех оборотах.

Обоснование выделения вида. Для описываемого вида характерна сильно сжатая по оси навивания неправильно наутилоидная форма раковины, небольшое отношение длины к диаметру и сильная оттянутость последнего оборота. По внешним очертаниям раковины, отношению длины к диаметру и раскручиванию спирали он занимает промежуточное положение между *Pseudokahlerina compressa* sp. nov. и *P. discoidalis* sp. nov. От первого вида отличается большей сжатостью раковины по оси навивания, менее округлой периферией и несравненно более быстрым раскручиванием спирали, от *Pseudokahlerina discoidalis* sp. nov. менее сжатой раковины по оси, более округлой периферией и более замедленным раскручиванием спирали в последнем обороте.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepida* (первая половина). Южное Приморье.

Геологическое значение. Описываемый вид представляет значительный интерес с палеонтологической точки зрения. Он является связующим звеном в филогенетическом развитии видов *Pseudokahlerina discoidalis* sp. nov. и *P. compressa* sp. nov. Этот вид, по-видимому, будет иметь значение и для стратиграфии, так как остатки его встречаются довольно часто (до 2—3, иногда и более срезов в одном шлифе) и они приурочены к определенному, очень узкому интервалу стратиграфического разреза — нижней половине зоны *Metadoliolina lepida*.

Местонахождение. Долина р. Сучан, горы Сенькина Шапка (М. И. Соснина, 1952), Сестра (Б. И. Васильев, 1959). Фораминиферо-вые известняки верхней перми.

* По широкой спирали в последнем обороте (late — широко).

Оригиналы № 17/8248, 18/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Шесть различно ориентированных сечений раковин хорошей сохранности, из трех местонахождений.

Описание. Раковина в аксиальном сечении сандалевидного очертания, сжатая с боков, с широкими, но плоскими пупочными углублениями и ясно закругленной и несколько притупленной периферией. Первый оборот линзовидных очертаний, с осью навивания, расположенной в одной плоскости с осью последующих оборотов. Отношение длины к диаметру 0,52—0,65, в первом обороте 0,49.

Размеры небольшие: длина раковины 0,62—0,70 мм, диаметр 0,95—1,35 мм, число оборотов $2\frac{1}{2}$ —3.

Начальная камера крупная, сферической формы, диаметр ее равен 0,11 мм. Спираль свободная, быстро и неравномерно возрастающая в высоту. Диаметры раковины по оборотам у типичной особи (в мм): в первом 0,29, во втором 0,60, в последнем полуобороте 0,95. Стенка в первом обороте тонкая, слабо дифференцированная, в последующих относительно толстая, состоит из тонкого, темного наружного слоя — тектума и более толстого, тонкопористого — кериотеки. Толщина стенки в последнем обороте 0,048 мм.

Септы по строению аналогичны стенке, нескладчатые, в первом обороте почти прямые, в последующих длинные, дугообразно-изогнутые, на концах заметно утолщены. Число септ в первом обороте 7, во втором 7—8. Хоматы слабо развиты, в продольном сечении имеют вид шиловатых бугорков, быстро сужающихся по направлению к оси, иногда протягивающихся до пупочных углублений. Устье единичное, удлинено-овальной или щелевидно-изогнутой формы, очень низкое, в последнем обороте широкое.

Обоснование выделения вида. По форме раковины, малому числу оборотов и свободному навиванию спирали этот вид сходен с *Pseudokahlerina crepida* sp. nov., отличаясь более крупными размерами (почти в два раза), несравненно более толстой стенкой раковины, слабо выраженной плектогириидностью начальных оборотов и более отчетливо выступающими хоматами.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepada* (первая половина). Южное Приморье.

Геологическое значение. Раковины этого вида имеют узкое вертикальное распространение и обнаружены в нескольких пунктах долины р. Сучан. По-видимому, будут иметь значение при корреляции разрезов верхней перми Южного Приморья.

Местонахождение. Долина р. Сучан, горы Сенькина Шапка (М. И. Соснина, 1952), Чандалаз (Д. Ф. Масленников, 1937, 1952) и Сестра (Б. И. Васильев, 1959). Органогенно-обломочные и рифогенные известняки верхней перми.

Оригинал № 19/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Несколько сечений раковин удовлетворительной сохранности, из одного местонахождения.

* Первоначально этот вид был отнесен к роду *Kahlerina*. Название (*implexus* — запутанный) указывало на несоответствие некоторых систематических признаков диагнозу указанного рода. Поскольку вид вошел уже в геологическую литературу это название сохраняется.

** По сандалевидной в аксиальном сечении форме раковины (*crepida* — сандалия).

Описание. Раковина в аксиальном сечении сандалевидного очертания с плоскими пупочными углублениями и относительно широкой и несколько притупленной периферией. Первый оборот плектогиroidный, его ось навивания расположена под значительным углом к оси навивания последующих оборотов. Отношение длины к диаметру 0,59.

Размеры небольшие: длина 0,40 мм, диаметр 0,68 мм, число оборотов 3—3½.

Начальная камера довольно крупная, шарообразной формы, диаметром 0,075 мм. Спираль умеренно свободная, в последнем обороте широкая; диаметры других оборотов (в мм): первого 0,21, второго 0,32, третьего 0,68. Стенка тонкая, слабо дифференцированная, пористый слой — кериотека — слабо различим и развит только в последнем полуобороте. Хоматы слаборазвиты, в продольном сечении имеют вид расплывчатых, округлых бугорков, быстро сужающихся к пупочному концу.

Обоснование выделения вида. Для *Pseudokahlerina crepida* sp. nov. характерными признаками являются: сандалевидная форма раковины, малые размеры, малое число оборотов и необычно тонкая для этого рода стенка. По наружным очертаниям раковины, отношению длины к диаметру, количеству оборотов и характеру раскручивания спирали этот вид очень сходен с *Pseudokahlerina implexa* sp. nov. Однако малые размеры (при одном и том же количестве оборотов раковины *Pseudokahlerina crepida* sp. nov. почти в два раза меньше раковин *P. implexa* sp. nov.), незначительная толщина стенки, несколько иное строение и форма внутренних оборотов резко отличают этот вид от *Pseudokahlerina implexa* sp. nov.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepida* (первая половина). Южное Приморье.

Геологическое значение. Описываемый вид интересен с палеонтологической точки зрения, так как является наиболее примитивным представителем рода *Pseudokahlerina*. Об этом свидетельствуют не только малые размеры и слабо дифференцированная и неясно выраженная пористая структура стенки, но и резкая плектогиroidность начальных оборотов. При дальнейшем изучении он, возможно, будет иметь значение и для целей стратиграфии.

Местонахождение. Долина р. Сучан, дер. Екатериновка. Верхняя пермь, фораминиферовые известняки (М. И. Соснина, 1952).

Род *Parareichelina* К. М. MacLay, 1959

Parareichelina rhomboidea Sosnina sp. nov.*

Табл. 27, фиг. 3—6

Оригиналы № 20/8248, 21/8248, 22/8248, 23/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Более 50 различно ориентированных сечений раковин удовлетворительной и хорошей сохранности, из четырех местонахождений.

Описание. Раковина длинная, широкая, но очень тонкая, веерообразной формы, состоит из 3—3½ спирально-навитых оборотов, образующих спиральную часть, и последнего широко развернутого полуоборота, расположенного в виде раскрытого веера вдоль периферии спирального отдела.

Длина всей раковины 1,22—1,24 мм, ширина немного больше дли-

* По ромбической форме спирального отдела (в аксиальном сечении).

ны, максимальная толщина (в плоскости оси) 0,13—0,16 мм, толщина развернутого оборота 0,047—0,073 мм.

Первые один-полтора оборота спирального отдела наутилоидной формы, сильно сжатые по оси навивания, последние обороты линзовидных очертаний, выпуклые с боков и узкоприостренные у периферии, в продольном сечении имеют вид ромба, вытянутого по направлению развернутого оборота. Размеры спиральной части очень небольшие: длина совпадает с максимальной толщиной раковины и равна 0,13—0,16 мм, диаметр 0,24—0,32 мм, отношение длины к диаметру 0,53—0,58.

Начальная камера маленькая, шарообразной формы, диаметр ее 0,026—0,031 мм, общее число оборотов $3\frac{1}{2}$ —4.

Первые один-полтора оборота тесно свернуты, последующие более свободные; развернутый полуоборот широкий и высокий, волнисто-изогнутый, высота его в $3\frac{1}{2}$ раза больше максимального диаметра. Обороты спирального отдела (в мм): первый 0,06—0,07, второй 0,10—0,13, третий 0,17—0,24, последний полуоборот 0,27—0,32; высота развернутого оборота около 1 мм. Стенка тонкая, слабо дифференцированная, диафанотека развита не повсеместно и различима обычно только в последних оборотах; толщина стенки с ростом раковины изменялась незначительно, в последних оборотах она не превышает 0,005—0,007 мм. Септы дугообразно изогнуты, в спирально-свернутых оборотах нескладчатые, в развернутом полуобороте очень длинные, у боковых концов слабоволнистые, в центральной части интенсивно складчатые, в продольном сечении образуют характерную тонкоячеистую структуру. Хоматы лентовидные, низкие и длинные, протягивающиеся до осевых концов, по краям устьев обычно заметно утолщены. В начальных оборотах слабо развиты. Устье небольшое, овальных очертаний, в основании развернутого оборота узкое, но относительно высокое, петлевидной формы.

Обоснование выделения вида. Описанный вид наиболее близок к *Parareichelina reticulata* К. М. Маслау (К. В. Миклухо-Маклай, 1960, стр. 145—146, табл. 28, фиг. 8—9), от которого отличается меньшими размерами, несколько иной, менее сжатой по оси навивания формой спирального отдела и более интенсивной складчатостью септ. Основным признаком, позволяющим четко разграничить эти виды, является степень развернутости последнего полуоборота: у *Parareichelina reticulata* К. М. Маслау последний полуоборот развернут почти на 360° (он охватывает всю спиральную часть раковины), тогда как у *P. rhomboidea* sp. nov. угол развернутого полуоборота не превышает 180° , обычно всегда меньше. В силу этого в осевых и близких к ним сечениях рассматриваемые виды дают совершенно разную картину. Раковины кавказских парарейхелин кажутся значительно крупнее, они образуют своеобразную, сильно вытянутую перпендикулярно оси форму с длинными и узкими концами по обе стороны спирального отдела. Раковины *P. rhomboidea* sp. nov. в продольных сечениях похожи на рейхелин.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepida*. Южное Приморье.

Геологическое значение. Остатки этого вида встречаются часто (до 5—6 сечений в одном шлифе), приурочены к зоне *Metadoliolina lepida*, для которой являются характерными формами.

Местонахождение. Бассейн р. Сучан, гора Сенькина Шапка (Д. Ф. Масленников, 1937; М. И. Соснина, 1952) и Липовая Падь (Д. Ф. Масленников, 1937). Органогенно-обломочные и фораминиферо-вые известняки верхней перми.

Оригиналы № 25/8248, 26/8248, 27/8248, 28/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Свыше десяти различно ориентированных сечений раковин хорошей сохранности, из двух местонахождений.

Описание. Раковина не очень длинная, тонкая и широкая, веерообразной формы. Спиральная часть небольшая, слабовыпуклая, состоит из $2\frac{1}{2}$ реже 3 оборотов, навитых в одной плоскости, последний полуоборот широко развернутый, охватывает спиральную часть почти на 270° .

Общая длина раковины 1,03—1,15 мм, ширина в $1\frac{1}{2}$ —2 раза больше длины, максимальная толщина 0,10—0,13 мм.

Первый оборот спирального отдела наутилоидной формы, последующие округленно-линзовидных очертаний. Размеры спирального отдела: длина 0,10—0,13 мм, диаметр 0,19—0,20 мм, отношение длины к диаметру 0,52—0,60.

Начальная камера небольшая, неправильно-сфероидальных очертаний, диаметр ее 0,031—0,036 мм. Общее число оборотов не превышает $3-3\frac{1}{2}$. Обороты спирального отдела тесно навиты, последний полуоборот широкий, слегка изогнутый, высота его в $3-3\frac{1}{2}$ раза больше диаметра спирального отдела. Размеры последовательных оборотов (в мм): первого 0,084, второго 0,10—0,14, второго с половиной 0,19—0,20.

Стенка тонкая, слабо дифференцированная, диафанотека различима лишь местами и не у всех форм. Септы дугообразно-изогнутые, в спирально-свернутых оборотах нескладчатые, в развернутом полуобороте длинные, интенсивно складчатые. Хоматы слабо развиты, в продольном сечении имеют вид расплывчатых бугорков, протягивающихся в последнем свернутом обороте почти до осевых концов, в начальных оборотах едва заметные. Устье маленькое, от округлых до овально-укороченных очертаний.

Обоснование выделения вида. По внешним очертаниям раковины, форме и строению спирального отдела этот вид легко отличается от всех известных представителей рода *Parareichelina*. По общим размерам раковины, толщине и высоте развернутого полуоборота он наиболее сходен с *Parareichelina subangusta* Sosnina sp. nov., от которого отличается наружной формой раковины, несколько иной формой спирального отдела и более широко развернутым последним полуоборотом.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepida*. Южное Приморье.

Геологическое значение. Остатки этого вида характерны для зоны *Metadoliolina lepida*.

Местонахождение. Бассейн р. Сучан, гора Сенькина Шапка. Верхняя пермь, органогенно-обломочные и фораминиферовые известняки (Д. Ф. Масленников, 1937, М. И. Соснина, 1952).

Оригиналы № 29/8248, 30/8248, 31/8248, 32/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около 15 различно ориентированных сечений рако-

* По необычному очертанию продольных и поперечных сечений раковины (mirus — удивительный, необыкновенный).

** По очень узкой форме раковины (subangustus — узенький).

вин преимущественно хорошей сохранности, из двух местонахождений.

Описание. Раковина тонкая, довольно длинная, в выпрямленном отделе прямая, чаще резко изогнутая.

Длина раковины 0,74 мм, максимальная толщина 0,09 мм.

Спиральная часть очень узкая, линзовидных очертаний, сильно сжатая с боков, состоит из 2—2½, реже 3 оборотов. Длина спиральной части 0,08—0,09 мм, диаметр 0,17—0,22 мм, отношение длины к диаметру 0,43—0,51.

Начальная камера очень маленькая, шарообразная, диаметр ее 0,026 мм. Общее число оборотов не более 3—3½. Обороты спирального отдела навиваются сначала тесно, а затем более свободно. Последний оборот развернутый, в поперечном сечении очень узкий и обычно изогнутый почти под прямым углом; высота его в 2—2½ раза больше диаметра спирального отдела. Размеры последовательных оборотов (в мм): первого 0,058—0,063, второго 0,10—0,12, последнего полуоборота 0,17—0,22.

Стенка тонкая, слабо дифференцированная, диафанотека развита неповсеместно и с трудом различима только в последнем обороте. Септы дугообразно-изогнутые, в спиральном отделе нескладчатые, в развернутом полуобороте длиннее, в срединной части интенсивно складчатые. Хоматы слабо развиты, в продольных сечениях имеют вид небольших бугорков по бокам устьев, быстро выклинивающихся по направлению к осевым концам. Устье в спиральном отделе едва заметное от округлых до коротко-овальных очертаний, в основании развернутого оборота узкое и относительно высокое, в осевом сечении петлевидной формы.

Обоснование выделения вида. Сильная сжатость раковины по оси навивания и небольшие размеры резко отличают этот вид от всех известных представителей рода *Parareichelina*. Единственным видом, с которым он имеет некоторое сходство, является *Parareichelina tenuissima* К. М.-Маслау (К. Миклухо-Маклай, 1954, стр. 75—76, табл. XIV, фиг. 16). Однако совсем иные очертания спирального отдела, характер навивания оборотов, строение хомат и различная степень развернутости последнего полуоборота свидетельствуют, что эти виды разные и, по-видимому, прямой филогенетической связи между собой не имеют.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepida*. Южное Приморье.

Геологическое значение. Раковины этого вида имеют узкое вертикальное распространение, приурочены к зоне *Metadoliolina lepida*.

Местонахождение. Южное Приморье, бассейн р. Сучан, гора Сенькина Шалка. Верхняя пермь, фораминиферовые известняки (Д. Ф. Масленников, 1937; М. И. Соснина, 1952).

Род *Sichotenella* Toumansky, 1953
Sichotenella infirma Sosnina sp. nov.*
Табл. 28, фиг. 5—7

Оригиналы № 33/8248, 34/8248, 35/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Свыше 15 различно ориентированных сечений раковин удовлетворительной сохранности, из шести местонахождений.

Описание. Раковина тонкая, сильно сжата по оси навивания, линзовидной формы, с относительно широкими, но неглубокими пупочными углублениями. Периферия узкозакругленная, в последнем полу-

* По тонкому строению скелетных образований (*infirmus* — слабый).

обороте слегка оттянута и заканчивается относительно широким, но коротким килем. Первые один-полтора оборота плектогирионидные с осью навивания, расположенной под небольшим углом к оси последующих оборотов. Отношение длины к диаметру 0,35—0,37.

Размеры небольшие: длина 0,19—0,25 мм, диаметр 0,53—0,71 мм и очень редко до 0,95 мм, число оборотов $3\frac{1}{2}$ —4.

Начальная камера маленькая, шарообразной формы, с диаметром 0,042—0,050 мм. Спираль в начальных оборотах очень узкая, быстро и неравномерно разворачивается с ростом раковины, в последнем обороте широкая. Изменения диаметра раковины по оборотам (в мм): в первом 0,08—0,09; во втором 0,13—0,18; в третьем 0,29—0,38; в четвертом 0,51—0,95. Стенка тонкая, слабо дифференцированная, диафанотика трудно различима и неповсеместно развита, наблюдается только в последнем обороте. Септы нескладчатые, в начальных оборотах прямые или слегка наклоненные вперед, в последнем дугообразно-изогнутые. Число септ небольшое, в последнем обороте 12 септ, в предпоследнем 17. Устье низкое и узкое, в наружном обороте щелевидной формы, хоматы слабо развиты, в продольном сечении имеют вид низких, иногда крючковатых бугорков, быстро сужающихся к умбональным концам.

Обоснование выделения вида. Для *Sichotenella infirma* sp. nov. характерными признаками являются: очень узкая и несколько необычная форма раковины, малые размеры, малое число оборотов, слабо развитые хоматы и относительно слабая изогнутость септ в последнем обороте. По этим признакам и особенно по тонкому строению скелетных образований он легко отличается от типичного вида рода — *Sichotenella sutschanica* Гоум. (Туманская, 1953, стр. 22, табл. XIII, фиг. 2—4). По тем же признакам он без труда отличим и от *Sichotenella ussurica* Sosnina sp. nov. и *S. discoidea* Sosnina sp. nov. Среди известных представителей рода *Sichotenella* этот вид является наиболее примитивным.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepida*. Южное Приморье.

Геологическое значение. Районы Южного Приморья, где найдены раковины представителей этого вида, характеризуются скудными остатками фораминифер. Находки раковин *Sichotenella infirma* sp. nov. представляют большую ценность, так как в комплексе с другими остатками фузулинид они дают возможность уточнить возраст отложений, а также могут быть использованы при корреляции разрезов верхней перми Южного Приморья.

Местонахождение. Южное Приморье; Верхняя пермь. Школовский район, бассейн р. Майхе, гора Голубиная; органогенно-обломочные известняки (М. И. Соснина, 1952); Барабашский район, с. Барабаш, криноидно-мшанковые известняки (Д. Ф. Масленников, 1937).

Sichotenella ussurica Sosnina sp. nov.*
Табл. 28, фиг. 8—11

Оригиналы № 36/8248, 37/8248, 38/8248, 39/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около 40 различно ориентированных сечений раковин хорошей сохранности, из двух местонахождений.

Описание. Раковина линзовидная, сильно сжатая по оси навивания, с узкозакругленной периферией и слабо выраженными пупочными углублениями. Отношение длины к диаметру у взрослых особей 0,27—0,42, чаще 0,35—0,42.

* По находению раковин в Уссурийском, ныне Приморском, крае.

Размеры небольшие: длина 0,25—0,30 мм, иногда до 0,40 мм, диаметр от 0,70 до 1,50 мм, число оборотов 4—4½, реже 5.

Начальная камера сферическая, небольших размеров, с диаметром 0,03—0,04 мм, редко 0,05 мм. В начальных двух-двух с половиной оборотах спираль компактная, в дальнейшем быстро возрастает в высоту, в последнем обороте свободная. Изменение диаметра раковины по оборотам (в мм) у различных особей: в первом 0,05—0,11, во втором 0,10—0,21, в третьем 0,19—0,37, в четвертом 0,37—0,78, в 4½—0,67—0,90, в пятом 0,70—1,50. Стенка тонкая, состоит из тонкого темного слоя — тектума, более толстого светлого — диафанотеки и темного внутреннего — текториума. Диафанотека различима обычно только в последних одном-полутора оборотах. Толщина стенки в последних оборотах не превышает 0,010—0,012 мм. Септы нескладчатые, в начальных оборотах прямые, в последующих длинные, дугообразно-изогнутые. Число септ в первом обороте 8, во втором 12, в третьем 15, в четвертом 17, в 4½—8. Устье единичное, в начальных оборотах небольшое, узкое, округленно-овальное, в последнем обороте серповидное, низкое и широкое. Хоматы развиты слабо, в продольных сечениях имеют вид слабозаметных шиповатых бугорков, быстро сужающихся к осевым концам. В осевой плоскости наблюдаются ясно выраженные осевые уплотнения.

З а м е ч а н и я. Наблюдающиеся в шлифах значительные колебания в размерах диаметра последнего оборота и высоты его, а отсюда и значительное колебание отношения длины к диаметру объясняются главным образом положением среза плоскостью шлифа. В тех случаях, когда срез проходит через центральную часть раковины и последнюю камеру, она кажется более крупной, отношение длины к диаметру составляет сравнительно небольшую величину. Если же раковина срезана плоскостью шлифа у основания антотеки и срезом не задета последняя камера, раковина кажется значительно меньше, отношение длины к диаметру в этом случае будет составлять большую величину (см. табл. 28, рис. 11).

О б о с н о в а н и е выделения вида. По степени сжатости раковины вдоль оси навивания, небольшим размерам и отношению длины к диаметру этот вид наиболее близок к *Sichotenella infirma* sp. nov., от которого, однако, легко отличим более стройной и более правильной линзовидной формой раковины как во внутренних, так и в наружных оборотах, более крупными размерами, большим числом оборотов, правильным навиванием спирали и более ясно выраженными осевыми уплотнениями. По общему типу строения раковины и особенно по внешним ее очертаниям, по форме и соотношению внутренних оборотов к наружному, характеру раскручивания спирали и развитию осевых уплотнений этот вид имеет большое сходство с *Sichotenella discoidea* sp. nov., отличаясь меньшими размерами, меньшим числом оборотов и менее резко выраженной изогнутостью септ.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepida* (первая половина). Южное Приморье.

Геологическое значение. Раковины этого вида характерны для верхней части зоны *Metadoliolina lepida* верхней перми. По находкам остатков этого вида и *Rauserella breviscula* sp. nov. в Сучанском районе верхняя часть зоны *Metadoliolina lepida* выделена в подзону *Sichotenella ussurica* (*Primoriella ussurica*) и *Rauserella breviscula* sp. nov.

Местонахождение. Гора Сенькина Шапка (Д. Ф. Масленников, 1937; М. И. Соснина, 1952), Липовая Падь (Д. Ф. Масленников, 1936). Органогенно-детритусовые известняки верхней перми.

Оригиналы № 40/8248, 41/8248, 42/8248, 43/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Не менее 70—80 различно ориентированных сечений раковин хорошей сохранности, из 14 местонахождений.

Описание. Раковина дискоидальная, сильно сжатая по оси навивания, с прямыми или слегка выпуклыми боковыми сторонами и узко закругленной и несколько оттянутой, в виде кля, периферией. Пупочные углубления неглубокие и неширокие, в продольном сечении слабо выраженные. Во внутренних оборотах форма изменяется от наутилоидной, сильно сжатой по оси в первом обороте, до выпукло-линзовидной с резко очерченным и приостренным периферическим краем — в предпоследнем. Отношение длины к диаметру у взрослых форм 0,28—0,33, во внутренних оборотах 0,51—0,52.

Размеры довольно крупные: длина раковины 0,38—0,58 мм, диаметр пятого оборота 0,92—1,14 мм, последнего полуоборота 1,48—1,90 мм, число оборотов 5—5^{1/2}.

Начальная камера маленькая, сферической формы, иногда слегка вытянута по оси, диаметром 0,042—0,052 мм.

Спираль в начальных оборотах тесно навита, в последних одном-полтора быстро возрастает в высоту. Последний оборот широкий и несколько оттянутый, высота его равна или немного меньше диаметра внутренних оборотов. Диаметры последовательных оборотов (в мм): в первом 0,09—0,11, во втором 0,17—0,19, в третьем 0,29—0,32, в четвертом 0,51—0,57, редко 0,61, в пятом 0,92—1,12, в последнем полуобороте 1,21—1,88.

Стенка тонкая, в начальных оборотах слабо дифференцированная, в последних четырехслойная, состоит из тектума, тусклой и широкой диафанотеки и слабо развитых текториумов. Толщина стенки по оборотам (в мм): в первом 0,004—0,005, во втором 0,006—0,007, в третьем 0,008—0,011, в четвертом 0,012—0,017, в пятом 0,021—0,023 и в последнем полуобороте 0,021—0,025. Септы тоньше стенки, нескладчатые, в начальных оборотах почти прямые или слегка наклоненные вперед, в последнем длинные, дугообразно-изогнутые, на концах заметно утолщены. Число септ в последнем обороте 16, в предпоследнем 19. Устье в первых одном-полтора оборотах едва заметное от сферических до овальных очертаний, в последующих довольно быстро возрастает как в ширину, так и в высоту, в последнем обороте резко изогнутое, серповидных очертаний, расположено в срединной части раковины, параллельно периферическому краю предыдущего оборота. Хоматы в начальных оборотах лентовидные, протягиваются параллельно стенке до осевых концов, в последнем — слабо развиты, в продольном сечении имеют вид низких, широко округленных или шиповатых бугорков, быстро сужающихся к пупочным углублениям. В осевых концах наблюдаются заметно развитые осевые уплотнения.

Обоснование выделения вида. Для *Sichotenella discoidea* sp. nov. характерна сильно сжатая по оси навивания прямая или слегка изогнутая наутилоидная форма раковины, резкая обособленность внутренних оборотов и иные очертания их, неравномерное раскручивание спирали (медленное в начальных и быстрое в последних) и своеобразное строение септ (коротких и прямых в начальных оборотах, длинных, дугообразно-изогнутых и утолщенных на концах — в последних).

По перечисленным признакам и особенно по быстрому раскручива-

* По дискоидной форме раковины.

нию спирали в последнем обороте и сильной изогнутости септ этот вид резко отличается от типичного вида рода — *Sichotenella sutschanica* Toum. (Туманская, 1953, стр. 22, табл. XIII, фиг. 2—4) и от других видов рода — *S. infirma* sp. nov. и *S. ussurica* sp. nov.

Его остатки легко узнаются в любых продольных и поперечных срезах.

По общим очертаниям раковины и отянутости последнего оборота *S. discoidea* sp. nov. напоминает раннепермский вид, описанный Ченом (Chen, 1934, стр. 15, табл. I, фиг. 5) под названием *Orobias kueichihensis* Chen, сильно отличаясь несколько иной, уплощенной по оси, формой раковины, иным очертанием внутренних оборотов, более крупными размерами, меньшим отношением длины к диаметру, более неравномерным раскручиванием спирали (медленным в начальных оборотах и очень быстрым в последнем) и более резкой изогнутостью септ.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepida* (первая половина). Южное Приморье.

Геологическое значение. Описываемый вид имеет большое стратиграфическое значение, остатки его приурочены к нижней части зоны *Metadoliolina lepida*, для которой они являются руководящими. По многочисленным находкам (в одном шлифе иногда насчитывается до 5—8 различно ориентированных сечений раковин) и совместному нахождению их с остатками *Parafusulina stricta* sp. nov. нижняя часть зоны *Metadoliolina lepida* выделена в подзону *Sichotenella discoidea* (*Primoriella discoidea*) и *Parafusulina stricta*.

Местонахождение. Бассейн р. Сучан, гора Сенькина Шапка (Д. Ф. Масленников, 1937; М. И. Соснина, 1952), дер. Екатериновка (М. И. Соснина, 1952). Органогенно-обломочные и органогенно-форамниферовые известняки верхней перми.

Под *Rauserella Dunbar*, 1944

Rauserella breviscula Sosnina sp. nov.*

Табл. 29, фиг. 5—7

Оригиналы № 44/8248, 45/8248, 46/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около 50 различно ориентированных сечений раковин хорошей сохранности, из семи местонахождений.

Описание. Раковина неправильной эллипсоидальной формы, заметно вытянута по оси. Боковые стороны прямые, чаще слегка выпуклые, осевые концы закручены и почти всегда закруглены. Первые полтора-два оборота, составляющие ювениум, линзовидных очертаний, расположены почти строго под прямым углом к оси навивания последнего оборота. Отношение длины к диаметру у взрослых форм 2,36—2,97, в ювениуме 0,44—0,49.

Размеры небольшие: максимальная длина раковин взрослых особей 1,10 мм, чаще менее 0,90 мм, диаметр 0,30—0,42 мм, у отдельных экземпляров увеличивается до 0,53 мм; размеры ювениума: длина 0,08—0,09 мм, диаметр 0,16—0,21 мм. Число оборотов 3¹/₂, реже 4 и 4¹/₂.

Спираль навита неравномерно, в начальных оборотах компактная, в последнем относительно свободная. Стенка слабо дифференцированная, светлый слой — диафанотека — развит не повсеместно и обычно различим только в последнем обороте. Септы немногочисленные, прямые, в последнем обороте насчитывается 7—8 септ. Устье единичное, наблюдалось только в начальных оборотах, в продольных срезах имеет эллипсоидально-округленные очертания. Хоматы слабо развиты, в про-

* По относительно короткой и невысокой форме раковины (*brevisculus* — короткий).

дольных сечений имеют вид маленьких расплывчатых бугорков по краям устьев и наблюдались также только в начальных оборотах.

Обоснование выделения вида. *Rauserella breviscula* sp. nov. характеризуется небольшими размерами, заметно вытянутой по оси навивания неправильно-эллипсоидальной формой раковины и маленьким линзовидным ювенариумом, расположенным почти под прямым углом к оси навивания наружных оборотов. По общему строению раковины, небольшим размером, количеству оборотов, форме и расположению ювенариума, а также почти одинаковому соотношению оборотов ювенариума с числом оборотов всей остальной раковины и характеру раскручивания спирали этот вид очень сходен с японскими пермскими раузереллами (Kobayashi, 1956, стр. 226, табл. 32, фиг. 1, 2). Отличается несколько меньшими размерами и иной формой раковины. От *Rauserella fujimoto* Kobayashi (там же, стр. 226, табл. 32, фиг. 2—7) описываемый вид отличается более короткой, но относительно толстой раковинной, меньшими размерами и несколько иной ее формой в наружных оборотах.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepida*. Южное Приморье.

Геологическое значение. Раковины рода *Rauserella* характерны для верхней перми Северной Америки и Японии. Находки их в Южном Приморье представляют большую ценность, так как в комплексе с остатками представителей других групп фораминифер позволяют точно датировать возраст отложений. Остатки их могут быть использованы также при корреляции близлежащих и удаленных разрезов. Раковины вида *Rauserella breviscula* sp. nov. встречаются часто и приурочены к зоне *Metadoliolina lepida*.

Местонахождение. Долина р. Сучан, гора Сенькина Шалка, Липовая Падь, гора Верблюд, дер. Екатериновка, район с. Новицкого (Кривая Падь), Прямая Падь и р. Шиненгоу (М. И. Соснина, 1952). Органогенно-обломочные, органогенно-детритусовые, фораминиферовые известняки верхней перми.

Rauserella ellipsoidalis Sosnina sp. nov.*
Табл. 29, фиг. 8

Оригинал № 47/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Десять различно ориентированных сечений раковин хорошей сохранности, из трех местонахождений.

Описание. Раковина эллипсоидальная, слегка вытянутая по оси навивания с прямыми или едва заметно вогнутыми боковыми сторонами и широко закругленными, притупленными и несколько скрученными осевыми концами. Первые полтора-два оборота, составляющие ювенариум, наутилоидной формы, расположены почти под прямым углом к оси навивания последующих оборотов. Отношение длины к диаметру у раковин взрослых особей 1,95—2,01, в начальных оборотах (в ювенариуме) 0,54.

Размеры: длина раковины 1,42—1,67 мм, диаметр 0,73—0,83 мм; длина ювенариума 0,13 мм, диаметр 0,24 мм; число оборотов 4—4½.

Начальная камера маленькая, сферическая, диаметром 0,057 мм. Спираль в начальных оборотах компактно навита, в последующих довольно быстро увеличивается в высоту, в последнем обороте свободная. Диаметры раковины по оборотам (в мм): в первом 0,13, во втором 0,24, в третьем 0,34, в четвертом 0,61, в пятом 0,73—0,83. Стенка слабо дифференцированная, светлый слой — диафанотека — развит повсеместно и различим, как правило, только в последнем обороте.

* По эллипсоидальной форме раковины.

Септы немного тоньше стенки, прямые по всей длине. Устье небольшое, узкое и низкое, овального очертания, наблюдалось в начальных оборотах. Хоматы слабо развиты и отчетливо видны также только в начальных оборотах, где они имеют вид маленьких, расплывчатых бугорков по краям устьевых отверстий.

Обоснование выделения вида. По общему строению, форме раковины, ее размерам и расположению ювениума этот вид напоминает *Rauserella breviscula* sp. nov., от которого он, однако, сильно отличается более правильной эллипсоидальной формой раковины, более крупными размерами, свободным навиванием спирали в последних оборотах и более непропорциональным соотношением величины ювениума и всей остальной части раковины.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepida*. Южное Приморье.

Геологическое значение. Находки раковин этого вида дополняют палеонтологическую характеристику зоны *Metadoliolina lepida*.

Местонахождение. Бассейн р. Сучан, горы Сенькина Шапка и Сестра, дер. Екатериновка. Верхняя пермь; органогенно-обломочные фораминиферовые и рифогенные известняки (М. И. Соснина, 1952).

Rauserella sphaeroidea Sosnina sp. nov.*
Табл. 28, фиг. 12—15

Оригиналы № 48/8248, 49/8248, 50/8248, 51/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Свыше 25 различно ориентированных сечений раковин хорошей сохранности, из трех местонахождений.

Описание. В ювениуме, захватывающем первые полтора-два оборота, раковина линзовидная, сильно сжатая по оси навивания с закругленной или слегка приостренной периферией и слабо заметными пупочными углублениями; в наружных оборотах укороченно-эллипсоидальная, близкая к сферической. Ось навивания начальных оборотов (ювениума) расположена почти перпендикулярно к оси навивания последующих. Отношение длины к диаметру у раковин взрослых особей 1,52—1,54, в начальных оборотах 0,51—0,55. Поверхность гладкая, с едва заметными неглубокими бороздками.

Размеры небольшие. Длина раковин взрослых особей изменяется от 0,74 до 0,80, диаметр 0,48—0,61 мм; размеры ювениума: длина 0,07—0,09 мм, диаметр 0,13—0,17 мм, число оборотов 4—5.

Начальная камера маленькая, сферической формы, диаметр ее 0,03—0,04 мм, очень редко 0,05 мм. Спираль умеренно-свободная, равномерно возрастающая в высоту; во втором и третьем оборотах, в силу резкой смены осей навивания, абсолютные величины диаметров заметно сближены между собой, а иногда полностью совпадают. По тем же самым причинам создается впечатление неравномерного раскручивания спирали: очень медленного в начальных (в первых двух) оборотах и быстрого в последующих. Изменение диаметров по оборотам у типичных особей (в мм): в первом 0,08—0,11, во втором 0,13—0,21, в третьем 0,17—0,25, в четвертом 0,29—0,40, в пятом 0,48—0,61. Стенка тонкая, слабо дифференцированная, светлый слой, соответствующий диафанотеке, наблюдается только в последних двух-двух с половиной оборотах. Максимальная толщина стенки в последнем обороте не превышает 0,019 мм. Септы обычно тоньше стенки, нескладчатые, прямые или слегка изогнутые и наклонены вперед. Число септ небольшое: в

* По почти сферической форме раковины.

первом обороте 7, во втором 10, в третьем 7 и в четвертом 6—7. Устье в начальных оборотах едва заметное, овальной формы, в последних в виде очень низкой, но широкой щели различимо лишь тогда, когда срез затрагивает септу. Хоматы слабо развиты, в начальных оборотах имеют вид расплывчатых и малозаметных бугорков по краям устьев, в последних присутствуют в виде слабых утолщений у осевых концов.

Обоснование выделения вида. *Rauserella sphaeroirea* sp. nov. характеризуется небольшими размерами, почти правильной шарообразной формой раковины, резко выраженной непропорциональной (очень малой) величиной ювениума по сравнению со всей остальной частью раковины и относительно большим числом оборотов в пост-ювениарной части. По этим признакам и особенно по специфической, присущей только этому виду, почти шарообразной форме раковины, с хорошо развитой частью постювениарной стадии, описываемый вид четко выделяется среди известных представителей рода *Rauserella* и не может быть спутан ни с одним из них в любых продольных или поперечных сечениях.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepida*. Южное Приморье и Центральный Сихоте-Алинь.

Геологическое значение. Четкие диагностические признаки и относительно широкое площадное распространение при ограниченном временном интервале обуславливают большую ценность этого вида для стратиграфии.

Местонахождение. Долина р. Сучан, гора Сенькина Шапка (М. И. Соснина, 1952); Кавалерийский район, р. Тадуши (Р. И. Соколов, 1953). Органогенно-обломочные и фораминиферовые известняки верхней перми.

Rauserella erratica ussuriensis Sosnina subsp. nov.*

Табл. 29, фиг. 9, 10

Оригиналы № 52/8248, 53/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около 50 различно ориентированных сечений раковин хорошей сохранности, из трех местонахождений.

Описание. Раковина неправильная, укороченно-субцилиндрических очертаний с почти параллельными, слегка вогнутыми, реже выпуклыми боковыми сторонами; осевые концы заметно закручены, широко закруглены и иногда притуплены. Внутренние обороты линзовидные, сжатые с боков, ось их расположена под значительным углом к оси наворачивания последних оборотов. Отношение длины к диаметру у раковин взрослых особей составляет в наружных оборотах 2,70—3,30, во внутренних 0,45—0,54. Поверхность гладкая, покрыта малозаметными бороздками, отстоящими друг от друга на разных расстояниях.

Размеры средние: длина 1,83—2,35 мм, диаметр 0,57—0,76 мм, чаще 0,57—0,60 мм, число оборотов 4—4¹/₂, редко 5.

Начальная камера небольшая, сферическая диаметром 0,05—0,06 мм, реже 0,08 мм. Спираль относительно свободная, неравномерно развертывается с ростом раковины. Изменение диаметров раковины по оборотам у типичных форм (в мм): в первом 0,11—0,17 (в среднем 0,13), во втором 0,21—0,30 (в среднем 0,25—0,26), в третьем 0,36—0,57 (в среднем 0,44—0,53), в четвертом 0,48—0,76 (в среднем 0,60—0,68).

Стенка тонкая, слабо дифференцированная, светлый слой, соответствующий диафанотеке, виден только в последних оборотах. В начальных оборотах толщина стенки около 0,008—0,009 мм, в последних 0,020 мм, реже больше. Септы тонкие, нескладчатые, заметно изогнуты

* По нахождению раковин в Уссурийском крае, ныне Приморском.

в сторону навивания оборотов. Число септ небольшое, в первом обороте 7, во втором 12, в третьем 10—11, в четвертом 8—9(?). Устье в начальных оборотах овальное, с ростом раковины неравномерно увеличивается в ширину, в последнем обороте не наблюдалось; хоматы слабо развиты и различимы только в начальных оборотах.

Обоснование выделения подвида. От типичных форм американского вида *Rauserella erratica*, описанного Денбаром (Dunbar, 1944, стр. 37, табл. 9, фиг. 1—8), по материалам из верхней перми С северной Америки, новый подвид отличается более правильной субцилиндрической формой раковины, меньшими ее размерами, более свободным навиванием спирали и несколько меньшим числом оборотов в ювенарнуме.

По внешним очертаниям раковины и отчасти по размерам *Rauserella erratica ussuriensis* subsp. nov. напоминает японскую пермскую *Rauserella* (?) sp., описанную Кобаяси (Kobayashi, 1956, стр. 227, табл. 32, фиг. 10), однако по внутреннему строению раковины эти формы резко отличаются друг от друга и, по-видимому, относятся даже к разным родам. *Rauserella* (?) sp., возможно, принадлежит к роду *Toriyamaia* (Каннера, 1956, стр. 251, 252).

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepida* (первая половина). Южное Приморье.

Геологическое значение. Раковины выделенного подвида имеют узкое вертикальное распространение, поскольку они приурочены только к нижней половине зоны *Metadoliolina lepida*. Находки их представляют большой интерес при определении возраста и корреляции отложений верхней перми.

Местонахождение. Долина р. Сучан: дер. Екатериновка (М. И. Соснина, 1952), гора Сенькина Шапка (Д. Ф. Масленников, 1937, М. И. Соснина, 1952) и Липовая Падь (Д. Ф. Масленников, 1937). Органогенно-обломочные и фораминиферовые известняки верхней перми; встречаются часто, особенно многочисленны в известняках дер. Екатериновки.

СЕМЕЙСТВО SCHUBERTELLIDAE SKINNER, 1931

ПОДСЕМЕЙСТВО BOULTONINAE SKINNER ET WILDE, 1954

Род *Minojapanella* Fujimoto et Kanuma, 1953

Minojapanella fusiformis Sosnina sp. nov. *

Табл. 30, фиг. 13

Оригинал № 54/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Шесть различно ориентированных сечений раковин хорошей сохранности, из одного местонахождения.

Описание. Раковина небольшая, удлинненно-сигаровидной формы, слегка выпуклая в срединной части и плавно приостряющаяся к заметно закругленным осевым концам. Начальные один-полтора оборота наутилоидной формы с осью навивания, расположенной почти под прямым углом к оси последующих оборотов. Отношение длины к диаметру у раковин взрослых экземпляров 5,15—5,5, редко больше. Размеры типичного экземпляра: длина 1,70 мм, диаметр 0,33 мм, число оборотов 7—8. Начальная камера маленькая, сферических очертаний, диаметр ее 0,002 мм.

Спираль в начальных оборотах тесно навита, в последующих медленно и равномерно возрастает в высоту. В последних одном-полутора оборотах высота спирали резко увеличивается, в силу чего она кажется более высокой и свободной. Размеры последовательных оборо-

* По веретенообразной форме раковины (*fusiformis* — веретенообразный).

тов (в мм): первого 0,042, второго 0,042, третьего 0,068, четвертого 0,94, пятого 0,126, шестого 0,170, седьмого 0,230, восьмого 0,330.

Стенка тонкая, слабо дифференцированная, светлый слой — диафанотека — иногда четко различим уже с третьего оборота. Толщина стенки медленно и неравномерно возрастает с ростом раковины, в последнем обороте не превышает 0,009—0,015 мм. Септы тонкие, интенсивно складчатые по всей длине, арки высокие, но неширокие, в продольных сечениях имеют вид узких столбиков, расширяющихся к основанию, в аксиальных концах образуют своеобразную столбикообразную структуру. Хоматы слабо различимы и присутствуют только в начальных оборотах. В осевых концах наблюдаются слабообразованные осевые уплотнения.

Обоснование выделения вида. От других представителей рода *Minojapanella* Fujimoto et Капита (1953, стр. 151) новый вид отличается более укороченной, сигаровидной формой раковины, меньшими (почти в 2 раза) размерами, большим числом оборотов и очень тесным навиванием спирали.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Monodioxodina sutschanica*. Южное Приморье.

Геологическое значение. Зона *Monodioxodina sutschanica* характеризуется массовым скоплением раковин *Monodioxodina sutschanica* Dutk. и *Metadoliolina dutkevitchi* Sosn. В видовом отношении комплекс ее беден и остатки вида *Minojapanella* расширяют его палеонтологическую характеристику.

Местонахождение. Бассейн р. Сучан, гора Сенькина Шапка. Верхняя пермь, фораминиферовые известняки (Д. Ф. Масленников, 1937).

Род *Codonofusiella* Dunbar et Skinner, 1937

Codonofusiella golubiniensis Sosnina sp. nov.*

Табл. 30, фиг. 10—12

Оригиналы № 55/8248, 56/8248, 57/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Более 20 различно ориентированных сечений раковин хорошей сохранности, из двух местонахождений.

Описание. Раковина удлинненно-веретенообразная, слегка вздутая в срединной части и плавно приостряющаяся к несколько оттянутым осевым концам. Во внутренних оборотах форма изменяется от наутилоидной, сжатой по оси навивания в первом обороте до овоидной и укороченно-веретенообразной в последующих. Отношение длины к диаметру у раковин взрослых особей 2,4—2,8.

Размеры небольшие: максимальная длина 0,61 мм, диаметр 0,21—0,27 мм, число оборотов 2 $\frac{1}{2}$ —4, чаще 3—3 $\frac{1}{2}$. Начальная камера маленькая, сферической формы, диаметр ее 0,02—0,04 мм. Спираль компактная, медленно и равномерно разворачивается с ростом раковины. Диаметры раковин по оборотам (в мм): первого 0,08—0,10, второго 0,13—0,15, третьего 0,17—0,22 и последнего полуоборота — 0,26. Первый оборот плектогирионидный с осью навивания, расположенной почти под прямым углом к оси навивания последующих оборотов, из которых последний — развернутый.

Стенка тонкая, слабо дифференцированная, прозрачный слой — диафанотека — развит не повсеместно и отчетливо различим только в последнем обороте. Септы тонкие, слабо складчатые, в медиальной зоне почти прямо. Число септ в первом обороте 8—9, в последующих не подсчитано из-за отсутствия правильно ориентированных поперечно-осевых сечений. Устье единичное, невысокое и узкое, в виде маленького

* По горе Голубиной, где впервые были найдены остатки этого вида.

овального отверстия; хоматы явственные, в продольных сечениях имеют вид небольших, но заметно выдающихся, прямоугольных бугорков по бокам апертуры.

Обоснование выделения вида. Среди известных представителей рода *Codonofusiella* описываемый вид резко выделяется малыми размерами, сильно вытянутой по оси навивания раковиной, большим отношением длины к диаметру и тесно навитой спиралью. По размерам, форме и строению внутренних оборотов, характеру складчатости и строению хомат он наиболее близок к *Codonofusiella parva* sp. nov. Однако по наружной форме раковины, меньшему числу витков спирали и относительно большому отношению длины к диаметру он легко отличается от последнего и не может быть спутан с ним в продольных сечениях.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepida*. Южное Приморье.

Геологическое значение. Раковины описанного вида характерны для органогенно-обломочных и криноидно-мшанковых известняков гор Голубиной и Ванган. Находки их представляют большой интерес, так как служат надежным критерием для определения возраста и корреляции этих отложений.

Местонахождение. Бассейн р. Майхе, гора Голубиная (Д. Ф. Масленников, 1937; М. И. Соснина, 1952) встречается часто; западный склон горы Ванган (М. И. Соснина, 1952, 1953) — более редко.

Codonofusiella parva Sosnina sp. nov.*

Табл. 30, фиг. 7—9

Оригиналы № 58/8248, 59/8248, 60/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. 30 различно ориентированных сечений раковин хорошей сохранности, из двух местонахождений.

Описание. Раковина укороченно-веретенообразная, в продольных сечениях почти ромбическая, слегка вздутая в срединной части и быстро приостраивающаяся к заметно закругленным осевым концам. Первые полтора-два оборота плектогиroidные, с осью навивания, расположенной почти перпендикулярно к оси навивания последующих оборотов; последний оборот развернутый. Отношение длины к диаметру у раковин взрослых особей 1,44—1,60, реже 2,00.

Размеры раковины небольшие: длина 0,50 мм, диаметр 0,19—0,26 мм, в среднем 0,24—0,26 мм, число оборотов 3¹/₂—4.

Начальная камера очень маленькая, сферической формы, диаметр ее 0,02—0,04 мм. Спираль медленно и равномерно раскручивается с ростом раковины. Изменение диаметров раковины по оборотам у типичных особей (в мм): в первом 0,06—0,09, во втором 0,11—0,15, в третьем 0,17—0,25, в четвертом 0,25—0,26.

Стенка тонкая, слабо дифференцированная. Диафанотека неотчетливая и различима только в последнем обороте. Толщина стенки в последнем обороте не превышает 0,01 мм.

Септы в срединной части прямые или слегка волнистые, на осевых концах слабо складчатые, число септ небольшое; в первом обороте насчитывается до 9—10 септ, во втором 12—14 и в третьем 16—17.

Устье неширокое, но сравнительно высокое, от округлой до овальной формы, слабо увеличивается в размерах с ростом раковины. Хоматы явственные, в продольных сечениях имеют вид заметно утолщенных, прямоугольных бугорков по бокам устья, реже лентовидные,

* По малым размерам раковин (parvus — малый, небольшой).

протягивающиеся почти до осевых концов, параллельно стенке предыдущего оборота.

Обоснование выделения вида. От близкого вида *Codonofusiella golubinensis* sp. nov. отличается более выпуклой, укороченно-веретенообразной формой раковины, меньшим отношением длины к диаметру и немного большим числом оборотов (у *C. golubinensis* sp. nov. обычно 3—3½ оборота, у *C. parva* sp. nov. — 3½—4). По малым размерам, небольшому числу оборотов и характеру строения хомат этот вид сходен с пермским видом *Codonofusiella schubertelloides* Sheng, описанным Шенгом из южных районов провинции Шаньси (Sheng, 1956, стр. 208, табл. IV, фиг. 1—14). Признаками, позволяющими сравнительно легко отличить новый вид, являются ясно выраженная ромбоидальность раковины в наружных оборотах, более компактное навивание спирали, менее интенсивная складчатость септ и несколько большее число оборотов.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepida*. Южное Приморье.

Геологическое значение. Остатки этого вида имеют узкое вертикальное распространение, они приурочены к средней части зоны *Metadoliolina lepida* (подзоны *Lepidolina ornata* и *Minojapanella concinna*).

Местонахождение. Долина р. Сучан, Липовая Падь (Д. Ф. Масленников, 1937) и дер. Екатериновка (М.И. Соснина, 1952). Органогенно-обломочные и фораминиферовые известняки верхней перми.

Codonofusiella lipovensis Sosnina sp. nov.*

Табл. 30, фиг. 1—3

Оригиналы № 61/8248, 62/8248, 63/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Свыше 20 различно ориентированных сечений раковин хорошей сохранности, из одного местонахождения.

Описание. Раковина укороченно-веретенообразная, вздутая в срединной части и плавно приоттягивающаяся к слегка оттянутым осевым концам. Первые один-полтора оборота наутилоидной формы с осью навивания, расположенной почти перпендикулярно к оси последующих оборотов; последний оборот развернутый. Отношение длины к диаметру у раковин взрослых особей равно 1,80—2,06. Размеры: длина 0,65—0,84 мм, диаметр 0,36—0,46 мм, число оборотов 4—4½. Начальная камера маленькая, сферической формы, диаметр ее 0,03—0,04 мм. Навивание спирали в начальной части тесное, в последних оборотах становится более свободным. Изменение диаметров раковины по оборотам у типичных форм (в мм): в первом 0,08—0,10, во втором 0,11—0,15, в третьем 0,10—0,25, в четвертом 0,30—0,38, в последнем полуобороте 0,40—0,46.

Стенка тонкая, слабо дифференцированная, диафанотека наблюдается только в последних оборотах. Толщина стенки равномерно увеличивается с ростом раковины, в последнем обороте не превышает 0,02 мм. Септы тонкие, умеренно складчатые, число септ в четвертом обороте от 17 до 22.

Устье узкое, относительно высокое, овальной формы. Хоматы в начальных оборотах едва заметные, в последних выдающиеся, в продольных сечениях имеют вид узких, но довольно высоких прямоугольных бугорков по бокам устьев.

Обоснование выделения вида. По количеству оборотов,

* По находкам раковин в Липовой Падн долины р. Сучан.

форме и строению хомат и характеру раскручивания спирали *Codonofusiella lipovensis* sp. nov. имеет сходство с экземпляром *Codonofusiella ussuriensis*, изображенным О. Г. Туманской на фиг. 2 табл. III (1953, стр. 20). Насколько этот экземпляр близок к *Codonofusiella lipovensis* sp. nov., сказать трудно, так как он представлен скошенным сечением, на котором важные систематические признаки, как-то: наружная форма раковины, строение начальных оборотов, общее число витков спирали и другие, отражены неполно. Судя по фотографиям, она все же существенно отличается от *Codonofusiella lipovensis* sp. nov. внешней формой раковины, более крупными размерами и менее правильной складчатостью септ.

От остальных экземпляров *Codonofusiella ussuriensis* То и м. этот вид отличается значительно сильнее.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время отложения зоны *Metadoliolina lepida*. Южное Приморье.

Геологическое значение. Остатки этого вида встречаются довольно часто, приурочены к узкому стратиграфическому интервалу. В комплексе с раковинами других фораминифер расширяют палеонтологическую характеристику зоны *Metadoliolina lepida* и дают материал для уточнения возраста и корреляции осадков.

Местонахождение. Бассейн р. Сучан, Липовая Падь. Верхняя пермь, фораминиферовые известняки (Д. Ф. Масленников, 1937).

Codonofusiella sphaerica Sosnina sp. nov.*

Табл. 32, фиг. 6, 7

Оригиналы № 64/8248, 65/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Семь различно ориентированных сечений раковин удовлетворительной сохранности, из одного местонахождения.

Описание. Раковина короткая, сильно вздутая в срединной части, на осевых концах притуплена и широко закруглена, в силу чего в продольных сечениях имеют почти сферическую форму. Первый оборот плектогиroidный, с осью навивания, расположенной под значительным углом к оси навивания последующих оборотов; последний оборот развернутый. Отношение длины к диаметру 1,36—1,50.

Размеры небольшие: длина 0,57 мм, диаметр 0,42 мм, число оборотов 3—3½. Начальная камера сферическая, диаметр ее 0,05—0,06 мм. Спираль в начальных оборотах тесная, в последующих — относительно свободная. Изменение диаметров раковины по оборотам (в мм): в первом 0,11—0,15, во втором 0,19—0,25, в третьем 0,34—0,42, в последнем полуобороте 0,57.

Стенка тонкая, слабо дифференцированная, светлый слой — диафанотека — различим только в последних одном-полутора оборотах и то не всегда и не у всех экземпляров; наибольшая толщина стенки в последнем обороте 0,010—0,015 мм. Септы неправильно и умеренно складчатые, их толщина равна толщине стенки. Число септ в третьем обороте 13—14. Устье единичное, овальных очертаний. Хоматы развиты в первых двух-двух с половиной оборотах, где они имеют вид расплывчатых прямоугольных бугорков, расположенных по бокам устьевого отверстия; в последних оборотах, по-видимому, отсутствуют.

Обоснование выделения вида. Для *Codonofusiella sphaerica* sp. nov. характерна укороченная, сильно вздутая, почти сферическая форма раковины, малые размеры, малое отношение длины к диаметру и относительно свободное навивание спирали в последнем обороте. По совокупности указанных признаков этот вид легко отличим

* По укороченной, почти шарообразной форме раковины.

от всех известных представителей рода *Codonofusiella*. По быстрому раскручиванию спирали последнего оборота, небольшим размерам и сильной вздутости раковины в медиальной зоне он напоминает экземпляр *Codonofusiella nana* Eгk, раковина которого изображена Эрком (Eгk, 1941) на табл. XIII, фиг. 13. Однако по всем остальным признакам и особенно по наружной форме раковины, строению внутренних оборотов, характеру складчатости септ, форме и строению хомат *C. sphaerica* sp. nov. сильно отличается от последнего и ни в каких продольных сечениях не может быть с ним спутана.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь. Южное Приморье.

Геологическое значение. Отложения верхнего палеозоя дер. Васильевки, где были найдены раковины *Codonofusiella sphaerica* sp. nov., содержат скудные органические остатки, поэтому их возраст долгое время оставался спорным. Первые, хотя и немногочисленные находки *Codonofusiella sphaerica* sp. nov. в комплексе с пресуматринами и псевдофузулинами дали возможность уточнить этот возраст и установить одновременность образования указанных осадков с осадками долины р. Сучан.

Местонахождение. Бассейн р. Таудеми, водораздел между Смоляновой Падью и р. Мал. Пеньгоу. Верхняя пермь; органогенно-детритусовые известняки (М. И. Соснина, 1953).

Codonofusiella nachodkaensis Sosnina sp. nov.*
Табл. 30, фиг. 4—6

Оригиналы № 66/8248, 67/8248, 68/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Девять различно ориентированных сечений раковин удовлетворительной сохранности, из двух местонахождений.

Описание. Раковина сигаровидная, вытянутая в длину, во внутренних оборотах укороченно-эллипсоидальная, почти сферическая. Первые один-полтора оборота плектогиroidные, наутилоидной формы, с осью навивания, расположенной почти строго под прямым углом к оси последующих оборотов; последний оборот развернутый. Отношение длины к диаметру у раковин взрослых особей 2,85—2,95.

Размеры: максимальная длина 1,35 мм, диаметр 0,40—0,46 мм, число оборотов обычно 4, реже 4^{1/2}. Начальная камера маленькая, сферической формы, диаметр ее 0,04—0,05 мм; спираль в начальных оборотах тесно навита, в последнем обороте становится относительно свободной. Диаметры последовательных оборотов у типичных экземпляров (в мм): первого 0,10—0,13, второго 0,14—0,20, третьего 0,22—0,29, четвертого 0,40—0,46; диаметр развернутого оборота 1,24 мм. Стенка тонкая, слабо дифференцированная, прозрачный слой — диафрагмотека — различим лишь в последнем обороте и развит неповсеместно. Септы немного тоньше стенки, в медиальной зоне почти прямые или слегка волнистые, на осевых концах заметно складчатые. Устье единичное, неравномерно увеличивается в размерах с ростом раковины, в последнем обороте относительно широкое и высокое, овально-удлиненной или щелевидной формы. Хоматы явственные, в продольном сечении имеют вид утолщенных, расплывчатых бугорков, быстро сужающихся по направлению к осевым концам, реже лентовидные; в последнем обороте иногда крючковато-изогнутые.

Обоснование выделения вида. Среди представителей рода *Codonofusiella* описываемый вид четко выделяется несколько необычным соотношением в строении внутренних и наружного оборотов. Во внутренних оборотах раковина кажется очень маленькой.

* По нахождению остатков в Находкинском районе.

имеет укороченно-эллипсоидальную, почти сферическую форму и тесное навивание спирали; в последнем обороте резко удлиняется, одновременно быстро возрастает и высота спирали, вследствие чего размеры раковины быстро увеличиваются (примерно в 3—4 раза) и она меняет форму — становится сигарообразной, сильно вытянутой по оси. От наиболее близкого вида *Codonofusiella paradoxica* Dunbar et Skinner (Dunbar, Skinner, 1937, стр. 607, табл. 45, фиг. 1—9) новый вид отличается наружной формой раковины, слабой и менее правильной складчатостью септ, более резко выраженной плектогиroidностью начальных оборотов, развитием хомат и большей высотой развернутого оборота.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь. Южное Приморье.

Геологическое значение. Остатки *Codonofusiella nachodkaensis* sp. nov. характерны для верхней перми.

Местонахождение. Южное Приморье, полуостров Трудный, мыс Попова. Темно-серые органогенно-обломочные и конгломератовидные известняки верхней перми (М. И. Соснина, 1952).

Род *Lantschichites* Tomansky, 1953
Lantschichites exilis Sosnina sp. nov.*
Табл. 31, фиг. 4, 5

Оригиналы № 69/8248, 70/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Свыше 20 различно ориентированных сечений раковин удовлетворительной сохранности, из трех местонахождений.

Описание. Раковина веретенообразная, постепенно приостряющаяся к осевым концам. Внутренние обороты от субсферической до укороченно-веретенообразных, узко закругленные на полюсах. Первый оборот плектогиroidный, с осью навивания, расположенной под значительным углом к оси навивания последующих оборотов, последний развернутый. Отношение длины к диаметру у раковин взрослых особей 2,60—3,00.

Размеры средние: длина не превышает 2 мм, диаметр от 0,60 до 0,75 мм, число оборотов 4—5, редко 5½. Начальная камера маленькая, сферической формы, диаметром 0,04—0,06 мм. Спираль неширокая, медленно и равномерно разворачивается с ростом раковины. Изменение диаметра раковины по оборотам у типичного экземпляра (в мм): в первом 0,08—0,10, во втором 0,12—0,17, в третьем 0,23—0,30, в четвертом 0,40—0,57, в пятом 0,60—0,74.

Стенка тонкая, слабо дифференцированная, светлый слой — диафаноцита — виден только в последних оборотах. Толщина стенки слабо увеличивается с ростом раковины, в последнем обороте не превышает 0,02 мм. Септы тонкие, интенсивно и неправильно складчатые по всей длине; арки неширокие, но высокие, в продольных сечениях имеют вид грибовидных столбиков, тонких у основания и сильно расширенных наверху; вершины арок заметно приплюснуты и имеют тенденцию к слиянию между собой. Число септ небольшое, в первом обороте насчитывается 9—10 септ, во втором 12, в третьем 15, в четвертом 21—23, в пятом до 28. Устье неотчетливое, по-видимому, низкое и узкое, хоматы слабо развиты, наблюдались только в начальных оборотах, в последнем обороте присутствуют куникули.

Обоснование выделения вида. *Lantschichites exilis* sp. nov. характеризуется очень тонким строением скелетных образований. Его наиболее характерным признаком является тонкая и интенсивная складчатость септ с узкими, сближенными в верхней части арками. В продольном сечении имеющими вид грибовидных столбиков, сильно

* По тонкой раковине (*exilis* — тонкий).

утолщенных наверху. По своеобразному строению арок и тонкой структуре всех скелетных образований описываемый вид легко узнается в любом продольном сечении. По этим же признакам он легко отличим от всех других видов рода *Lantschichites*.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepida* (первая половина). Южное Приморье.

Геологическое значение. Приуроченность раковин *Lantschichites exilis* sp. nov. к ограниченному интервалу разреза (зона *Metadoliolina lepida*) и четкие диагностические признаки определяют их стратиграфическую ценность.

Местонахождение. Бассейн р. Сучан, р. Шайга и гора Верблюд (Д. Ф. Масленников, 1937), водораздел р. Шайги и ключа Семёнова (В. Н. Верещагин, 1937). Верхняя пермь, фораминиферовые известняки.

Lantschichites elegans Sosnina sp. nov.*
Табл. 31, фиг. 1—3

Оригиналы № 71/8248, 72/8248, 73/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Не менее 60 различно ориентированных сечений раковин хорошей сохранности, из двух местонахождений.

Описание. Раковина сигаровидная или субцилиндрическая, сильно вытянутая по оси навивания, в срединной части слегка выпуклая, медленно и неравномерно приостряющаяся к заметно изогнутым и несколько оттянутым осевым концам. Первый оборот плектогирионидный, последний развернутый. Отношение длины к диаметру 4,95—5,66.

Размеры средние: длина раковин взрослых особей 3,00—3,54 мм, диаметр 0,55—0,63 мм, число оборотов 4¹/₂—5. Начальная камера маленькая, сферической формы, диаметром 0,04—0,05 мм. Спираль в начальных оборотах навита тесно, в последних полутора-двух относительно свободная, неравномерно возрастающая в высоту. Изменение диаметров раковины по оборотам (в мм): в первом 0,08—0,11, во втором 0,13—0,19, в третьем 0,23—0,29, в четвертом 0,40—0,48, в 4¹/₂ 0,55—0,63, в пятом 0,91.

Стенка тонкая, слабо дифференцированная, светлый слой, соответствующий диафанотеке, развит повсеместно и наблюдается только в последних двух оборотах. Толщина стенки слабо увеличивается с ростом раковины, в последних оборотах не превышает 0,015 мм. Септы интенсивно и неправильно складчаты по всей длине, арки неправильной формы, чаще петлевидные.

Устье узкое и низкое, овальной формы, отчетливо выражено только в начальных оборотах. Хоматы слабо развиты и наблюдались также только в начальных оборотах, в последнем обороте присутствуют куникулы.

Обоснование выделения вида. *Lantschichites elegans* sp. nov. характеризуется удлинено-сигаровидной или субцилиндрической формой раковины, сильно вытянутой по оси навивания, и большим отношением длины к диаметру. По этим признакам он легко выделяется среди известных представителей рода *Lantschichites*. В продольно-скошенных сечениях раковины описываемого вида напоминают раковины молодых особей *L. tenuithecа* sp. nov., но в осевых и близких к ним сечениях различия между ними сказываются довольно резко. От *Lantschichites splendens* (Skinner et Wilde) (Skinner, Wilde, 1954, стр. 441, табл. 44, фиг. 1—7; табл. 45, фиг. 1—4) описанный вид отличается большей вытянутостью раковины по оси навивания, более

* По изящной, стройной форме раковины (*elegans* — изящный, красивый).

медленным и неравномерным раскручиванием спирали и менее интенсивной складчатостью септ.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepada* (первая половина). Южное Приморье.

Геологическое значение. Описанный новый вид имеет большое стратиграфическое значение. Остатки его встречаются часто (в одном шлифе насчитывается до 5—6, а иногда и более сечений) и приурочены к узкому интервалу разреза — нижней половине зоны *Metadoliolina lepada*.

Местонахождение. Бассейн р. Сучан, гора Сестра (М. И. Соснина, 1952) и р. Пенсау (Д. Ф. Масленников, 1952). Верхняя пермь; рифогенные и рифогенно-фораминиферовые известняки.

Lantschichites tenuithecа Sosnina sp. nov.*

Табл. 31, фиг. 6, 7

Оригиналы № 74/8248, 75/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Не менее 100 различных ориентированных сечений раковин хорошей и реже удовлетворительной сохранности, из двух местонахождений.

Описание. Раковина сигаровидная, слегка выпуклая в срединной части и медленно сужающаяся к узко закругленным осевым концам. Первый оборот плектогиридный, с осью навивания, расположенной под значительным углом к оси навивания последующих оборотов; последний оборот развернутый.

Размеры средние: длина 2,28—3,13 мм, диаметр 0,72—1,16 мм, число оборотов 5½—6. Начальная камера сферической формы, диаметр ее 0,06—0,08 мм. Спираль узкая, медленно и равномерно раскручивается с ростом раковины, в последнем обороте относительно свободная. Изменение диаметров раковины по оборотам (в мм): в первом 0,10—0,13, во втором 0,15—0,20, в третьем 0,25—0,29, в четвертом 0,35—0,45, в пятом 0,57—0,68, в 5½ 0,72—0,82, в шестом 1,16.

Стенка тонкая, слабо дифференцированная, ее толщина в последнем обороте не превышает 0,015 мм. Септы интенсивно и равномерно складчаты по всей длине, арки петлевидной формы, неширокие, но высокие, занимают почти все пространство между оборотами; число септ большое, в четвертом обороте насчитывается до 25, в пятом до 35 септ. Устье очень узкое и низкое, щелевидной формы, отчетливо наблюдалось только в начальных оборотах. Хоматы слабо развиты и присутствуют также только в первых оборотах, в последнем обороте имеются куникулы.

Обоснование выделения вида. Среди известных представителей рода *Lantschichites* описываемый вид четко выделяется сигаровидной формой раковины, большим числом оборотов, медленным и равномерным раскручиванием спирали и характером складчатости септ. По наружной форме раковины этот вид наиболее близок к *Lantschichites exilis* sp. nov., отличаясь характером складчатости септ, числом оборотов и раскручиванием спирали. От *L. elegans* sp. nov. он отличается укороченной (сигаровидной) формой раковины, большим числом оборотов, более замедленным и равномерным раскручиванием спирали, характером складчатости септ и толщиной стенки.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepada* (первая половина). Южное Приморье.

Геологическое значение. Частые находки раковин и их

* По тонкой стенке раковины (*tenuis* — тонкий).

узкое вертикальное распространение определяют большое стратиграфическое значение описываемого вида.

Местонахождение. Бассейн р. Сучан, Прямая Падь (М. И. Соснина, 1952) и район ст. Боец Кузнецов (Д. Ф. Масленников, 1937). Верхняя пермь; органогенно-детритусовые известняки.

М. А. КАЛМЫКОВА

Новые раннепермские
псевдофузулины и парафузулины
Дарваза

СЕМЕЙСТВО SCHWAGERINIDAE DUNBAR ET HENBEST, 1930

ПОДСЕМЕЙСТВО SCHWAGERININAE DUNBAR ET HENBEST, 1930

Род *Pseudofusulina* Dunbar et Skinner, 1931

Pseudofusulina (?) *popovi* Kalmykova sp. nov.*
Табл. 32, фиг. 8

Оригинал № 119/9145. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Несколько сечений раковин средней и плохой сохранности, из одного местонахождения.

Описание. Раковина веретенообразной формы с сильно и равномерно вздутой медиальной частью и остро приостренная к полюсам. Первые два оборота округлые, почти шарообразные; последующие — со слегка вытянутыми полюсами.

Размеры взрослой раковины типичной формы небольшие: $L = 3,05$ мм; $D = 1,45$ мм при $L:D = 2,1$. $L:D$ по оборотам изменяется так: у первого 1,78; у второго 1,68; у третьего 2,17; у четвертого 2,29; у пятого 2,10; у шестого 2,10. Наружный диаметр начальной камеры 0,17 мм. Число оборотов 7; навивание спирали в первых 3—4 оборотах компактнее, чем в последующих. Диаметры оборотов (в мм): в первом 0,27; во втором 0,41; в третьем 0,58; в четвертом 0,81; в пятом 1,14; в шестом 1,45; в седьмом 1,97. Стенка тонкая, состоит из тектума и грубоальвеолярной кернотеки. Толщина стенки в четвертом обороте 0,039 мм. Септы такой же толщины, как и стенка, складчатость их ниже средней интенсивности. Складчатость очень низкая. В медиальной части аксиальных сечений арочки складок септ низкие, высотой не более одной трети просвета соответствующего оборота, округлые, редко расставленные. Вдоль оси навивания развиты базальные отложения. Хоматы отсутствуют. Устье низкое и небольшое, высота его в четвертом обороте 0,02 мм при ширине 0,17 мм.

Обоснование выделения вида. По форме раковины и характеру складчатости *Pseudofusulina* (?) *popovi* sp. nov. резко отличается от известных швагеринид, имея только небольшое сходство по характеру базальных отложений с *Ps. exigua* (Schell. et Dyr.) (Dyhrenfurth, 1909, стр. 168, табл. XV, фиг. 5—8). По интенсивности складчатости этот вид приближается к роду *Triticites Girty* и, вероятно, является переходной формой между родами *Triticites Girty* и *Pseudofusulina* Dunbar et Skinner, поэтому к последнему относится условно.

Время существования и географическое распространение. Раннепермская эпоха. Средняя Азия.

Геологическое значение. Раковины представителей вида характерны для зоны *Parafusulina*, *Pseudoschwagerina*, *Pseudofusulina krafftii*, *Pseudofusulina vulgaris* нижней перми Дарваза.

* В честь проф. В. И. Попова, одного из исследователей верхнего палеозоя Дарваза.

Местонахождение. Дарваз, р. Чарым-дара. Нижняя пермь, конгломератовидный известняк чарымдаринской свиты (Г. А. Дуткевич, М. А. Калмыкова, 1935).

Pseudofusulina tscharymdaraensis Калмыкова sp. nov.*
Табл. 32, фиг. 3

Оригинал № 120/9145. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Несколько сечений раковин хорошей и средней сохранности, из трех местонахождений.

Описание. Раковина субцилиндрическая с постепенно притупляющимися полюсами. Размеры взрослой раковины типичной формы небольшие: $L=4,31$ мм при $D=1,47$ мм и $L:D=2,93$. Начальная камера очень маленькая, наружный диаметр ее равен $0,06$ мм. Число оборотов $6\frac{1}{2}$. Навивание довольно свободное, в первых оборотах более компактное, в последних более широкое. Первый оборот слегка плектогиroidный. Диаметры по оборотам (в мм): у первого $0,12$; у второго $0,19$; у третьего $0,29$; у четвертого $0,49$; у пятого $0,85$, у шестого $0,47$; у последнего полуоборота $1,76$. Стенка тонкая в ранних оборотах и более толстая в поздних, толщина ее в четвертом обороте $0,019$ мм, в шестом $0,038$ мм. Септы значительно тоньше стенки, закрученные и интенсивно складчатые у полюсов, в медиальной части во всех оборотах складчатость слабая (кроме последнего оборота, в котором она отсутствует). Устье небольшое. Хоматы небольшие, округлые, развиты в первых трех оборотах.

Обоснование выделения вида. *Pseudofusulina tscharymdaraensis* sp. nov. имеет отдаленное сходство только с *Ps. pusilla* Schellwien (Schellwien, 1897—1898, стр. 253, табл. XX, фиг. 8—14), но отличается и от нее более короткой раковиной, количеством оборотов и плектогиroidностью первого оборота.

Время существования и географическое распространение. Раннепермская эпоха. Средняя Азия.

Геологическое значение. Раковины представителей вида приурочены к зоне *Parafusulina*, *Pseudoschwagerina*, *Pseudofusulina krafftii*, *Pseudofusulina vulgaris* нижней перми Дарваза.

Местонахождение. Дарваз. Нижняя пермь; р. Чарым-дара, конгломератовидные известняки чарымдаринской свиты; р. Пяндж, рифогенные известняки гундаринской свиты (Г. А. Дуткевич, М. А. Калмыкова, 1936; М. А. Калмыкова, 1956; А. Х. Кафарский, 1958).

Pseudofusulina pulla asiatica Калмыкова subsp. nov.**
Табл. 33, фиг. 1

Оригинал № 121/9145. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около десяти сечений раковин хорошей и средней сохранности, из двух местонахождений.

Описание. Раковина вытянуто-веретенообразная с несколько закругленными полюсами. Первые обороты более короткие. Размеры взрослой раковины: $L:D=2,53-2,70$; $L=6,00-6,30$ мм; $D=2,2-2,46$ мм. Начальная камера большая, наружный диаметр ее равен $0,33$ мм. Число оборотов $5\frac{1}{2}-6$. Навивание тесное. Диаметры у типичной формы по оборотам (в мм): у первого $0,36$; у второго $0,63$; у третьего $1,03$; у четвертого $1,80$; у пятого $2,0$; у последнего полуоборота $2,2$. Стенка толстая, толщина ее по оборотам (в мм): в первом $0,02$; в четвертом $0,08$ и в последнем до $0,06$. Септы почти такой же толщины, как

* По р. Чарым-дара, в долине которой впервые были найдены раковины представителей вида.

** По распространению в Средней Азии.

стенка, и интенсивно складчатые. В аксиальном сечении складчатость септ выражается арками округлой, иногда несколько угловатой формы, широко отстоящими друг от друга и редко поднимающимися на всю высоту оборота. Начиная со второго оборота интенсивно развиты базальные отложения, имеющие в аксиальном сечении форму двух конусов, обращенных вершинами к начальной камере (форма песчаных часов). Хоматы в виде крохотных бугорков присутствуют только в первом обороте.

Обоснование выделения подвида. По основным морфологическим признакам описываемая форма принадлежит к виду *Pseudofusulina pulla* (Lange) (Lange, 1925, стр. 260, табл. 3, фиг. 65a), от которой отличается только большими длиной и диаметром раковины и несколько менее правильной складчатостью септ. Совместно с forma typica она не встречается, что дает нам право выделить ее в subsp. *asiatica*.

По характеру базальных отложений этот подвид напоминает *Ps. exigua* (Schelwien et Dyhrenfurth) (Dyhrenfurth, 1909, стр. 168, табл. XV, фиг. 5—8), но отличается от нее как формой раковины, так и типом складчатости.

Время существования и географическое распространение. Раннепермская эпоха. Представители вида *Ps. pulla* (Lange) известны на Суматре, Сев. Кавказе, в Средней Азии; подвид *asiatica* subsp. nov. встречается только в Дарвазе.

Геологическое значение. Раковины представителей подвида характерны для зоны *Parafusulina*, *Pseudoschwagerina*, *Pseudofusulina kraffti*, *Ps. vulgaris* нижней перми Дарваза.

Местонахождение. Дарваз, чарымдаринская свита нижней перми: р. Чарым-дара, конгломератовидные известняки (Г. А. Дуткевич, М. А. Калмыкова, 1935), р. Оби-Хингоу, рифогенные известняки (А. Х. Кафарский, 1958, 1959).

Pseudofusulina cabudcuensis Калмыкова sp. nov.*
Табл. 32, фиг. 4, 5

1934. *Pseudofusulina tschernyschewi* Chen. Fusulinidae of South China, стр. 52, табл. VI, фиг. 2.

1934. *Pseudofusulina tschernyschewi* var. *fusiformis* Chen. Там же, стр. 54, табл. 10, фиг. 12.

Оригиналы № 122/9145, 123/9145. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Двенадцать сечений раковин хорошей и средней сохранности, из четырех местонахождений.

Описание. Раковина биконическая с резко заостренными полюсами, в начальных оборотах полюса более округлые, первый оборот почти сферический. Размеры раковины взрослой особи: $L:D=1,80—2,60$ с отклонением до 2,90, даже 3,13 (единично); $L:D=4,66—8,0$ мм; $D=2,66—3,61$ мм; начальная камера средних размеров, наружный диаметр ее равен $0,25—0,28$ мм. Число оборотов 6—8, чаще 7. Навивание довольно тесное и равномерное. Диаметры по оборотам (в мм): у первого 0,40—0,50; у второго 0,60—0,84; у третьего 0,92—1,29; у четвертого 1,30—1,79; у пятого 1,85—2,32; у шестого 2,4—2,97; у седьмого 3,20—3,61. Изменения $L:D$ по оборотам: у первого 1,20—1,86; у второго 2,00—2,16; у третьего 2,0—2,15; у четвертого 2,0—2,20; у пятого 2,05—2,55; у шестого 2,15; у седьмого 2,00—2,15. Стенка относительно толстая, толщина возрастает с ростом раковины и равна (в мм): в первом обороте 0,02—0,03; в четвертом 0,6—0,11; в последнем 0,11—0,17. Септы несколько тоньше стенки, интенсивно и относительно правильно складчатые, в аксиальных сечениях образуют далеко отстоящие друг

* По находке остатков раковин этого вида на горе Кабуд-ку.

от друга арочки округлой, трапециoidalной и угловатой формы в медиальной части, в аксиальных концах одного-двух последних оборотов густые неправильные ячеистые сплетения. Устье небольшое, почти правильно расположенное. Высота его едва достигает половины просвета камеры, а ширина до $\frac{1}{14}$ длины соответствующего оборота. В первом обороте рудиментарные хоматы нередко развиты. Начиная со второго оборота до двух предпоследних включительно развиты базальные отложения, довольно близко подходящие к медиальной части и в аксиальном сечении имеющие характерную форму двух конусов с вершинами, обращенными к начальной камере.

Обоснование выделения вида. По всем морфологическим признакам раковины *Pseudofusulina cabudcuensis* sp. nov. совершенно сходны с раковинами фузулинид, описанных С. Ченом как *Ps. tschernyschewi* Schellwien var. *fusiformis* Chen (Chen, 1934, стр. 54, табл. X, фиг. 12), и как *Ps. tschernyschewi* Schellwien (там же, стр. 52, табл. VI, фиг. 2). Последние резко отличаются от представителей вида *Ps. tschernyschewi*, описанных впервые с Тимана (Schellwien, 1908—1909, стр. 168, табл. XIV, фиг. 1—12) как формой раковины, отношением длины к ширине, так и характером складчатости и поэтому имеют все основания быть выделенными в самостоятельный вид. Но так как название варьета было уже ранее использовано Шеллвином и Диренфуртом (Dyhrenfurth, 1909, стр. 165), то мы предлагаем для него наименование *Pseudofusulina cabudcuensis*.

По форме раковины и характеру складчатости *Ps. cabudcuensis* sp. nov. сходна с *Ps. quasifusiformis* Grozdilova et Lebedeva (Гроздилова, Лебедева, 1961, стр. 227, табл. 15, фиг. 5), от которой резко отличается массивными базальными отложениями, более высокой складчатостью и присутствием рудиментарных хомат в первом обороте.

По мощным базальным отложениям *Ps. cabudcuensis* sp. nov. близка к *Ps. kireevae* Scherbovich (Паузер-Черноусова, Щербович, 1958, стр. 31, табл. II, фиг. 3), *Ps. pulla asiatica* subsp. nov. и *Ps. concisa* (Thompson et Hazard) (Thompson, Wheller, Hazard, 1946, стр. 42, табл. II, фиг. 12), но отличается от них иной формой раковины и характером складчатости септ.

Время существования и географическое распространение. Раннепермская эпоха. Средняя Азия, Южный Китай.

Геологическое значение. Раковины представителей вида характерны для зоны *Parafusulina*, *Pseudoschwagerina*, *Pseudofusulina krafftii*, *Pseudofusulina vulgaris* и зоны *Misellina*, *Brevaxina*, *Parafusulina* нижней перми Дарваза.

Местонахождение. Дарваз, нижняя пермь: р. Чарым-дара, сланцы и конгломератовидные известняки чарымдаринской свиты; реки Кабуд-ку, Возгина, известняки сафетдаронской свиты; р. Хингоу, рифогенный известняк чарымдаринской свиты (Г. А. Дуткевич, М. А. Калмыкова, 1935; М. А. Калмыкова, 1956, 1957).

Pseudofusulina vosginaensis Kalmykova sp. nov.*
Табл. 32, фиг. 1, 2

Оригиналы № 124/9145, 125/9145. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Пять сечений раковин хорошей и несколько десятков — средней сохранности, из двух местонахождений.

Описание. Раковина короткая, удлиненно-биконической формы с постепенно притупляющимися полюсами. Размеры взрослой раковины: $L : D = 1,74—2,00$; $L = 2,66—4,95$ мм; $D = 1,46—2,52$ мм. Начальная камера большая, ее наружный диаметр 0,34 мм. Число оборотов 5—

* По находке остатков представителей этого вида в долине р. Возгина.

6¹/₂. Спираль навивания компактная во внутренних оборотах и более свободная в последующих. Диаметры по оборотам у одного из типичных экземпляров (в мм): в первом 0,42; во втором 0,67; в третьем 1,15; в четвертом 1,79; в пятом 2,52. Соответственное изменение длины к диаметру по оборотам: у первого 1,40; у второго 1,74; у третьего 1,87; у четвертого 1,90; у пятого 1,95. Стенки относительно толстые, толщина постепенно увеличивается с ростом раковины и равна по оборотам (в мм): в первом 0,03; во втором 0,1; в шестом 0,17. Септы тоньше стенки и интенсивно складчатые по всей длине раковины, у полюсов образуют ячеистое сплетение; в остальной части раковины в аксиальных разрезах складчатость септ имеет следующий вид: у полюса более высокие арки трапециoidalной формы разной высоты, иногда заполняющие весь просвет оборота, в примедиальной зоне — только округлые и преимущественно треугольные высотой менее половины просвета соответствующего оборота и расположенные далеко одна от другой. Вдоль оси навивания развиты слабые базальные отложения.

Обоснование выделения вида. Представители описываемого вида по форме раковины, отношению длины к ширине, особенно по типу складок септ наиболее близки к *Pseudofusulina cushmani* Chen (Chen, 1934, стр. 72, табл. V, фиг. 4—6), но резко отличаются от этого вида формой и высотой септ медиальной зоны, которые у *Ps. cushmani* преимущественно трапециoidalные и высотой более половины просвета соответствующего оборота. По характеру базальных отложений изученные формы несколько напоминают *Ps. exigua* Dyhrenfurth (Dyhrenfurt, 1909, стр. 168, табл. XV, фиг. 5—8), отличаясь от него по всем остальным морфологическим признакам.

Время существования и географическое распространение. Раннепермская эпоха. Средняя Азия.

Геологическое значение. Раковины представителей вида характерны для зоны *Parafusulina*, *Pseudoschwagerina*, *Pseudofusulina krafftii*, *Ps. vulgaris* нижней перми Дарваза.

Местонахождение. Дарваз, реки Чарым-дара и Возгина. Нижняя пермь, сафетдаронская и чарымдаринская свиты; известняки и конгломератовидные известняки (Г. А. Дуткевич, М. А. Калмыкова, 1935; М. А. Калмыкова, 1957).

Pseudofusulina edelshteini Калмыкова sp. nov.*
Табл. 32, фиг. 9.

Оригинал № 126/9145. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Пять сечений раковин хорошей и более двадцати — средней сохранности, из четырех местонахождений.

Описание. Раковина субцилиндрическая, постепенно приостряющаяся к полюсам. Начальные три-четыре оборота веретенообразные, первый оборот иногда более вздутый, нежели последующие. Размеры взрослой раковины: L=6,50—6,72 мм при D=2,49—2,69 мм; L:D изменяется от 2,63 до 2,96; по оборотам это отношение изменяется так: у первого 2,0—2,78; у второго 2,12—2,69; у третьего 2,89—3,11; у четвертого 2,58—3,27; у пятого 2,65—2,96; у шестого до 6,55. Начальная камера округлая, с наружным диаметром 0,14—0,31 мм. Число оборотов 5—6. Высота спирали относительно небольшая. Диаметры оборотов равны (в мм): в первом 0,28; во втором 0,48—0,56; в третьем 0,78—0,98; в четвертом 1,18—1,54; в пятом 1,79—2,24; в шестом 2,49—2,63. Стенка образована тектумом и грубоальвеолярной кериотекой, толстая, толщина ее быстро возрастает в двух последних оборотах:

* В память первого исследователя верхнего палеозоя Дарваза — проф. Я. С. Эдельштейна.

в четвертом обороте равна 0,06—0,08 мм, а в последних 0,14—0,17 мм. Септы тоньше теки, интенсивно и неправильно складчатые. В медиальной зоне складчатость в аксиальных разрезах имеет вид узких и широко расставленных низких арочек. Хоматы рудиментарные и присутствуют только в двух первых оборотах. Устье узкое, шириной не более $\frac{1}{7}$ длины соответствующего оборота.

Основание выделения вида. По характеру складчатости и по форме раковины *Pseudofusulina edelshteini* sp. nov. близка к *Ps. pinosensis* (Thompson) (Thompson, 1954, стр. 58, табл. 33, фиг. 1, 2), но отличается от последней меньшим отношением L:D (у *Ps. pinosensis* оно равно 3,1—4,3). По форме раковины, типу складчатости *Ps. edelshteini* sp. nov. имеет некоторое сходство с *Ps. blochini*, описанной И. Д. Корженевским (1940, стр. 23, табл. V, фиг. 9) по остаткам из тастубского горизонта, развитого в районе Ишимбаево и Стерлитамакских гор-одиночек, но отличается от нее меньшим значением индекса и меньшими длиной и диаметром.

Время существования и географическое распространение. Раннепермская эпоха. Средняя Азия.

Геологическое значение. Раковины представителей вида характерны для зоны *Parafusulina*, *Pseudoschwagerina*, *Pseudofusulina krafftii*, *Pseudofusulina vulgaris* и зоны *Misellina*, *Brevaxina*, *Parafusulina* нижней перми Дарваза.

Местонахождение. Дарваз, нижняя пермь: реки Чарым-дара, Хингоу, конгломератовидный известняк чарымдаринской свиты; гора Кабуд-ку, известняк сафетдаронской свиты; останец известняков сафетдаронской свиты в окрестностях кишлака Сафетдарон (Г. А. Дуткевич, М. А. Кадмыкова, 1935; М. А. Калмыкова, 1957).

ПОДСЕМЕЙСТВО POLYDIEXODINAE A. M. - MACCLAY, 1953

Род *Parafusulina* Dunbar et Skinner, 1931

Parafusulina kaerimisensis brevis Калмыкова subsp. nov.*

Табл. 33, фиг. 2

Оригинал № 127/9145. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Два сечения раковин хорошей и более десяти — средней сохранности, из трех местонахождений.

Описание. Раковина субцилиндрическая, слегка заостряющаяся к полюсам. Первый оборот почти сферический, второй и третий близки к эллипсоидальным. Размеры взрослой раковины: L=6,0—8,6 мм; D=2,60—3,16; L:D=2,30—2,72. Начальная камера сферическая, небольшая, с наружным диаметром 0,17 мм. Число оборотов 7—7 $\frac{1}{2}$. Навивание довольно свободное. Диаметры по оборотам (в мм): в первом 0,28—0,31; во втором 0,50; в третьем 0,76—0,90; в четвертом 1,18—1,40; в пятом 1,57—1,96; в шестом 2,18—2,60; в седьмом 2,80—3,39; в последнем полуобороте 2,72. Изменение отношения L:D по оборотам: у первого 1,12—1,25; у второго 1,24—1,57; у третьего 2,00—2,17; у четвертого 2,10—2,34; у пятого 2,3—2,74; у шестого 2,30—2,80; у седьмого 2,80. Стенка толстая в последних оборотах; толщина ее по оборотам (в мм): в первом 0,03; в четвертом 0,04—0,08; в последнем 0,14—0,17. Септы значительно тоньше стенки, складчатые по всей длине раковины. В аксиальном сечении складчатость представляет широко расставленные арки в большей части четырехугольной или округлой формы, развитые почти до полюсов и высотой чуть меньше просвета оборота. Устье небольшое и неправильно расположенное. Вдоль оси

* Название подвида дано по короткой по сравнению с forma typica раковине дарвазских форм вида (*brevis* — короткая).

навивания наблюдаются базальные отложения, не всегда присутствующие в последнем обороте, но развитые со второго по четвертый обороты. Куникулы наблюдались в парааксиальном сечении.

Обоснование выделения подвида. Изученные фузулиниды по форме раковины, характеру складчатости, навиванию спирали наиболее близки к *Parafusulina kaerimisensis* (Ozawa, 1925, стр. 31, табл. IV, фиг. 7, табл. VI, фиг. 5), от которой они отличаются только более короткой раковиной и совместно с ней не были встречены, поэтому выделяются в подвид.

Время существования и географическое распространение. Раннепермская эпоха. Представители вида известны в Японии и Средней Азии, подвид *brevis* встречен только в Дарвазе.

Геологическое значение. Раковины представителей подвида характерны для зоны *Parafusulina*, *Pseudoschwagerina*, *Pseudofusulina krafftii*, *Ps. vulgaris* и зоны *Misellina*, *Brevaxina* и *Parafusulina* нижней перми Дарваза.

Местонахождение. Дарваз, нижняя пермь: р. Чарым-дара, конгломератовидные известняки чарымдаринской свиты; гора Кабудку, известняки сафетдаронской свиты; р. Хингоу, конгломератовидные известняки себисурхской свиты (Г. А. Дуткевич, М. А. Калмыкова, 1935; М. А. Калмыкова, 1957).

Parafusulina darvasica Калмыкова sp. nov.*
Табл. 33, фиг. 3

Оригинал № 128/9145. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Пять сечений раковин хорошей сохранности, из одного местонахождения.

Описание. Раковина субцилиндрическая во взрослом состоянии и веретенообразная в первых 4—5 оборотах. Размеры взрослой раковины: $L=7,26-9,2$ мм; $D=2,10-3,05$ мм ($L:D=3,10-3,16$). Начальная камера средних размеров, иногда сжатая по оси навивания. Наружный диаметр ее равен $0,28-0,30$. Число оборотов $7-7\frac{1}{2}$. Навивание довольно тесное, диаметры по оборотам (в мм): в первом $0,47$; во втором $0,73-0,80$; в третьем $0,94-1,0$; в четвертом $1,26-1,33$; в пятом $1,65-1,70$; в шестом $2,06-2,13$; в седьмом $2,10-2,84$; в последнем полуобороте $3,05$. Соответственно изменяется отношение $L:D$ по оборотам: у первого $1,0-1,56$; у второго $1,17-2,20$; у третьего $1,93-2,35$; у четвертого $2,29-2,55$; у пятого $2,50-3,0$; у шестого $3,05-3,15$; у седьмого $3,05-3,46$; у последнего полуоборота больше $3,10$. Стенка средней толщины и равна по оборотам (в мм): в первом $0,033$; во втором $0,033$; в третьем $0,033-0,066$; в четвертом $0,033-0,066$; в пятом $0,03-0,08$; в шестом $0,04-0,08$; в седьмом $0,06-0,13$; в последнем $0,06$. Септы значительно тоньше стенки и интенсивно складчатые по всей длине раковины, в медиальной части образуют высокие арочки, в большинстве случаев (за исключением последнего оборота) равные высоте соответствующего оборота. Арочки округло-четыреугольные, более правильной формы во внутренних оборотах и часто неправильной в последнем обороте. В аксиальных концах раковины складки септ образуют сложное ячеистое сплетение. Устье небольшое, шириной не более $\frac{1}{8}-\frac{1}{12}$ длины соответствующего оборота. Куникулы заметны в парааксиальных сечениях. От первого до четвертого оборотов включительно развиты мощные базальные отложения, заполняющие полностью аксиальные концы раковин, оставляя свободной только узкую, немного более ширины устья, центральную часть раковины.

* По находке остатков в Дарвазе.

Обоснование выделения вида. Некоторые черты сходства *Parafusulina darvasica* sp. nov. имеет только с американскими парафузулинами. Наиболее близки к ней *P. erratoseptata* Kling (Kling, 1960, табл. 80, фиг. 4, 6, табл. 82, фиг. 1, стр. 653), *P. (?) calx* Thompson et Wheeler (Thompson, Wheeler, Hazzard, 1946, стр. 29, табл. 4, фиг. 4—6), и *P. splendens* Dunbar et Skinner (Dunbar, Skinner, 1937, стр. 682, табл. 73, фиг. 10, табл. 75), от которых *P. darvasica* sp. nov. отличается: от первой — только несколько меньшим отношением L:D и более интенсивными базальными отложениями; от второй — более вытянутой раковиной и несколько большим отношением L:D и от третьей — менее вытянутой раковиной и иной формой ее. От *Parafusulina ravnovaensis* sp. nov. описываемая форма отличается более высокой складчатостью и мощными базальными отложениями.

Время существования и географическое распространение. Первая половина позднепермской эпохи. Средняя Азия.

Геологическое значение. Раковины представителей вида характерны для зоны Polydiexodina верхней перми Дарваза и Северного Памира.

Местонахождение. Дарваз, р. Оби-Равноу; глыбы верхнепермского известняка в неогеновом конгломерате (Г. А. Дуткевич, М. А. Калмыкова, 1935). Северный Памир, р. Каинды, известняки баландкинской свиты верхней перми (Э. Я. Левен, 1958).

Parafusulina ravnovaensis Калмыкова sp. nov.*
Табл. 33, фиг. 4

Оригинал № 130/9145. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около 20 различных сечений раковин хорошей сохранности, из пяти местонахождений.

Описание. Раковина субцилиндрическая, в первых оборотах веретенообразная. Размеры взрослой раковины типичной формы: L = 9,6 мм, D = 3,2 мм (L:D = 3,00). Начальная камера средних размеров, сферическая с наружным диаметром 0,33 мм. Количество оборотов 7½. Навивание довольно тесное. Диаметры по оборотам (в мм): в первом — 0,53; во втором — 0,69; в третьем — 1,12; в четвертом — 1,40; в пятом — 1,80; в шестом — 2,2; в седьмом — 2,3; в последнем 3,2. Соответственно отношение L:D по оборотам изменяется: у первого — 1,7; у второго — 2,0; у третьего — 2,5; у четвертого — 2,7; у пятого — 3,22; у шестого — 3,3; у седьмого — 4,0; у последнего — 3,80. Стенка средней толщины. Толщина ее по оборотам (в мм): в первом — 0,5; во втором — 0,5; в третьем — 0,5; в четвертом — 0,5; в пятом — 0,6; в шестом — 1,0; в седьмом — 2,0; в последнем — 2,0. Септы значительно тоньше стенки и интенсивно складчаты вдоль всей раковины. В медиальной зоне они образуют округлые арочки высотой до 1/2 просвета, переходящие в сложное ажурное сплетение у аксиальных концов со слаборазличающимися границами (у полюсов) между смежными оборотами. Устье небольшое, до 1/10 длины соответствующего оборота. Куникули четко видны в параксиальном разрезе. Со второго по четвертый оборот развиты небольшие базальные отложения.

Обоснование выделения вида. По форме раковины, типу складчатости септ *Parafusulina ravnovaensis* sp. nov. имеет черты сходства с *P. rothi* Dunb. et Skin. (Dunbar, Skinner, 1937, стр. 684, табл. 76), но отличается от нее более короткой раковиной (индекс дарвазских форм до 3,8, техасских от 4,3 до 5,1).

* По р. Оби-Равноу, в долине которой найдены раковины этих фузулинид.

Описываемый вид близок к *P. darvasica* sp. nov., от которой отличается только более низкой складчатостью в медиальной части и значительно меньшими базальными отложениями.

Время существования и географическое распространение. Позднепермская эпоха. Средняя Азия.

Геологическое значение. Раковины представителей вида характерны для зоны *Polydiexodina* верхней перми Дарваза и Северного Памира.

Местонахождение. Дарваз, р. Оби-Равноу, глыбы верхнепермского известняка в неогеновом конгломерате (Г. А. Дуткевич, М. А. Калмыкова, 1935). Северный Памир, р. Каинды, известняки баяндкиикской свиты верхней перми (Э. Я. Левен, 1958).

И. М. АЙЗЕНШТАТ

Новый раннеэоценовый *Bolivinopsis*
Тургайского прогиба

ОТРЯД TEXTULARIIDA

СЕМЕЙСТВО TEXTULARIIDAE ORBIGNY, 1846

ПОДСЕМЕЙСТВО TEXTULARIINAE ORBIGNY, 1846

Род *Bolivinopsis* Yakovlev, 1890

Bolivinopsis akmursensis Aisenstat sp. nov.*
Табл. 37, фиг. 1

Оригинал № 1/8266. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Более 50 раковин хорошей сохранности, из семи местонахождений.

Описание. Раковина сильно удлиненная, наибольшей ширины достигает в спиральной части, двурядная часть постепенно сужается в направлении к закругленному устьевому концу. Спиральная часть раковины почти округлая и состоит из неодинаково скошенных 5 камер треугольной формы.

Двурядная часть состоит из 8—10 пар слабозначимых узких камер четырехугольной формы, постепенно уменьшающихся в размере по направлению к устьевому концу. Швы выпуклые, дуокуонтурные, в спиральной части резко скошенные. Спиральный шов зигзагообразный. Устье неразличимо.

Размеры: длина раковины 0,65—0,69 мм, наибольшая ширина двурядной части 0,20—0,22 мм, диаметр спиральной части 0,21—0,23 мм. Размеры типичного экземпляра: длина раковины 0,67 мм, наибольшая ширина двурядной части 0,20 мм, диаметр спиральной части 0,21 мм.

Изменчивость в основном возрастная: с возрастом меняется длина раковины, диаметр ее спиральной части, количество и размер камер двурядной части.

Обоснование выделения вида. Раннеэоценовые представители рода с территории Тургайского прогиба описываются впервые. *Bolivinopsis akmursensis* sp. nov. близок к *Spiroplectamina spectabilis* (Grzybowski) (Grzybowski, 1898, стр. 293, табл. II, фиг. 11, 12, 13), изученному по материалам из эоценовых отложений окрестностей Кросно (польские Карпаты). Наибольшее сходство обнаруживается с раковинами этого вида, описанными Р. Х. Липман (Липман и др., 1960, стр. 50, табл. IV, рис. 5) из верхнеэоценовых отложений Западно-Сибирской низменности (зона *Ellipsoxiphus chabakovi*), от которых раковины *B. akmursensis* sp. nov. отличаются большими раз-

* По пос. Ак-Мурза.

мерами, более широкой двурядной частью, большим диаметром спиральной части, а также формой камер: камеры двурядной части более узкие, спиральной части — треугольно-скошенные.

Время существования и географическое распространение. Ранний эоцен, возможно верхний палеоцен. Тургайский прогиб.

Геологическое значение. Раковины представителей нового вида встречаются в большом количестве в кернах буровых скважин центральной части Тургайского прогиба и имеют важное стратиграфическое значение, так как по их появлению выделяется зона *Bolivinopsis aktursensis*.

Местонахождение. Тургайский прогиб, скважины в поселках Ак-Мурза, Шубанан, Амангельды, Ольга. Палеоген, зона *Bolivinopsis aktursensis*; серые алевролиты, глины и опоки алевролитовые (Е. П. Бойцова, Н. И. Комарова, 1957, 1959; Н. И. Комарова, Б. М. Михайлов, 1960).

К. В. МИКЛУХО-МАКЛАИ

Новые казанские корнуспириды
и нодозарииды Русской платформы

ОТРЯД MILIOLIDA

НАДСЕМЕЙСТВО MILIOLIDEA ORBIGNY, 1839

СЕМЕЙСТВО CORNUSPIRIDAE REUSS, 1861

Род *Cornuspira* Schultze, 1854

Cornuspira microsphaerica К. М.-Маклау sp. nov.*
Табл. 35, фиг. 3; табл. 36, фиг. 2, 3

1914. *Cornuspira* sp. Чердынцев. К фауне фораминифер пермских отложений восточной полосы Европейской России, стр. 61, табл. 3, фиг. 3.

1961. *Cornuspira* sp. Герке (pars). Фораминиферы пермских, триасовых и лейасовых отложений нефтеносных районов севера Центральной Сибири, стр. 155, табл. 19, фиг. 4; табл. 20, фиг. 4.

Оригиналы № 18/9111; 59/9111 и 64/7773. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Более 300 раковин хорошей и посредственной сохранности, из 11 местонахождений.

Описание. Раковины спирально-плоскостные, эволютные, состоят из двух камер — очень маленькой округлой начальной и постепенно расширяющейся спиральной трубчатой. Боковые поверхности обычно в большей или меньшей степени вогнутые, что придает раковине форму двояковогнутой линзы, периферический край округлый. Швы в ранней части гладкие, в поздней довольно сильно углубленные. Число оборотов 6—11. Первые 5—6 оборотов трубчатой камеры тонкие, не объемлющие; последующие обороты довольно резко увеличиваются по толщине, так что каждый последующий несколько покрывает предыдущий. В поперечном сечении трубчатая камера изогнуто-овальных очертаний.

Диаметр раковин 0,15—0,65 мм, толщина 0,06—0,13 мм, диаметр последней камеры 0,011—0,034 мм. Стенка известковая стекловатая, бурая толщиной 0,006—0,007 мм.

Раковины *C. microsphaerica* sp. nov. из казанских отложений бассейнов рек Волги и Камы были изучены биометрически, в результате чего получены следующие статистические характеристики (в микронах):

* По начальной камере небольших размеров.

Параметры раковины	Число экземпляров	Пределы изменчивости	M	m _M	σ	m _σ	C	m _C
d	86	11—34	18,4	0,44	4,1	0,31	22,28	1,72
D	81	150—650	334,2	7,35	66,2	5,21	19,81	1,55
h ₃	93	6—20	10,6	0,25	2,4	0,18	22,92	1,68
H	81	28—92	36,9	1,10	10,2	0,80	27,64	2,17
N	93	6—11	7,7	0,81	1,2	0,08	15,20	1,11

Условные обозначения: d—диаметр начальной камеры, D—диаметр раковины, h₃—высота третьего оборота, H—высота последнего оборота, N—число оборотов, M—средняя величина, σ—стандартное отклонение, C—коэффициент вариации, m_M, m_σ и m_C—ошибки средней величины, стандарта и коэффициента вариации.

Из приведенной статистической характеристики видно, что *C. microsphaerica* sp. nov. довольно сильно изменчивый вид: наибольший коэффициент вариации наблюдается у диаметра последнего оборота ($C_H = 27,64\%$), у диаметра начальной камеры ($C_d = 22,28\%$) и у высоты третьего оборота ($C_{h_3} = 22,92\%$). Колебание высоты последнего оборота является результатом возрастной изменчивости, поэтому таксономическое значение этого признака незначительно.

Раковины данного вида из казанских отложений северных районов Русской платформы (бассейны рек Мезени и Сев. Двины) мало отличаются от раковин, известных из одновозрастных образований бассейнов рек Камы и Волги. Это позволяет сделать вывод, что географический фактор на изменчивость вида существенно не влиял. Плохая сохранность и малочисленность раковин *C. microsphaerica* sp. nov. в бассейнах рек Мезени и Сев. Двины не позволили изучить их биометрически и поэтому точного сравнения обеих популяций данного вида провести не удалось.

Обоснование выделения вида. Маленькая начальная камера, тесное навивание низкой трубчатой камеры в начальных оборотах и характерная двояковогнутая форма раковин резко отличают изученный вид от других видов корнуспир. Поскольку раковины *C. microsphaerica* sp. nov. и *C. megasphaerica* Gerke в указанных районах встречаются обычно совместно, может возникнуть подозрение, не являются ли в действительности оба эти вида представителями двух генераций одного вида. Сопоставление времени существования и ареалов обоих видов показало, что вид *C. megasphaerica* распространен шире, чем вид *C. microsphaerica* и возник значительно раньше. Раковины представителей первого из указанных видов были найдены в большом количестве в нижнепермских отложениях северных районов Сибири и в верхней перми (нижнеказанский подъярус) Европейской части СССР. Раковины *C. microsphaerica* известны только в верхней перми, причем они обильны в нижнеказанском подъярусе восточных районов Русской платформы, а в одновозрастных отложениях северных районов СССР редки и малочисленны.

Различие стратиграфического и географического распространения остатков обоих видов свидетельствует об их самостоятельности.

Время существования и географическое распространение. Первая половина казанского века перми. Северные и восточные районы Русской платформы.

Геологическое значение. *Cornuspira microsphaerica* sp. nov. является характерным раннеказанским видом Русской платформы.

Местонахождение. Европейская часть СССР: скважины в районе с. Урмары (М. М. Толстихина, 1952), скважины и обнажения в бассейнах Волги, Камы, Мезени, Пинеги, Тоймы и Сухоны (К. В. Миклухо-Маклай, 1955, 1957). Нижнеказанский подъярус; глины, алевролиты, мергели, органогенные известняки.

1894. *Endothyra?* sp. indet. Нечаев. Фауна пермских отложений восточной полосы Европейской России, стр. 101, табл. 1, фиг. 10.

Оригиналы № 27/9111, 28/9111, 61/9111, 62/9111. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Более 50 раковин хорошей и посредственной сохранности, из девяти местонахождений.

Описание. Раковины инволютные, дисковидные, овальные или округлые по очертаниям, плоские, реже двояковыпуклые, с гладкой поверхностью. Наибольший диаметр раковин (по 20 замерам) 0,4—0,65 мм, толщина 0,1—0,16 мм. Начальная камера овальная или круглая диаметром 0,03—0,05, реже 0,085 мм (мегасферическая генерация?). Навивание первого оборота или первых полутора оборотов плоскоспиральное, последующих — полутора или двух оборотов — под углом более 100° к первым оборотам. Остальные три-четыре оборота навиты снова почти плоскоспирально. Таким образом, направление навивания трубчатой камеры резко меняется 3 раза. Высота трубчатой камеры возрастает более или менее равномерно:

№ экземпляров	Обороты						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
1	0,017	0,019	0,023	0,034	0,040	—	—
2	0,008	0,011	0,012	0,014	0,023	0,028	0,046
3	0,008	0,011	0,014	0,017	0,023	0,028	0,040
4	0,006	0,011	0,017	0,023	0,034	0,043	0,063
5	0,011	0,014	0,021	0,028	0,035	0,056	0,061
6	0,011	0,014	0,017	0,023	0,028	0,034	—
7	0,017	0,023	0,028	0,034	—	—	—

Стенка известковая, стекловатая, желто-бурая, во внутренних оборотах толщиной 0,005—0,008 мм, во внешних 0,011—0,017 мм. Устье неправильно овальных очертаний.

Раковины *H. netchajevi* sp. nov. варьируют по размерам, диаметру начальной камеры, высоте трубчатой камеры и величине угла между плоскостями навивания. Форма раковины меняется от овальной до почти круглой, что в значительной мере является результатом возрастной изменчивости — более юные формы имеют овальные очертания, более взрослые — округлые. Следует иметь в виду, что положение среза определяет видимое в сечении количество оборотов в ранней части раковины, навитых в одной плоскости и поэтому различию числа оборотов в экваториальных сечениях отдельных экземпляров не следует придавать особого значения.

Обоснование выделения вида. По характеру навивания трубчатой камеры новый вид резко отличается от других представителей данного рода, описанных по материалам из верхнекаменноугольных и пермских отложений СССР, Австралии, Техаса Л. П. Гроздиловой (1956), Хаучином (Howchin, 1895), Кушманом и Уотерсом (Cushman, Waters, 1928).

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, первая половина казанского века. Северные и восточные районы Русской платформы.

* В память известного геолога А. В. Нечаева.

Геологическое значение. Раковины *Hemigordius netchajevi* sp. nov. характерны для нижнеказанского подъяруса.

Местонахождение. Европейская часть СССР: обнажения и скважины в бассейнах Волги, Тоймы и Сухоны (К. В. Миклухо-Маклай, 1955, 1957). Нижнеказанский подъярус верхней перми; глины и мергели.

Hemigordius dvinensis К. М. - Macclay sp. nov. *
Табл. 35, фиг. 5; табл. 36, фиг. 4, 5

Оригиналы № 31/9111, 63/9111, 64/9111. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около 30 раковин хорошей и посредственной сохранности, из трех местонахождений.

Описание. Раковины овальные, плоские с закругленным периферическим краем, инволютные, белые, матовые. Наибольший диаметр раковин 0,1—0,13 мм. Начальная камера овальная, наименьший диаметр ее 0,04—0,07 мм, наибольший 0,05—0,1 мм. Навивание первых трех-четырех оборотов трубчатой камеры происходит в меняющихся почти взаимно перпендикулярных плоскостях, причем первый навит в направлении, перпендикулярном экваториальной плоскости, последние два-три оборота навиты плоскостирально. Высота трубчатой камеры по оборотам увеличивается более или менее равномерно. В маленьком по размерам экземпляре высота трубчатой камеры меняется по оборотам следующим образом (в мм): в первом 0,017; во втором 0,023; в третьем 0,028; в пятом 0,035; в шестом — 0,046. В наиболее крупном из встреченных экземпляров высота трубчатой камеры возрастает по оборотам так (в мм): в первом 0,024; во втором 0,027; в третьем 0,035; в четвертом 0,044; в пятом 0,060; в шестом 0,075; в седьмом 0,085. Стенка известковая, стекловатая, желто-бурая, во внешних оборотах толщиной 0,014—0,022 мм. Устье широкоовальное.

Раковины варьируют по размерам, диаметру начальной камеры и по высоте оборотов. Характер навивания трубчатой камеры выдерживается достаточно строго, но несколько варьирует величина угла между плоскостями навивания. Видимое в экваториальных сечениях изменение направления навивания трубчатой камеры (после одного или полутора оборотов) в основном зависит от положения плоскости сечения, а не фактического отличия между экземплярами.

Обоснования выделения вида. В литературе, посвященной позднепалеозойским фораминиферам, отсутствуют описания и изображения хемигордиусов, близких к *Hemigordius dvinensis* sp. nov. Некоторое сходство изученные хемигордиусы имеют с формой, описанной В. А. Чердынцевым (1914, стр. 71, табл. 3, фиг. 14) как *Hemidiscus transiens* Tscherd. Отнесение указанной формы к роду *Hemidiscus* Schellwiep является неправильным, так как согласно диагнозу этого рода, для ранней части раковины его представителей характерно навивание трубчатой камеры в одной плоскости, подобно корнуспирам, для поздней свойственна неправильноизвилистая трубчатая камера, располагающаяся на одной из боковых сторон раковин. У формы, отнесенной В. А. Чердынцевым к роду *Hemidiscus*, навивание трубчатой камеры происходит в разных плоскостях, как у раковин представителей рода *Hemigordius*, к которому эту форму и следует относить. Раковины *Hemigordius dvinensis* sp. nov. имеют в 2 раза меньшие размеры, чем раковины *H. transiens* (Tscherd.), и вместе с тем они характеризуются большим числом оборотов, навитых в разных плоскостях.

* По р. Сев. Двине, в казанских отложениях бассейна которой раковины представителей вида встречаются наиболее часто.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, раннеказанское время. Северные и восточные районы Русской платформы.

Геологическое значение. *Hemigordius dvinensis* sp. nov. является характерным раннеказанским видом.

Местонахождение. Европейская часть СССР: скважины в бассейнах Волги (М. М. Толстихина, 1952; К. В. Миклухо-Маклай, 1955), Тоймы, Сухоны (К. В. Миклухо-Маклай, 1957). Нижнеказанский подъярус перми; глины и мергели.

Hemigordius discoides К. М. - Macclay sp. nov.*
Табл. 35, фиг. 6; табл. 36, фиг. 9, 10

Оригиналы № 23/9111, 65/9111, 66/9111. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Более 50 раковин посредственной сохранности, из четырех местонахождений.

Описание. Раковины инволютные, крупные, дисковидные, двояковыпуклые. Периферический край несколько заостренный, в виде небольшого кия. Снаружи раковины гладкие, кремового цвета, массивного сложения. Наибольший диаметр их 0,45—0,90 мм, наименьший 0,38—0,85 мм. Толщина раковин 0,175—0,350 мм. Начальная камера сферическая, довольно крупная, диаметром 0,09—0,12 мм. Количество оборотов 5—9, навивание в меняющихся плоскостях; последний оборот навит в экваториальной полскости. Высота трубчатой камеры увеличивается по оборотам примерно следующим образом (в мм): в первом 0,028—0,03; во втором 0,035—0,05; в третьем 0,046—0,06; в четвертом 0,052—0,08; в пятом 0,071—0,19. Стенка раковины темно-бурая, очень толстая (0,028—0,075 мм).

Обоснование выделения вида. Большие размеры раковины, ее массивность, наличие кия, исключительно толстая стенка и, наконец, характер навивания трубчатой камеры отличают новый вид от всех известных позднепалеозойских видов рода *Hemigordius*. По наличию кия он напоминает *Hemigordius liratus* Cushman et Waters (Cushman, Waters, 1928, стр. 44, табл. 5, фиг. 11, 12), установленный на материале из верхнекаменноугольных и нижнепермских отложений Техаса, но в отличие от последнего у *H. dvinensis* sp. nov. навивание всех оборотов происходит в меняющихся плоскостях.

Время существования и географическое распространение. Казанский век, северные районы Русской платформы.

Геологическое значение. Находки представителей *H. discoides* sp. nov. дополняют палеонтологическую характеристику казанских отложений Русской платформы.

Местонахождение. Северная часть Русской платформы, скважины в бассейнах Тоймы и Сухоны. Нижнеказанский подъярус перми; глины и мергели (К. В. Миклухо-Маклай, 1957).

Под *Orthovertella* Cushman et Waters, 1928

Orthovertella? simplicissima К.-М. Macclay sp. nov.**
Табл. 35, фиг. 1—2; табл. 36, фиг. 1

Оригиналы № 14/9111, 78/9111, 79/9111. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около 30 раковин хорошей и посредственной сохранности, из скважин пяти районов.

Описание. Раковины свободные, клубкообразные, неправильно округлой формы, состоят из трубчатой камеры, эволютно-навитой в различных плоскостях вокруг начальной камеры.

* По дисковидной форме раковины.

** По примитивному строению раковин (*simplicissima* — очень простая).

Наибольший диаметр раковин 0,27—0,4 мм, диаметр трубчатой камеры 0,03—0,06, иногда до 0,12 мм. Стенка гладкая, белая, в сечениях буровато-желтая, известковая, слоистая, стекловатая. Толщина ее равна в среднем 0,007—0,009 мм. Устье овальное, образовано открытым концом трубки.

Изменчивость значительная: раковины различных особей отличаются по размерам, по характеру навивания трубчатой камеры и ее диаметру.

Обоснование выделения вида. По форме раковин и типу навивания трубчатой камеры изученные формы более всего напоминают представителей *Glomospira simplex* Harlton, описанных Харлтоном (Harlton, 1928, стр. 305, табл. 52, фиг. 2), Кушманом и Уотерсом (Cushman, Waters, 1930, стр. 43, табл. 3, фиг. 6—8) по их отстаткам из пенсильванских отложений Техаса. Стенка раковин *G. simplex* Harlton песчаная с большим количеством цемента и поэтому сходство с ними известковистых раковин *Orthovertella? simplicissima* sp. nov. является лишь примером изоморфизма. В упомянутой работе Кушман и Уотерс отмечают, что в верхних горизонтах изученного ими разреза в стенке раковин *G. simplex* количество цемента возрастает и раковины становятся известковистыми. Трудно судить об этом без специального изучения техасских форм, но в казанских отложениях никаких переходов от песчаных раковин форм типа *Glomospira* к известковым типа *Orthovertella* не наблюдалось и нет сомнения, что гломоспиры и ортовертеллы представляют самостоятельные роды.

Возможно, к описываемому виду принадлежат некоторые позднепермские формы Нордвикского района, отнесенные А. А. Герке (1916, стр. 160—161) к *Orthovertella? ex. gr. protea* Cushman et Watson. Правда, А. А. Герке высказывает предположение, что выпрямленная часть трубчатой камеры у раковин описанных им форм обломана. Не исключена возможность, что в поздней перми Нордвикского района существовали представители близкие как одному, так и другому виду. По характеру навивания трубчатой камеры раковины *Orthovertella? simplicissima* sp. nov. имеют некоторое сходство с раковинами молодых экземпляров *Orthovertella protea* Cushman et Watson, отличаясь от раковин взрослых форм этого вида отсутствием выпрямленной части трубчатой камеры.

Систематическое положение описанного вида не совсем ясно. К роду *Orthovertella* он отнесен несколько условно. Видимо, следует расширить диагноз этого рода включением видов, представленных клубкообразными эволютными раковинами без выпрямленной трубчатой части, или в дальнейшем при накоплении большего материала, возможно, возникнет необходимость выделить их в особый род.

Время существования и географическое распространение. Раннеказанское время. Северные и восточные районы Русской платформы, возможно, северная часть Сибири.

Геологическое значение. Раковины *Orthovertella? simplicissima* sp. nov. встречаются обычно в небольшом числе экземпляров, но имеют довольно широкое распространение в нижнеказанском подъярусе Русской платформы.

Местонахождение. Европейская часть СССР: скважины в бассейнах Мезени, Тоймы, Сухоны, Волги, Камы. Нижнеказанский подъярус; глины, мергели (К. В. Миклухо-Маклай, 1955, 1957).

Род *Spandelina* Cushman et Waters, 1928
Spandelina fallax K. M. MacLay sp. nov.*
Табл. 35, фиг. 12, 13; табл. 36, фиг. 13—17

Оригиналы № 54/9111, 69—71/9111, 73/9111, 71—72/7773. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Более 150 раковин хорошей, реже посредственной, сохранности, из восьми местонахождений.

Описание. Раковины сравнительно небольшие, короткие, толстые, широкие. Вдоль широких сторон имеется глубокий желоб. Швы глубокие, реже слабо углубленные, закругленно-шевронообразные. В поперечном сечении раковины широкоовальные со значительными углублениями по середине широких сторон. Устье неотчетливое, простое, круглое, расположено на выпуклой устьевой поверхности. Число камер 6—9 у раковин мегасферической генерации и 12—15 у микросферической. Длина раковин по 30 замеренным экземплярам 0,38—0,48 мм, реже до 0,63 мм; наибольшая ширина от 0,175 до 0,22 мм, толщина 0,125—0,137 мм. Отношение длины к ширине 2,3—2,9; ширины к толщине 1,4—1,6. Начальная камера округлая, с внутренним диаметром 0,028 мм у раковин, принадлежащих микросферической генерации, и 0,056—0,077 мм у представителей мегасферической генерации. Последующие камеры в продольном сечении низкие, широкие, закругленно-полулунных очертаний, малообъемлющие, по мере роста довольно равномерно увеличиваются в высоту и ширину, лишь наиболее поздние камеры у отдельных экземпляров возрастают довольно резко в высоту и почти не изменяются по ширине. Стенка стекловатая, лучистая, довольно тонкая (0,007—0,014 мм). Перегородки у устья утолщаются почти вдвое.

Изменчивость значительная и выражается в несколько варьирующей форме раковин — от остроклиновидной у микросферических экземпляров до закругленно-овальной, с параллельными краями в поздней части, у мегасферических. Очертания камер в продольном сечении и характер их нарастания не меняются. Популяции этого вида, изученные по материалам из казанских отложений бассейнов Волги и Камы, а также северных районов Русской платформы отличаются мало.

Обоснование выделения вида. Характерные признаки изученного вида: форма раковины, глубокие швы, изгиб швов на широких сторонах, очертания перегородок в продольном сечении резко отличают *Spandelina fallax* sp. nov. от всех других шпанделин.

В продольных сечениях раковины нового вида немного сходны с раковинами гейнитцин, у которых отсутствует типичная для гейнитцин вдавленность устьевой части перегородок, но шевроноподобный изгиб швов на широких сторонах раковин позволяет установить принадлежность изученных форм к роду *Spandelina*.

Время существования и географическое распространение. Казанский век. Северные и восточные районы Русской платформы.

Геологическое значение. Раковины представителей описанного вида имеют широкое распространение в казанских отложениях Русской платформы.

Местонахождение. Европейская часть СССР: скважины в районе с. Урмары (М. М. Толстихина, 1952), скважины и обнажения в

* По несоответствию внешнего вида раковины облику ее в продольном сечении (*fallax* — обманчивая).

бассейнах Волги, Камы, Мезени и Тоймы (К. В. Миклухо-Маклай, 1955, 1957). Нижнеказанский подъярус перми; мергели, глинистые известяки, реже органогенные известяки.

Род *Nodosaria* Lamark, 1812

Nodosaria suchonensis K. M. - Macclay sp. nov.*

Табл. 35, фиг. 7, 8; табл. 36, фиг. 11, 12

Оригиналы № 60/9111, 67/9111, 75/9111, 76/9111. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Более 200 раковин хорошей и посредственной сохранности, из 14 местонахождений.

Описание. Раковины почти цилиндрические или слаборасширяющиеся по направлению к устьевому концу, относительно толстые. В начальной части раковин швы плоские, в средней и поздней — заметно углубленные. Камеры низкие, последняя довольно высокая, с заостренным устьевым концом. Устье лучистое. Число камер 5—7. Длина раковин по 50 замерным экземплярам 0,5—0,8 мм, наибольшая ширина 0,13—0,17 мм, отношение длины к ширине 3,2—4,5. Начальная камера сравнительно крупная, сферическая, реже овальная, с внешним диаметром 0,06—0,085 мм, последующие камеры сильно объемлющие, в продольном сечении полулунные, равномерно возрастающие в высоту по направлению к устьевому концу раковины; наименьшая высота их 0,06, наибольшая до 0,195 мм. Ширина камер возрастает сильно лишь в самой ранней части раковин, позднее она увеличивается очень мало или совсем не изменяется. Стенка стекловато-лучистая, со стороны полостей камер темная, тонкозернистая. Толщина стенки 0,005—0,01 мм. Перегородки вблизи устья сильно утолщены. В месте сочленения камер имеется вторичное утолщение стенки — предшовное (Герке, 1957).

Изменчивость выражается главным образом в колебаниях ширины раковин. Мало меняется форма камер и характер их нарастания, совсем не меняется способ их сочленения.

Обоснование выделения вида. Характерными признаками вида являются почти цилиндрическая форма раковин и наличие сильнообъемлющих камер. По форме поздних камер раковины *N. suchonensis* sp. nov. и *N. krotowi* Tscherd. (Чердынцев, 1914, стр. 42, табл. 2, фиг. 9) сходны, отчего они прежде рассматривались автором как разновидности одного вида. Изучение нового материала и топотипических форм *N. krotowi* показало, что они принадлежат разным видам. По сильной объемлемости камер изученные нодозарии существенно отличаются от подавляющего большинства известных пермских представителей этого рода. Они довольно близки лишь к виду *N. cuspidatula* Gerke (Герке, 1961, стр. 169—173, табл. 22, фиг. 1—3), от которого отличаются формой начальной камеры и отсутствием в последних камерах приустьевых дудок. Среди изображенных А. А. Герке форм наиболее сходны с изученными раковины *N. aff. cuspidatula* (там же, стр. 171, 172, табл. 23, фиг. 7), отличающиеся в основном значительно более крупными размерами. Возможно, нордвикские формы относятся к *N. suchonensis* sp. nov.

Время существования и географическое распространение. Казанский век. Северные и восточные районы Русской платформы.

Геологическое значение. Раковины *Nodosaria suchonensis* sp. nov. широко распространены в разнофациальных отложениях казанского яруса, и весьма характерны для него, особенно для его нижней части.

Местонахождение. Европейская часть СССР: скважины в

* По распространению остатков вида в бассейне р. Сухоны.

бассейнах Мезени, Тоймы, Сухоны и обнажения по р. Пинеге (К. В. Миклухо-Маклай, 1957); скважины и обнажения по Волге, Каме и Вятке (К. В. Миклухо-Маклай, 1955). Казанский ярус перми; алевролиты, глины, мергели, глинистые известняки, органогенные известняки, реже доломитизированные известняки.

Nodosaria farcimeniformis К. М. - Macclay sp. nov. *
Табл. 35, фиг. 9—11

1894. *Nodosaria?* sp. indet. № 2 Нечаев. Фауна пермских отложений восточной полосы Европейской России, табл. 1, фиг. 8.
?1905. *Nodosaria (Dentalina)* cf. *farcimen* Charman and Howchin, стр. 15, табл. 2, фиг. 11.
1914. *Nodosaria (Dentalina)* sp. № 1 Чердынцев. К фауне фораминифер пермских отложений восточной полосы Европейской России, стр. 37, табл. 2, фиг. 8.

Оригиналы № 36/9111, 68/7773, 70/7773. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Примерно 30 раковин и много обломков, из многочисленных местонахождений.

Описание. Раковины тонкие, довольно длинные, палочковидные, почти не расширяющиеся к устьевому концу. Камеры необъемлющие, высокие, цилиндрические, маловыпуклые, разделенные обычно отчетливыми углубленными швами. Устье грубо лучистое, как бы с «рваными» краями. Число камер 6—11. Длина раковин 0,77—1,2 мм, наибольший диаметр 0,125 мм, отношение длины к ширине 5—10. Начальная камера округлая, иногда несколько удлинённая с наименьшим (внешним) диаметром 0,08—0,1 мм, нередко ее диаметр больше диаметра последующих одной-двух камер. По мере роста раковины камеры увеличиваются в диаметре по направлению к устьевому концу очень мало, в высоту растут неравномерно. Стенка обычно тонкая, стекловато-лучистый слой 0,005—0,006 мм в поперечнике, темный зернистый 0,002 мм; перегородки тонкие, прямые, без приустьевых утолщений.

Изменчивость значительная: раковины различных особей отличаются по размерам, степени возрастания высоты камер, форме начальной камеры. Большая часть их имеет прямую форму, но встречаются и слабоизогнутые. Подобное явление наблюдалось среди удлинённых нодозарий неоднократно (Герке, 1961, стр. 171), и нет оснований относить их по одному этому признаку к роду *Dentalina* Orb. Встречаются также раковины несколько уплощенные. Это послужило основанием на начальном этапе изучения казанских фораминифер относить некоторые из изученных форм к роду *Lingulonodosaria* Silv. Впоследствии выяснилось, что уплощение является, видимо, результатом деформации.

Обоснование выделения вида. Бочонковидная, почти цилиндрическая форма камер и характер их сочленения резко отличают *Nodosaria farcimeniformis* sp. nov. от всех известных пермских представителей рода. Имеющиеся сечения раковин этого вида почти ничем не отличаются от изображенной В. А. Чердынцевым (1914, стр. 37, табл. 2, фиг. 8) раковины (в шифре) *Nodosaria (Dentalina)* sp. № 1. Вероятно, к этому же виду, как это отмечал В. А. Чердынцев, следует относить трехкамерную форму, описанную А. В. Нечаевым под названием *Nodosaria ?* sp. indet. № 2 по материалам из казанских отложений р. Камы. Раковины изученного вида сходны по форме камер и их сочленению с раковинами *Dentalina permiana* Jones из магнезиального известняка Англии (Jones, 1850, стр. 17, табл. 6, фиг. 1), но отличаются формой, иным характером роста камер в ранней части раковины и вдвое меньшими размерами. Они имеют сходство также с раковиной *N.* cf. *farcimen* Sold. (Charman, Howchin, 1905, стр. 15, табл. 2, фиг. 2), но ее недостаточная сохранность затрудняет детальное

* По некоторому сходству с *Nodosaria farcimen* Soldani.

сравнение. Судя по изображенному обломку, размеры австралийских экземпляров в 2—2,5 раза больше казанских.

Детальное сравнение раковин представителей *N. farcimeniformis* sp. nov. с изображениями типичных раковин вида *N. farcimen* Sold., приведенными Г. Брэди по Сольдани и Рейсу (Brady, 1884, стр. 499, фиг. 13а, б), показало, что казанские представители этого вида весьма существенно отличаются от меловых и третичных формой раковин, относительными размерами камер в ранней их части, величиной и формой начальной и последней камер. Форма камер и характер их сочленения сходны в поздней части раковин. Экземпляры, отнесенные Брэди к виду *N. farcimen* Sold. (там же, стр. 498, табл. 62, фиг. 17, 18), имеют по существу очень мало общего с представителями данного вида, описанными Сольдани и Рейсом, и, несомненно, относятся к иному виду. Казанские формы также с ними не сходны.

Время существования и географическое распространение. Раннеказанское время. Северные и восточные районы Русской платформы, пермь Австралии (?).

Геологическое значение. Раковины нового вида широко распространены в нижнеказанском подъярусе и благодаря своеобразному строению легко распознаются даже в обломках.

Местонахождение. Европейская часть СССР: бассейны Мезени, Тоймы, Сухоны, Волги, Камы, Нижнеказанский подъярус; мергели, реже органогенные известняки (К. В. Миклухо-Маклай, 1955, 1957).

М. И. СОСНИНА

Новые позднепермские нодозаринды
Южного Приморья

Nodosaria primoriensis Sosnina nom. nov.*
Табл. 34, фиг. 6, 7

1956. *Nodosaria subquadrata* Соснина. Материалы по палеонтологии. Тр. ВСЕГЕИ, нов. сер., вып. 12, табл. 11, фиг. 1.

Оригиналы № 76/8248, 77/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Не менее 60 раковин различной сохранности, из пяти местонахождений.

Описание. Раковина прямая или слегка изогнутая, в начальной части конусовидная, быстро приостряющаяся к узко закругленному основанию, в более позднем отделе субцилиндрическая, слабо расширяющаяся к устьевому концу. Поверхность гладкая, швы различимы лишь в последних камерах.

Размеры небольшие: длина 1,00—1,10 мм, максимальная толщина 0,19 мм, число камер 16—18, редко больше. Начальная камера маленькая, несколько обособленная, шарообразной формы, наружный диаметр ее 0,042—0,045 мм, внутренний 0,021—0,026 мм. Последующие 6—8 камер, образующие конусовидную часть раковины, низкие, но относительно широкие, трапециoidalных очертаний, в просвете щелевидные. В субцилиндрической части форма камер изменяется от трапециoidalных невысоких в начале до округленно-субквадратных в конце, с высотой, почти равной ширине. Стенка известковая, стекловатая, отчетливо лучистая, у основания очень тонкая, в конце конусовидной части достигает максимальной (0,031—0,036 мм) толщины. В дальнейшем происходит постепенное снижение толщины и в последних камерах она составляет уже 0,015—0,016 мм. Устье конечное, центральное лучистое,

* Вид был выделен автором в 1954 г. под названием *Nodosaria subquadrata* sp. nov. В связи с тем, что это название было уже использовано раньше для обозначения варианта *Nodosaria netchajewi* Tsherd (Липина, 1949), оно заменяется новым — *Nodosaria primoriensis* nom. nov. (по нахождению остатков его в Приморском крае). Описание его приводится впервые.

очень небольшое. Септы аналогичны стенке, над септами развиты массивные устьевые возвышения, которые в продольных сечениях имеют вид округленно-прямоугольных или треугольных бугорков, расположенных в основании камер.

Обоснование выделения вида. По внешним очертаниям раковины, форме камер и сочленению их этот вид отчетливо выделяется среди всех известных представителей рода *Nodosaria*. По двум последним признакам он сходен с *Nodosaria inventa* sp. nov., отличаясь наружной формой раковины (конусовидной в начальной части, субцилиндрической в последующей), значительно меньшими размерами, меньшим числом камер (почти в 2 раза) и обратным соотношением трапецидальных камер: у раковин *Nodosaria primoriensis* sp. nov. трапецидальная форма камер ясно выражена в начальной, конусовидной части, тогда как у *N. inventa* sp. nov. — в более поздней.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepida*. Южное Приморье.

Геологическое значение. Приуроченность раковин к узкому стратиграфическому интервалу (зона *Metadoliolina lepida*) и частые находки их определяют стратиграфическую ценность вида.

Местонахождение. Бассейн р. Сучан, гора Сенькина Шапка (С. А. Музылев, 1937; М. И. Соснина, 1952), р. Шиненгоу, гора Верблюд и дер. Екатериновка (М. И. Соснина, 1952). Верхняя пермь, органогенно-обломочные и фораминиферовые известняки. Раковины встречаются часто, в одном шлифе иногда насчитывается до восьми-десяти различно ориентированных сечений.

Nodosaria inventa Sosnina sp. nov.*
Табл. 34, фиг. 8; рис. 2

Оригинал № 78/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Пять сечений раковин хорошей сохранности, из одного местонахождения.

Описание. Раковина прямая или слегка изогнутая, очень длинная и тонкая, узкоклинновидной формы, в начале медленно, затем быстрее расширяющаяся к устьевому концу. Начальный конец узкий и сильно приостренный, устьевой тупо закруглен, швы почти не различимы. Длина раковины около 2 мм, максимальная толщина 0,25 мм, число камер 29—30. Начальная камера очень маленькая, шаровидной формы, наружный диаметр ее 0,031 мм, последующие низкие, в начале очень узкие, затем умеренно широкие. Первые 5—10 камер полуovalной формы, в просвете утолщено-серповидные, следующие — трапецидальных очертаний с прямыми или слегка вогнутыми основаниями, последние три камеры округленно-субквадратные (рис. 2). Сочленение камер сложное, происходит посредством предшовных утолщений, которые в продольном срезе имеют вид прямоугольных бугорков; грани нарастания слабо выражены, шовные грани расположены перпендикулярно оси или слегка наклонены к периферии раковины. Стенка известковая, стекловатая, местами отчетливо лучистая, толщина ее в последних камерах не превышает 0,021—0,024 мм. Септы аналогичны стенке, над септами развиты массивные устьевые утолщения, занимающие почти всю полость камер. Устье конечное, центральное, лучистое, очень узкое.

Обоснование выделения вида. Для *Nodosaria inventa* sp. nov. характерна очень длинная и тонкая узкоклинновидная форма раковины, низкие, слабозрастающие в высоту, трапецидальные ка-

* В силу изогнутой, очень длинной и тонкой раковины получить строго ориентированное осевое сечение трудно, поэтому каждое такое сечение является находкой, что и подчеркивается названием (*inventa* — находка).

меры и необычно большое число их. Среди известных в литературе представителей рода *Nodosaria* близких и родственных форм этому виду нет.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadololina lepada*. Южное Приморье.

Геологическое значение. Новый вид интересен с палеонтологической точки зрения. Своеобразная, очень длинная и тонкая раковина, с необычно большим числом камер свидетельствует о высокой организованности этого вида. По-видимому, в позднепермскую эпоху

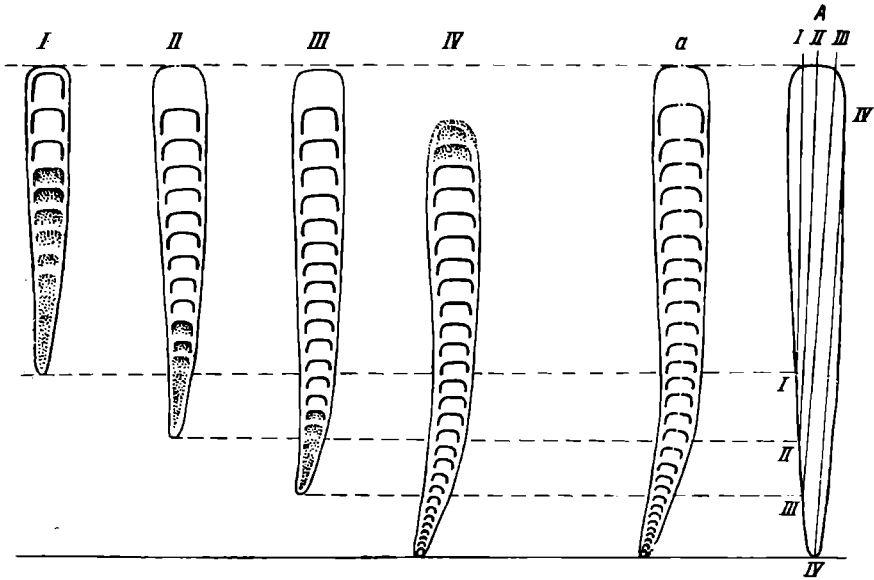


Рис. 2. *Nodosaria inventa* Sosnina sp. nov.

I—IV — серия последовательных срезов, полученных при расшлифовке раковины, $\times 35$; A — реконструированная наружная форма раковины, на которую нанесены направления направления срезов, соответствующие зарисовкам I—IV; a — реконструированное продольно-осевое сечение. Сечение IV — шлиф (см. табл. 34, фиг. 8)

отдельные группы нодозарий достигли максимального расцвета и дали целый ряд сложно устроенных форм, одной из которых является *Nodosaria inventa* sp. nov.

Местонахождение. Бассейн р. Сучан, гора Голубиная. Верхняя пермь, фораминиферовые известняки (М. И. Соснина, 1952).

ПОДСЕМЕЙСТВО COLANIELLINAE FURSENKO, 1959

Род *Wanganella* Sosnina, 1956

Wanganella densa Sosnina sp. nov.*

Табл. 34, фиг. 9

Оригинал № 79/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. 12 раковин удовлетворительной сохранности, из трех местонахождений.

Описание. Раковина относительно длинная, но неширокая, нодозариевой формы, состоит из низких, плотно прилегающих друг к другу и в значительной степени объемлющих камер, расположенных

* По плотному, сильно сближенному расположению камер (*densus* — густой, плотный).

одна над другой в один ряд по заметно изогнутой оси. Начальный конец узко закругленный, устьевой слегка притуплен.

Размеры небольшие: неполная длина 1,33 мм, максимальная толщина 0,24 мм. В раковине типичного экземпляра насчитывается 18 камер, начальная камера не наблюдалась, последующие чашеобразные, в продольном сечении трапециoidalные, в первой половине раковины сильно сближены между собой, в дальнейшем высота их возрастает несколько быстрее и они становятся более свободными. Стенка тонкая, стекловатая, неясно лучистая, септы немного толще стенки, в срединной части сильно утолщены, продольные ребра тонкие, сближенные между собой. Устье единичное, конечное, срединное, лучистое, в продольном сечении имеет вид нитевидного канала, расположенного в срединной части раковины.

Обоснование выделения вида. Для *Wanganella densa* sp. nov. характерными признаками являются почти правильная субцилиндрическая форма раковины в позднем отделе, небольшие размеры и очень низкие, медленно возрастающие в ширину и в высоту камеры. По этим признакам и особенно по форме и нарастанию камер новый вид легко отличается от типичного вида рода — *Wanganella ussuriensis* Sosnina (М. И. Соснина, 1956, стр. 16, табл. 1, фиг. 1—11).

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepida*. Южное Приморье.

Геологическое значение. Раковины *Wanganella densa* sp. nov. встречаются довольно часто, приурочены только к зоне *Metadoliolina lepida* верхней перми и в комплексе с остатками других фораминифер являются основанием для установления возраста вмещающих отложений и их корреляции.

Местонахождение. Южное Приморье, гора Ванган. Верхняя пермь, органогенные известняки (М. И. Соснина, 1952).

Wanganella crassisepta Sosnina sp. nov.*
Табл. 34, фиг. 10—12

Оригиналы № 80/8248, 81/8248, 82/8248. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около 20 раковин хорошей сохранности, из двух местонахождений.

Описание. Раковина изогнутая, длинная и тонкая, нодозариевидной формы, постепенно расширяющаяся к устьевому концу. Начальный конец суженный и сильно приострен, устьевой — относительно широкий, трапециoidalно-закругленных очертаний. Поверхность покрыта тонкими продольными ребрами, которые хорошо видны на поперечных, боковых и продольно-скошенных сечениях.

Размеры крупные: неполная длина 2,25 мм, максимальная толщина 0,25 мм, отношение длины к толщине 10,0—10,5. Число камер не менее 29—30. Камеры объемлющие, чашеобразные, в начальной части раковины низкие и узкие, медленно возрастающие в ширину и в высоту; в поздней — становятся более глубокими и широкими с высотой примерно в 2 раза меньше ширины. Стенка тонкая, стекловатая, неясно лучистая, устье небольшое, центральное, лучистое. Септы по структуре аналогичны стенке, в осевой части раковины очень толстые, к основанию камер толщина их быстро уменьшается; над септами развиты устьевые утолщения.

Обоснование выделения вида. Характерными признаками для *Wanganella crassisepta* sp. nov. являются: крупные размеры, большое число тесно прилегающих друг к другу камер и толстые

* По толстым септам (*crassus* — толстый, *septum* — перегородка).

септы. От типичного вида рода — *Wanganella ussuriensis* Sosn. (Соснина, 1956, стр. 16, табл. 1, фиг. 1—11), с которым описываемый вид сходен по общим размерам раковины, близкому отношению длины к толщине и большому числу камер, он отличается узкоклинновидной формой раковины, более массивным строением ее в поздней части, равномерным и более быстрым увеличением толщины раковины, иной формой камер, несравненно более толстыми септами и иной формой апертурного конца.

Время существования и географическое распространение. Поздняя пермь, время *Metadoliolina lepida*. Южное Приморье.

Геологическое значение. Раковины *Wanganella crassisepta* sp. nov. характерны для нижней половины зоны *Metadoliolina lepida*. В комплексе с остатками других фораминифер дает ценный материал для точной датировки возраста вмещающих отложений и их корреляции.

Местонахождение. Бассейн р. Сучан, гора Сенькина Шапка и дер. Екатериновка. Органогенно-обломочные и фораминиферовые известняки, верхняя пермь (М. И. Соснина, 1952).

Э. М. БУГРОВА, Э. И. САПЕРСОН,
Л. А. ТВЕРСКАЯ, М. А. ТКАЧУК

Новые представители
позднемеловых и палеогеновых
Rotaliida Каракумов и Бадхыза

ОТРЯД ROTALIIDA

НАДСЕМЕЙСТВО DISCORBIDEA

СЕМЕЙСТВО DISCORBIDAE CUSHMAN, 1927

ПОДСЕМЕЙСТВО BAGGININAE CUSHMAN, 1927

Род *Baggina* Cushman, 1926

Baggina bella Tkatschuk sp. nov.*

Табл. 37, фиг. 4

Оригинал № 1/302. ЦКТЭ Управления геологии Совета Министров Туркменской ССР, Ашхабад.

Материал. Более 50 раковин хорошей сохранности, из семи скважин.

Описание. Раковина крупная, округлая в очертании, с уплощенной спиной и слабовыпуклой брюшной сторонами. Спираль состоит из начальной камеры и 2 оборотов по 5 камер в каждом. На брюшной стороне камеры равнобедренно-треугольные с округленным основанием, равномерно увеличивающиеся по мере роста раковины. Швы тонкие, прямые, углубленные. Пупочные концы камер не доходят до центра, образуя глубокий небольшой пупок. Первая камера круглая, большая, вместе с первым оборотом образует на спинной стороне конусовидно-выпуклую среднюю часть раковины. От последнего оборота эта выпуклая часть раковины отделена сильно вдавленным спиральным швом. Форма камер трапецевидно-овальная. Септальные швы прямые, углубленные. Периферический край широкоокруглый, контур раковины слабопапастной.

Устье имеет форму арки с небольшой тонкой губой, расположено в центре раковины, над пупком. Стенка тонкая, мелкозернистая, над устьем находится блестящая беспоровая площадка.

* По изящной раковине (*bella* — прелестная, красивая).

Размеры (в мм): диаметр 0,42—0,50, высота 0,26—0,32, у типичного экземпляра соответственно 0,48 и 0,26. Изменчиво положение устья, которое бывает смещено в сторону периферического края.

Обоснование выделения вида. Описываемый вид выделен из группы *Baggina valvulinariaformis* (N. Вук ова) вследствие наличия у его раковин центрального устья, выступающего внутреннего оборота и резко углубленных швов.

Время существования и географическое распространение. Средний и поздний эоцен. Средняя Азия.

Геологическое значение. Раковины представителей нового вида в комплексе с остатками других фораминифер представляют материал для расчленения разрезов эоцена Туркмении на подотделы.

Местонахождение. Юго-Восточные Каракумы, Приамударьинский район, Восточный Копет-Даг. Средний и низы верхнего эоцена, глины низов нурбайских слоев (М. А. Ткачук, 1960).

ПОДСЕМЕЙСТВО EPONIDINAE HOFKER, 1951

Род *Eponides* Montfort, 1808

Eponides venustus Saperson sp. nov.*

Табл. 37, фиг. 2

Оригинал № 1/8241. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около 20 раковин удовлетворительной сохранности, из двух местонахождений.

Описание. Раковина крупная, округлая, двояковыпуклая, более выпуклая с брюшной стороны. Спинная сторона инволютная, виден последний оборот, начальные обороты скрыты под широким натеком стекловатого вещества. При просветлении раковины в глицерине на спинной стороне видны три оборота спирали, состоящие из широких прямоугольных камер, разделенных тонкими септальными швами. Спиральный шов широкий (до 0,05 мм), двойной, слегка вдавленный. Брюшная сторона инволютная, виден последний оборот, состоящий из 10—11 сравнительно узких, треугольно-вытянутых камер, разделенных тонкими, слегка изогнутыми швами. Пупок отсутствует, иногда на месте пупка находится острая шишка. Периферический край острый, у последних двух-трех камер лопастной. При просветлении раковины по периферическому краю виден узкий пристранный валик стекловатого вещества. Устье щелевидное, с тонкой губой, расположено в основании септальной поверхности последней камеры между пупком и периферическим краем. Септальная поверхность неправильно треугольная. Стенка гладкая, толстая, фарфоровидная, мелкопористая.

Размеры (в мм): диаметр 0,65—1,05, высота 0,25—0,56; часто встречаются раковины диаметром 0,73—0,85, высотой 0,36—0,45.

Изменчива и величина шишки на спинной стороне.

Обоснование выделения вида. Раковины описанного вида по величине и количеству камер в последнем обороте сходны с *Eponides praecinctus* (K a g g e r), изученным М. Станчевой по материалам из тортонских отложений северо-западной Болгарии (Станчева, 1959, стр. 273, табл. VIII, фиг. 1а, б, в), но отличаются от него несколько меньшими размерами раковин (диаметр *Eponides praecinctus* 0,6—1,950, высота 0,45—0,90), менее широким и менее отчетливым спиральным швом, скрытым шишкой, и более выпуклой спинной стороной. С раковинами типичного представителя этого вида, известными

* По красивому облику раковин (*venustus* — красивый).

из миоценовых отложений (Karger, 1868, стр. 69, табл. V, фиг. 7), раковины нового вида имеют лишь отдаленное сходство.

Время существования и географическое распространение. Поздний эоцен. Средняя Азия.

Геологическое значение. Раковины представителей нового вида характерны для нижней части верхнего эоцена (зона *Asaripina rotundimarginata*) Северной Туркмении, в комплексе с остатками других видов способствуют уточнению границы среднего и верхнего эоцена.

Местонахождение. Северная Туркмения, восточный склон впадины Карашор. Верхний эоцен, мергели ильяминской свиты (Э. И. Саперсон, 1959).

Eponides dubinskii Tkatschuk sp. nov.*
Табл. 37, фиг. 3

Оригинал № 2/302. ЦКТЭ Управления геологии Совета Министров Туркменской ССР, Ашхабад.

Материал. Несколько десятков раковин хорошей сохранности, из пяти скважин.

Описание. Раковина с уплощенной брюшной и конусовидно-выпуклой спинной сторонами. Периферический край заостренный, слабоволнистый. Спираль из четырех оборотов, с 9—10 камерами в последнем обороте.

Камеры слабовыпуклые, на брюшной стороне треугольные, с закругленными пупочными концами, не доходят до центра. Швы прямые, углубленные, узкие у периферии и расширяющиеся к пупку. Сливаясь вместе с широким плоским пупком, образуют в середине раковины звездообразное углубление, занимающее около $\frac{1}{3}$ диаметра раковины. Внутри пупка имеется дополнительное скелетное вещество в виде нескольких гранул или одной шишечки. На спинной стороне камеры имеют форму ромба, оттянутого в сторону начальных оборотов. Септальные швы тонкие, вдавленные, скошенные. Спиральный шов очень четкий, вдавленный, слегка волнистый.

Устье в виде полукруглого отверстия у основания устьевой поверхности. Стенка гладкая, блестящая.

Размеры типичного экземпляра (в мм): диаметр 0,40, высота 0,21. Наблюдается незначительная изменчивость в размерах раковин и степени выпуклости спинной стороны. Внутри широкого пупка присутствуют дополнительные скелетные образования разных размеров, количество их непостоянно.

Обоснование выделения вида. Вид резко отличается от палеогеновых эпонидесов, описанных в монографии Е. В. Мятлюк (1953), наличием большого количества камер в последнем обороте, широким звездообразным пупком с дополнительной грануляцией.

Время существования и географическое распространение. Поздний эоцен — ранний олигоцен. Средняя Азия.

Геологическое значение. Раковины нового вида характерны для верхнего эоцена и низов олигоцена восточной Туркмении.

Местонахождение. Юго-Восточные Каракумы, пестроцветные глины байрамалийских и джуджуклийских слоев верхнего эоцена и нижнего олигоцена (М. А. Ткачук, 1961).

* В честь геолога А. А. Дубинского.

НАДСЕМЕЙСТВО NONIONIDEA

СЕМЕЙСТВО ANOMALINIDAE CUSHMAN, 1927

ПОДСЕМЕЙСТВО ANOMALININAE CUSHMAN, 1927

Род *Anomalina* Orbigny, 1826

Anomalina (*Gavelinella*) *fallax* Bugrova sp. nov.*

Табл. 37, фиг. 5

Оригинал № 1/8225. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Более 65 раковин хорошей сохранности, из двух местонахождений.

Описание. Раковина полуинволютная, округлая. Спинная сторона выпуклая или плоско-выпуклая, брюшная — вогнутая.

На спинной стороне $2\frac{1}{2}$ оборота спирали. Камеры первых полутора оборотов часто плохо различимы. Последний оборот состоит из $6-6\frac{1}{2}$ камер неправильно четырехугольной формы, почти одинаковых в длину и ширину, слегка выпуклых. Спиральный шов плоский в начальных оборотах и углубленный в последнем полуобороте. Слабоскошенные септальные швы также плоские, за исключением двух последних, углубленных. Начальные обороты спирали приподняты и иногда образуют невысокую довольно широкую шишку размером около $\frac{1}{3}$ диаметра раковины.

На брюшной стороне камеры закругленно-треугольные, вздутые в последнем полуобороте. На внутренних концах камер наблюдаются языковидные пластинки, заходящие в септальные швы. Швы прямые, в конце оборота скошенные, широкие, сужающиеся к периферии; между ранними камерами швы плоские, в поздней части углубленные. Пупок глубокий и широкий (до $\frac{1}{3}$ диаметра раковины), часто закрыт пупочными пластинками.

Периферический край широкий, закругленный, нерассеченный или слаборассеченный. Септальная поверхность округлая, вздутая. Устье в виде низкой арки или щели с губой на периферическом крае, откуда оно переходит на брюшную сторону под пластинку на последней камере и тянется до пупка. Стенка гладкая, тонкопористая, зернистая.

Размеры раковин взрослых особей довольно постоянны. Наиболее обычны раковины диаметром 0,4 мм и высотой 0,2 мм.

У описанного вида четко различаются раковины макро- и микросферической генераций. Описание составлено по чаще встречающимся микросферическим раковинам. Макросферические раковины имеют $1\frac{1}{2}$ оборота с 10—12 камерами и крупную начальную камеру диаметром 0,04 мм. Размеры раковин обоих поколений одинаковы.

Обоснование выделения вида. Новый вид близок к раннесенонскому виду *Anomalina sibirica* Daip (Василенко, 1954, стр. 103, табл. XIV, рис. 1), но раковины его представителей отличаются меньшим числом камер в обороте ($6-6\frac{1}{2}$ вместо 7—9), более округлым периферическим краем и несколько большими размерами.

Раковины *A. fallax* sp. nov. похожи на раковины вида *Valvulineria filiae-principis* Hagn (Hagn, 1956, стр. 159, табл. 14, фиг. 13а—в, 14), описанного по материалам из отложений ледского яруса Италии, от которых отличаются несколько меньшим числом оборотов и меньшим количеством камер в последнем обороте, а также более узким пупком, иногда закрытым пупочными пластинками.

Время существования и географическое распространение. Ранний эоцен. Средняя Азия.

Геологическое значение. Раковины представителей нового вида характерны для нижней части разреза сузакских слоев, что делает вид ценным для корреляции разрезов.

* По сходству с представителями рода *Valvulineria* (*fallax* — обманчивая).

Местонахождение. Туркмения, Бадхыз, сузакские слои нижнего эоцена: разрез Стыковая Щель — пачка серо-бурых глин; разрез Акар-Чешме — пачка голубовато-серых глин (Э. М. Бугрова, 1956, 1957).

ПОДСЕМЕЙСТВО CIBICIDINAE CUSHMAN, 1927

Род *Cibicides* Montfort, 1808

Cibicides scrobilatus Saperon sp. nov.**

Табл. 38, фиг. 2

Оригинал № 2/8241. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около 15 раковин удовлетворительной сохранности, из двух местонахождений.

Описание. Раковина округлая, двояковыпуклая. Спинная сторона более плоская, чем брюшная, эволютная, видны три оборота спирали. Камеры начальных оборотов узкие, плохо различимые, камеры третьего оборота четырехугольной формы. Швы (спиральный и септальные) широкие, двойные, в центре более выступающие, создают своеобразную натечную скульптуру, а камеры второго оборота за счет утолщенных швов настолько узкие, что имеют вид глубоких ямок. Брюшная сторона инволютная, виден последний оборот спирали, состоящий из 10—12 камер удлиненной, треугольной формы; в центре пупок закрыт невысокой шишкой из стекловатого вещества. Периферический край заостренный, у более крупных форм по периферическому краю идет узкий валик стекловатого вещества. Устье арковидное, часто с тонкой губой, протягивается на спинную сторону на расстояние, равное $\frac{1}{3}$ ширины последней камеры. Септальная поверхность треугольная, невысокая, слегка скошена на брюшную сторону. Стенка стекловатая, мелкопористая на брюшной стороне и более крупнопористая на спинной, состоит из криптокристаллического кальцита пелитоморфной структуры (видн в шлифах).

Размеры (в мм): диаметр 0,30—0,46, высота 0,15—0,23; чаще всего встречаются раковины диаметром 0,40, высотой 0,20.

В зависимости от величины раковины изменяются высота шишки на брюшной стороне и толщина швов, у более крупных форм резче выражена своеобразная скульптура на спинной стороне.

Обоснование выделения вида. Описанный вид похож на *Cibicides lecetis* Vassilenko, с которым он, вероятно, генетически связан (Василенко, 1954, стр. 165, табл. XXVIII, фиг. 6, 7), заметно все же отличаюсь скульптурой спинной стороны раковины и формой септальной поверхности.

Некоторое сходство по форме раковин, по числу камер последнего оборота и по общим размерам наблюдается с *Cibicides bratus* Schützkaja (Шуцкая, 1960, стр. 254, табл. IV, фиг. 4а—в, 5а—в, 6а—в), известным по его остаткам из верхнепалеоценовых отложений Крыма. Раковины описанного вида отличаются более широкими и изогнутыми камерами на брюшной стороне и своеобразной скульптурой на спинной стороне.

Время существования и географическое распространение. Палеоцен. Средняя Азия.

Геологическое значение. Раковины описанного вида характерны для палеоценовых отложений Каракумов.

Местонахождение. Северная Туркмения, скважины на участке Ахчакая-Лайлы, глины и мергели зеаглинской свиты и нижняя пачка кызылтакырской свиты палеоцена (П. М. Бутусов, 1960).

* По своеобразной скульптуре на спинной стороне раковины (*scrobilatus* — ямчатый).

Оригинал № 3/8241. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около 15 раковин хорошей сохранности, из двух местонахождений.

Описание. Раковина округлая, равнодвояковыпуклая, симметричная. На спинной стороне видны начальные два оборота, плохо различимые, скрытые натеком стекловатого вещества; два первых оборота возвышаются над последним оборотом, и камеры видны только при смачивании раковины глицерином. Камеры имеют вид узких, четырехугольных, скошенных в сторону навивания спирали ямок; спиральные и септальный швы двуконтурные. В последнем обороте, примерно с его середины, септальные швы между камерами хотя и двойные, но не возвышаются над камерами, и последние имеют четырехугольную форму.

Брюшная сторона состоит из 12—13 треугольно-вытянутых плоских камер, разделенных тонкими (слегка вдавленными между последними камерами) слегка изогнутыми швами. В центре брюшной стороны пупок прикрыт узкой шишкой стекловатого вещества.

Периферический край узкий, острый, у многих форм с прозрачным узким килем. Устье арковидное, иногда с тонкой губой, расположено в основании септальной поверхности, протягивается на брюшную и спинную стороны не более чем на $\frac{1}{3}$ ширины последней камеры. Стенка гладкая, тонкопористая.

Размеры (в мм): диаметр 0,3—0,6, высота 0,1—0,23; чаще всего встречаются раковины диаметром 0,46, высотой 0,23.

Изменчивость незначительная, варьирует только ширина кля и ширина септальных швов спинной стороны; основные признаки вида довольно постоянны.

Обоснование выделения вида. Раковины описанного вида сходны с раковинами палеоценового вида *Cibicides lectus* Vassilevko (Василенко, 1954, стр. 165, табл. XXVIII, рис. 7), от которых отличаются большим количеством камер в последнем обороте и не имеют характерной для последнего скульптуры на спинной стороне.

Время существования и географическое распространение. Поздний эоцен. Средняя Азия.

Геологическое значение. Раковины описанного вида характерны для верхней части верхнеэоценовых отложений (слои с *Uvigerina jacksonensis*) Каракумов и Северной Туркмении.

Местонахождение. Северная Туркмения: возвышенность Тузкыр, скв. 135; впадина Ахчакая, скв. 103; пестроцветные мергели ахчакаинской свиты верхнего эоцена (А. А. Железнов, 1960).

Cibicides concavus Tverskaja sp. nov. *

Табл. 38, фиг. 3

Оригинал № 1/8226. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около 100 раковин удовлетворительной и хорошей сохранности, из четырех местонахождений.

Описание. Раковина вогнуто-выпуклая, инволютная, овальной, реже округлой формы. В последнем обороте 7—10 камер, увеличивающихся в размере по мере роста и отделяющихся друг от друга вдавненными швами, сильно изогнутыми в сторону, обратную навиванию. Спинная сторона вогнутая (у молодых раковин уплощенная), брюшная — выпуклая. Пупок неясный, неглубокий, в виде точки, в которой

* По нахождению остатков в отложениях, вскрытых скважиной у возвышенности Тузкыр, Северная Туркмения.

** По характерной вогнутой форме раковины (*concavus* — вогнутый).

сходятся септальные швы. Периферический край округлый, у взрослых раковин лопастной и слегка приостренный.

Септальная поверхность треугольной формы чуть скошенная. В основании ее находится узкое щелевидное устье, заходящее на спинную сторону и достигающее центральной части раковины. Стенка стекловатая, грубопористая, иногда фарфоровидная.

Размеры (в мм): диаметр 0,3—0,68, высота 0,13—0,25; наиболее часто встречаются раковины диаметром 0,55 и высотой 0,25 (для типичного экземпляра соответственно 0,6 и 0,25).

Изменчивость проявляется в непостоянстве формы раковин (они бывают либо округлые, либо овальные) и количестве камер.

Обоснование выделения вида. Раковины описанного вида очень похожи на раковины позднесенонского *Cibicides kurganicus* Нескаја, изученного по материалам из Западной Сибири (Нецкая, 1948, стр. 224, табл. III, рис. 3; Василенко, 1954, стр. 135, табл. 21, рис. 1), но отличаются от последних меньшими размерами, инволютностью брюшной стороны, большим количеством камер в последнем обороте. От морфологически сходного *Cibicides beaumontianus* (Ogbigny) (Василенко, 1954, стр. 133, табл. XXI, рис. 2) описанные формы также отличаются меньшими размерами раковин, инволютностью спинной стороны, большим числом камер в последнем обороте, заостренным периферическим краем.

Время существования и географическое распространение. Поздний маастрихт. Средняя Азия.

Геологическое значение. Раковины представителей описанного вида встречаются только в отложениях нижней части верхнего маастрихта Туаркыра.

Местонахождение. Туркмения, верхний маастрихт: разрезы Бегиарслан (зеленовато-серые мергели) и Коймат (голубовато-серые мергели), скважины у пос. Чешме (зеленовато-белые мергели) и на профиле Тахта—Серный Завод (светло-серые мергели) (М. В. Титова, 1959; И. С. Брюн, 1959).

Cibicides demissus Tkatschuk sp. nov.*

Табл. 37, фиг. 6

Оригинал № 3/302. ЦКТЭ Управления геологии Совета Министров Туркменской ССР, Ашхабад.

Материал. Более 30 раковин хорошей сохранности, из пяти местонахождений.

Описание. Раковина овальных очертаний с уплощенной спинной и выпуклой брюшной сторонами, состоит из 2½ оборотов спирали, в последнем обороте 8 камер.

На брюшной стороне камеры треугольные, по мере роста резко увеличиваются в высоту, выпуклые, расположены радиально. Последние две-три камеры несколько больше предыдущих.

На брюшной стороне швы двуконтурные, плоские, слабоизогнутые, их пупочные концы не доходят до центра, иногда сливаются между собой, образуя валик вокруг небольшого глубокого пупка.

На спинной стороне начальные обороты иногда плохо различимы, так как последний оборот сильно объемлющий. Камеры узкие, треугольные, скошенные и слегка выпуклые. Последняя камера имеет форму удлиненной трапеции. Септальные швы двуконтурные, стекловатые, выпуклые, с утолщенной частью примерно на середине шва, изогнутые, к периферическому краю становятся тоньше. Между первой и второй камерами шов иногда бывает плоский. Спиральный шов

* По сравнительно простому строению раковин (*demissus* — простой).

почти не различим, тонкий, вдавленный. Септальная поверхность последней камеры треугольная, кверху сильно заострена (стрельчатая), выпуклая, смещена на брюшную сторону.

Устье в виде тонкой щели расположено в основании септальной поверхности последней камеры на периферическом крае и заходит на спинную сторону, где протягивается вдоль последней камеры. На брюшной стороне оно едва заметно у основания последней камеры. Периферический край ровный, в конце оборота лопастной, с килем на последних трех-четырех камерах. Стенка гладкая, блестящая.

Размеры типичного экземпляра (в мм): диаметр 0,36—0,45, высота 0,13—0,16.

Изменчивость проявляется в степени выпуклости камер брюшной стороны (у некоторых экземпляров последняя камера резко выше остальных). Кроме того, швы на брюшной стороне между последними камерами бывают вдавленные. Остальные признаки постоянны.

Обоснование выделения вида. Среди представителей рода *Cibicides* близкие виды не известны.

Время существования и географическое распространение. Поздний эоцен. Средняя Азия.

Геологическое значение. Раковины представителей нового вида характерны для верхнего эоцена восточной и юго-восточной Туркмении.

Местонахождение. Юго-Восточные Каракумы, Восточный Копет-Даг. Верхний эоцен, верх иолотанских и низы нурбайских слоев; глины (Ткачук, 1961).

Род *Karrerria* Rze hak, 1891
Karrerria grata Bugrova sp. nov. *
Табл. 38, фиг. 4—6; рис. 3

Оригиналы № 2/8225, 3/8225, 5/8225. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около 100 раковин хорошей сохранности, из семи местонахождений.

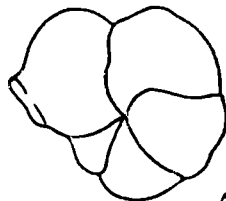
Описание. Раковина округлая или удлиненная, начальные камеры расположены спирально, последующие — однорядно. Спинная сторона плоская или вогнутая, полуинволютная. У микросферических раковин она состоит из $1\frac{1}{2}$ —2 оборотов спирали по 4—6 камер в каждом. Камеры широкие и короткие, дугообразно-изогнутые, постепенно возрастающие в размерах, со слабозакругленными внутренними краями. Спиральный шов плоский, в последнем полуобороте вдавленный. Септальные швы в первом обороте обычно неразличимы, в последнем — слегка углубленные, у спирального шва углубляются сильнее.

Однорядная часть микросферических раковин состоит из 1—2 камер. Ширина их или равна, или больше диаметра спиральной части, редко меньше него. Размер камер увеличивается постепенно. Швы отчетливые, вдавленные.

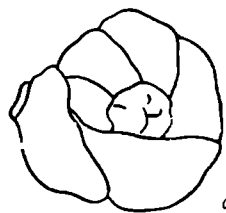
С брюшной стороны раковина сильно вздутая. Камеры спираль-



а



б



а

Рис. 3. *Karrerria grata* Bugrova sp. nov.

Раковина экземпляра № 4/8225, ×40: положение устья на септальной поверхности последней камеры спиральной части раковины: а — со спинной стороны, б — с брюшной стороны, в — с периферического края. Бадкыз, Чонга, нижний эоцен. сузакские слои. Сборы Э. М. Бугровой, 1956

* По ценности вида для корреляции разрезов (*grata* — приятная).

ной части треугольные, внутренние концы их плотно прилегают друг к другу, образуя узкий пупок. Швы радиальные, узкие, сильно вдавленные в обоих отделах раковины.

Периферический край слаболопастной, тупо заостренный.

В развернутой части раковины устье терминальное, овальное или округлое, редко подковообразное, с широким зубом, направленным внутрь. Иногда оно располагается на различных участках устьевой поверхности и даже на швах. Приподнятые вокруг устья края нередко образуют шейку.

Устьевая поверхность спиральной части раковины выпуклая, округлой, овальной или закругленно-треугольной формы, скошена на брюшную сторону. Устье щелевидное или петлевидное, окружено толстой губой, расположено на периферическом крае в основании последней камеры или отдельно от него.

Стенка мелкопористая, состоит из двух светлых слоев (внутреннего и внешнего) и промежуточного темного слоя. Слои зернистой структуры, толщина их несколько меняется на разных участках стенки. При большом увеличении наблюдается довольно постепенный переход между темными и светлыми слоями. Поры равномерно пронизывают все три слоя, септальные перегородки без пор. Поверхность стенки блестящая.

Мегасферические раковины несколько отличаются от микросферических строением спиральной части раковины и размерами начальной камеры.

Спиральная часть мегасферических экземпляров представлена одним оборотом, состоящим из 4—6 камер, однорядная часть состоит из 3—4 камер. Начальная камера шаровидная, диаметром 0,05 мм, тогда как у микросферических раковин ее диаметр менее 0,025 мм.

Устье у раковин обеих генераций простое, но редкое присутствие зуба отмечалось только у форм мегасферической генерации.

Размеры (в мм): наиболее часто встречаются раковины длиной 0,36—0,5 с диаметром спиральной части 0,3, толщиной 0,23; раковина типичного экземпляра: длина 0,63, диаметр спиральной части 0,23, толщина 0,23. Наиболее крупные раковины длиной до 1,0 мм.

Толщина спиральной и однорядной частей раковины почти одинакова, у микросферических раковин несколько больше. Размеры мегасферических раковин такие же, но часто диаметр спиральной их части меньше — 0,25 мм.

Индивидуальная изменчивость раковин — представителей описанного вида выражается в колебании величины соотношения спиральной и однорядной частей раковин и варьировании формы раковин, обусловленной в значительной мере характером субстрата.

Обоснование выделения вида. По морфологическим признакам описанный вид очень близок к виду *Karreria fallax* Rze hak, раковины которого встречены в датских и палеоценовых отложениях Западной Европы и Европейской части СССР (Rzehak, 1895, стр. 226, табл. VII, рис. 7—8; Василенко, 1954, стр. 201, табл. XXXVI, рис. 3—4). В отличие от него раковины *Karreria grata* sp. nov. имеют лишь $1\frac{1}{2}$ —2, а не 2— $2\frac{1}{2}$ оборота. Кроме того, диаметр спиральной части *K. fallax* Rze hak чаще всего больше ширины камер однорядной части, тогда как у раковин нового вида он или меньше, или равен ей.

От раковин позднеоценового вида *Stichocibicides cubensis* Cushman et Bermudez (Cushman, Bermudez, 1936, стр. 33, табл. 5, рис. 19—21) раковины представителей описанного вида отличаются округлым периферическим краем, постепенным увеличением размеров однорядной части раковины и наличием губы вокруг устья на всех стадиях развития.

Время существования и географическое распространение. Ранний эоцен. Средняя Азия.

Геологическое значение. Раковины нового вида характерны для сузакских слоев нижнего эоцена. В нижнеэоценовых отложениях остатки представителей рода *Karrerria* до сих пор не были известны. Находки раковин *Karrerria grata* sp. nov. в указанных отложениях свидетельствуют о более длительном существовании этого рода, чем считалось ранее.

Местонахождение. Туркмения, Бадхыз; нижний эоцен, сузакские слои; разрезы Стыковая Щель, Кушка, скв. 1 (Кара-Чоп) — пачки серо-бурых и голубовато-серых глин; разрезы Акар-Чешме и Чакмаклы-Чонга — пачка голубовато-серых глин (Э. М. Бугрова, 1956—1957). Таджикская депрессия, разрез Ганджина, зона *Heterostomella pseudonavarroana* (Э. М. Бугрова, 1960).

Я. Ф. ПОРШНЯКОВА

Новый намюрский представитель
Archaeodiscidae Южной Ферганы

INCERTAE SEDIS

СЕМЕЙСТВО ARCHAEDISCIDAE CUSHMAN, 1927, NOM. TRANS. N. TCHERN

ПОДСЕМЕЙСТВО ARCHAEDISCINAE CUSHMAN, 1927

Род *Planospirodiscus* Sossipatrova, 1962

Planospirodiscus sinizini Porshnjakova sp. nov.*

Табл. 34, фиг. 5

Оригинал № 1/276. ЛГУ, Музей кафедры исторической геологии. Ленинград.

Материал. Девять осевых сечений раковин хорошей сохранности, из двух местонахождений.

Описание. Раковины эволютные, дисковидные, с закругленным периферическим краем и вогнутыми боковыми сторонами. Поверхность раковин слегка неровная («зазубренная»). Отношение толщины раковин к их диаметру изменяется от 0,29 до 0,35. Диаметр раковин колеблется от 0,251 до 0,301 мм; максимальная толщина их 0,087—0,095 мм. Количество оборотов 6—7. Начальная камера сферическая, маленькая, внутренний диаметр ее изменяется от 0,009 до 0,013 мм. Навивание второй псевдотрубчатой камеры плоскоспиральное, диаметр ее довольно быстро увеличивается с увеличением количества оборотов. Навивание внутренних оборотов очень тесное, с незначительным просветом. По мере перехода к наружным оборотам наблюдается постепенное увеличение высоты просвета камеры и в последнем обороте она составляет 0,009—0,016 мм (значительно меньше толщины стенки). Толщина стенки также сильно увеличивается по мере роста раковины, достигая в последнем обороте 0,022—0,035 мм.

Обоснование выделения вида. Раковины представителей нового вида значительно отличаются от всех ранее описанных архедисцид. Наиболее близки они по строению стенки и по способу навивания (плоскоспиральное, без боковых утолщений) к раковинам *Planospirodiscus taimyricus* Sossipatrova (Сосипатрова, 1962, табл. V, фиг. 19, 21) и *Pl. minimus* (Grozdilova et Lebedeva) (Гроздилова, 1953, табл. IV, фиг. 15), от которых отличаются формой (дисковидная, с вогнутыми боковыми сторонами), более тесным навиванием внутренних оборотов, наличием большого (6—7) количества

* В память исследователя геологии Средней Азии Н. М. Сизиньина.

оборотов, маленькой начальной камерой и более толстой стенкой в последних оборотах.

Время существования и географическое распространение. Намюрский век. Южная Фергана.

Геологическое значение. Раковины представителей нового вида известны только из нижненамюрских отложений, где встречаются вместе с остатками *Cravenoceras cf. arcticus* Libr.

Местонахождение. Северный склон Алайского хребта, хр. Пешкаут и месторождение Богашин. Нижний намюр; темно-серые слонстые известняки (Я. Ф. Поршнякова, 1955).

ЛИТЕРАТУРА

- Быкова Е. В., 1952. Фораминиферы девона Русской платформы и Приуралья. Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 60, сб. V.
- Василенко В. П., 1954. Аномалиниды. Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 80.
- Герке А. А., 1961. Фораминиферы пермских, триасовых и лейасовых отложений нефтеносных районов севера Центральной Сибири. Тр. НИИГА, т. 120. Гроздилова Л. П., 1953. Архедисиды. Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 74.—1956. Милиолиды верхнеартинских отложений нижней части западного склона Урала. Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 98. Гроздилова Л. П., Лебедева Н. С., 1954. Фораминиферы нижнего карбона и башкирского яруса среднего карбона Колво-Вишерского края. Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 81.—1961. Нижнепермские фораминиферы Северного Тимана. Тр. ВНИГРИ, вып. 179.
- Корженевский М. Д., 1940. О некоторых новых видах фузулинид из нижнепермских известняков Ишимбаева и Стерлитамакских гор-одиночек. Тр. ГИН АН СССР, вып. 7, геол. серия (№ 2).
- Липина О. А., 1949. Мелкие фораминиферы погребенных массивов Башкирии. Тр. ИГН АН СССР, вып. 105, геол. серия, № 35. Липман Р. Х., Буртман Е. С., Хохлова И. А., 1960. Стратиграфия и фауна палеогеновых отложений Западно-Сибирской низменности. Тр. ВСЕГЕИ, нов. серия, т. 28.
- Миклухо-Маклай А. Д., 1963. Верхний палеозой Средней Азии, Изд-во ЛГУ.
- Миклухо-Маклай К. В., 1954. Фораминиферы верхнепермских отложений Северного Кавказа. Тр. ВСЕГЕИ, М.—1960. Новые позднепермские фузулиниды Северного Кавказа. Сб. «Новые виды древних растений и беспозвоночных», ч. 1. Мятлюк Е. В., 1953. Спириллиниды, роталины, эпистоминиды и астеригериниды. Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 71.
- Нецкая А. И., 1948. О некоторых фораминиферах верхнесенонских отложений Западной Сибири. Сб. «Микрофауна нефтяных м-ний СССР», № 1. Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 31. Нецаев А. В., 1894. Фауна пермских отложений восточной полосы Европейской России. Тр. Казан. об-ва естеств., т. 27, вып. 4.
- Раузер-Черноусова Д. М., Щербович С. Ф., 1958. О швагериновом горизонте центральной части Русской платформы. Тр. ГИН АН СССР, вып. 13, М.
- Сосипатрова Г. П., 1962. Фораминиферы из верхнепалеозойских отложений Таймыра. Сб. статей по палеонт. и биостратигр. НИИГА, вып. 30. Соснина М. И., 1956. Род *Ussuriella* gen. nov. Тр. ВСЕГЕИ, материалы по палеонт., нов. серия, вып. 12. Станчева М., 1959. Микрофаунистичная характеристика на тортона от северозападна България, Трудове в ерху геологията на България, с. палеонтология, кн. 1, изд. на Българската Академия на науките. Сулейманов И. С., 1945. Новые виды мелких фораминифер из турнейского яруса Ишимбаевского района. Докл. АН СССР, т. XIII, № 2.
- Туманская О. Г., 1953. О верхнепермских фузулинидах Южно-Уссурийского края. Тр. ВСЕГЕИ, М.
- Чердынцев В. А., 1914. К фауне фораминифер пермских отложений восточной полосы Европейской России. Тр. Казан. об-ва естеств., т. 46, вып. 5.
- Шуцкая Е. К., 1960. Фораминиферы верхнего палеогена юго-западного Крыма (Бахчисарайский район). Тр. ВНИГРИ, Палеонт. сб., № 3, вып. 16.
- Вгаду Н. В., 1884. Report on the Foraminifera dredged by H. M. S. «Challenger», during the years 1873—1876. Rep. Voy. Challenger, Zoology, t. 9.
- Chapman F. and Howchin W., 1905. A Monograph of the Foraminifera of the Permocarboneous limestones of New South Wales. Mem. Geol. Surv. N. S. W., Palaeont. N 14. Chen S., 1934. Fusulinidae of South China, pt. 1. Palaeont. Sinica, ser. B., vol. 4, fasc. 2. Cushman J., Bermudez P., 1936. New genera and Species of Foraminifera from the Eocene of Cuba. Contr. Cushman Lab. Res., vol. 12, pt. 2. Cushman J., Waters J., 1928. Some Foraminifera from Pennsylvanian and Permian of Texas. Contr. Cushman Labor. Forum. Res., vol. 4.—1930. Foraminifera of the Cisco Group of Texas. Univ. Texas Bull., N 3019.

Dunbar C., 1944. Permian and Pennsylvanian (?) Fusulinids. Geol. Soc. America, spec. paper., N 52.—Dunbar C., Skinner J., 1937. Permian Fusulinidae of Texas. Geol. of Texas, vol. III, pt. 2. Duhrenfurth G., 1909. Fusulinen von Darwas. Palaeontographica, Bd. LVI.

Erk A., 1941. Sur la présence du genre *Codonofusiella* Dunbar et Skinner dans le Permien de Bursa (Turquie). Ecl. Geol. Helvetiae, vol. 34.

Fujimoto H., Kanuma M., 1953. *Minojaponiella*, a new genus of Permian Fusulinids. Journ. Paleont., vol. 27, N 1.

Grzybowski J., 1898. Otwornicepokladow naftonosnych okolicy Krosna. Rospr. Akad. Um. Krakow. ser. 2, t. 13.

Hagn H., 1956. Geologische und paläontologische Untersuchungen in Tertiär des Monte Brione und seiner Umgebung. Palaeontographica, Abt. A., Bd. 107. Harlton B., 1928. Some Pennsylvanian Foraminifera of Oklahoma and Texas. Journ. Paleont., vol. 1, N 4. Howchin W., 1895. Carboniferous Foraminifera of Western Australia, with description of new species. Trans. Roy. Soc. Austral., vol. 19.

Iones R., 1950. Class Foraminifera, in King W. Monograph of the Permian fossils in England. London.

Kanmera K., 1956. *Toriyamaia*, a new Permian Fusulinid genus from the Kuma Massif, Kyushu, Japan. Trans. Proc. Paleont. Soc. Japan, n. ser., N 24. Karrer F., 1868. Die Miocene Foraminiferen fauna von Kostež im Banat. Wien. Kling S. A., 1960. Permian Fusulinids from Guatemala. Journ. Paleont. vol. 34, N 4. Kobayashi M., 1956. On some new species of *Rauserella* from Mt. Ibuki, Shiga Prefecture, Central Japan. Trans. Proc. Paleont. Soc. Japan, n. ser., N 23. Kochansky-Devidé V. in Ramovs A., 1955. Neoschwagerinski skladi in Njih Fusulinidna fauna pri Bohinjski Beli in Bledu. Razpr. Slov. Akad. Znak. Umet. Razr. prirodosl. Vede, 3.

Lange E., 1925. Eine mittelpermische Fauna von Guguk Bulat (Padanger Oberland, Sumatra). Verh. Geol. Mij. Gen. Ned. Kob. Geol. Ser., Deel 7.

Ozawa V., 1925. Paleontological and Stratigraphical Studies on the Permian-carboniferous Limestone of Nagato. Pt. 2, Paleontology. Journ. Coll. Sci. Imp. Univ. Tokyo, vol. XLV, art. 6.

Rzehak A., 1895. Über einige merkwürdige Foraminiferen aus dem oesterreichischen Tertiär, Ann Naturhist. Hofmus., Bd. 10.

Schellwien E., 1897—1898. Die Fauna des Karnischen Fusulinenkalks. T. 2. Die Foraminiferen, Palaeontographica, Bd. 44,—1908—1909. Monographie der Fusulinen. Teil. 1: Die Fusulinen des russisch-arktischen Meeresgebietes. Palaeontographica, Bd. LV. Sheng J., 1956. Permian Fusulinids from Liangshan, Hanchung, Southern Shensi. Acta Palaent. Sinica. vol. 4, N 2. Skinner J., Wilde G., 1954. The Fusulinid subfamily Boultoninae. Journ. Paleont., vol. 28, N 4.

Takaoka J., 1959. On the Discovery of *Kahlerina* Kochansky-Devide, 1955, from Gozohyama formation along the Akigawa, Tokyo-to, Japan. Journ. Geol. Soc. Japan, vol. LXV, N 768. Thompson M., 1954. American Wolfcampian Fusulinids. Univ. of Kansas Palcont. Contr., Protozoa, art. 5. Thompson M., Miller A., 1935. *Schwagerina* from the Western Edge of the Red Basin, China. Journ. Paleont., vol. 9, N 8. Thompson M. Z., Wheeler H. E., Hazard J. C., Permian Fusulinids of California. Geol. Soc. Amer., mem. 17.

А. И. ЖАМОЙДА

Новые мезозойские радиоларии
Сихотэ-Алиня и Нижнего Приамурья

Подкласс **RADIOLARIA**

ОТРЯД **SPUMELLARIA**

Подотряд **SPHAEROIDEA**

СЕМЕЙСТВО **LIOSPHAERIDAE** НАЕСКЕЛ, 1881

Род *Thecosphaera* Наескел, 1881

Thecosphaera conosphaerica Жамойда sp. nov. *

Табл. 39, фиг. 1; рис. 4

Оригинал № 8/8261. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Более 15 главных и параллельных сечений скелетов хорошей и удовлетворительной сохранности, из трех местонахождений.

Описание. Скелет состоит из трех сферических концентрически расположенных оболочек. Расстояние между внешней и средней оболочками в 2,5 раза больше расстояния между средней и внутренней. Оболочки соединены редкими радиальными перемычками. В плоскость одного сечения попадает не менее трех перемычек. Толщина стенок двух внутренних оболочек незначительна и одинакова, толщина внешней оболочки превышает диаметр внутренней сферы. Внутренние сферы и внутренняя поверхность внешней сферы гладкие, а наружная поверхность последней осложнена конусами, образованными благодаря местным утолщениям стенки и хорошо заметными в главном сечении.

Поры внешней сферы в продольном сечении прямоугольные, разной длины в зависимости от своего положения на конусе. Промежутки между порами в 2 раза уже поперечника пор. На средней сфере видны только следы мелких пор. На полуэкваторе внешней сферы помещается 20—26 пор.

Размеры** (в мм): диаметр скелета 0,21—0,19 (0,21), диаметр средней сферы 0,055—0,05 (0,055), диаметр внутренней сферы 0,015—0,017 (0,017), толщина радиальных перемычек 0,005—0,007 (0,006—0,007), наибольшая толщина стенки внешней сферы 0,025—0,03 (0,03), наименьшая толщина стенки внешней сферы 0,012—0,015 (0,012), толщина стенок внутренней и средней сфер около 0,002 (около 0,002), поперечник пор внешней сферы 0,008—0,009 (0,008—0,009), ширина межпоровых перегородок внешней сферы 0,003 (0,003).

Обоснование выделения вида. По внешнему облику описываемая форма похожа на представителей других родов — *Conosphaera tuberosa* Тан Син Нок (Tan Sin Hok, 1926; стр. 36, табл. VI, фиг. 10) и современную *Carposphaera nodosa* Наескел (Naeskel,

* Имеет внешний облик скелета представителя рода *Conosphaera*.

** В скобках приведены размеры типичного экземпляра.

1887, стр. 76, табл. XXVIII, фиг. 2), но в разрезе отличается от них количеством сфер. Несмотря на то что некоторые детали скелетов не сохранились, представляется возможным изученные формы выделить в новый вид, так как даже при неполной сохранности они достаточно четко отличаются от всех *Thecosphaera*, описанных в литературе.

Время существования и географическое распространение. Ранняя юра. Сихотэ-Алинь.

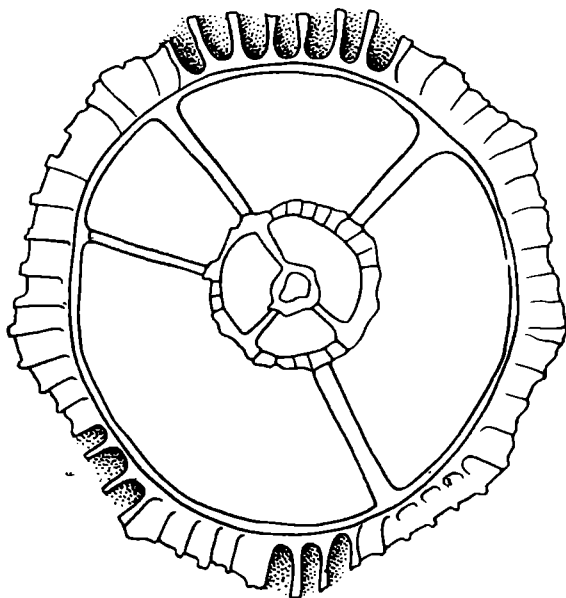


Рис. 4. *Thecosphaera conosphaerica* Zhamoïda sp. nov.

Главное сечение скелета типичного экземпляра. Оригинал № 8/8261, $\times 215$. Бассейн р. Кинцухе, нижняя юра (?), эрдагоская свита. Сборы А. И. Жамойда, 1953

Геологическое значение. Скелеты *Thecosphaera conosphaerica* sp. nov. вместе со скелетами других радиолярий являются единственными органическими остатками в эрдагоской свите (аналог нижнелейасовой киселевской свиты) Сихотэ-Алиня.

Местонахождение. Бассейн р. Кинцухе. Сургучные яшмовидные породы эрдагоской свиты (А. И. Жамойда, 1953; И. Н. Томпсон, 1956).

СЕМЕЙСТВО TRIPOSPHAERIDAE VINASSA de REGNY, 1898

Род *Trisphaera* Vinassa de Regny, 1900

Trisphaera bicornispinosa Zhamoïda sp. nov.*

Рис. 5—7

Оригинал № 2/8261, 10/8261. ЦГМ. Ленинград.

Материал. Более 20 главных и тангенциальных сечений скелетов хорошей и удовлетворительной сохранности, из двух местонахождений.

Описание. Толстостенный скелет образован одной сферической оболочкой с тремя массивными радиальными главными иглами. Круп-

* Главные иглы на периферических концах двурогие (corniger — рогатый, spina — игла).

ные округленно-многоугольные (чаще четырехугольные) поры равномерно пронизывают сферу. Межпоровые перегородки тонкие.

Широкие короткие главные иглы расположены в одной плоскости под углами 120° , имеют одинаковую ширину по всей длине и на пери-

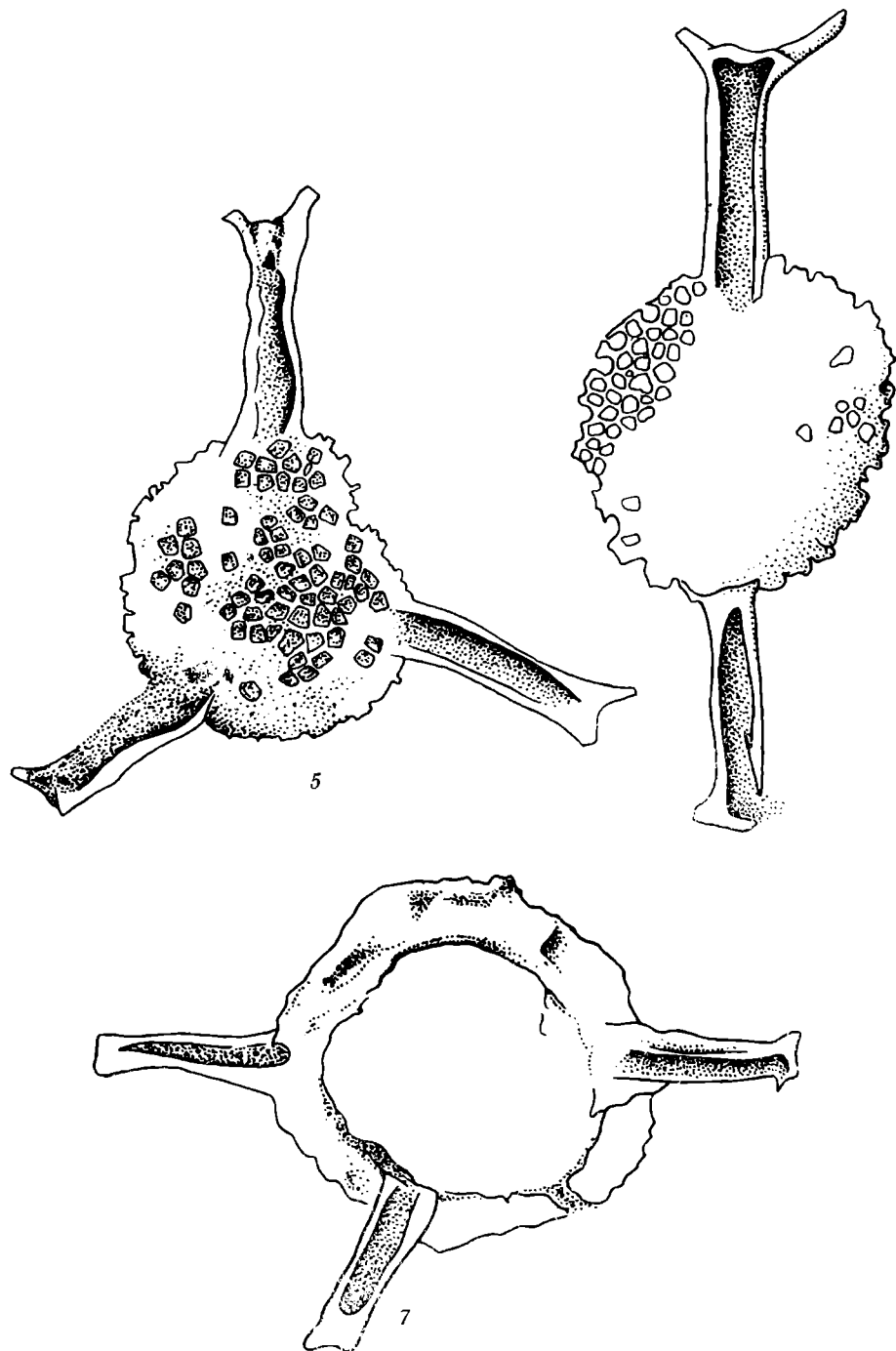


Рис. 5—7. *Trisphaera bicornispinosa* Zhamoïda sp. nov.

5 — внешний вид скелета типичного экземпляра. Оригинал № 10/8261; 6 — тангенциальное неполное сечение скелета. Оригинал № 10a/8261, $\times 200$; 7 — близкое к главному сечению скелета. Оригинал № 2/8261, $\times 200$. Правобережье р. Горин, пос. Мавринск, верхняя юра, падалинская свита. Сборы И. Я. Зытнера, 1953

ферических концах несут по два небольших отростка, расположенных почти перпендикулярно к оси иглы. Отростки несколько заострены. Длина главных игл составляет $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ диаметра сферы. Внутри скелета главные иглы не продолжают. В шлифе не удастся решить вопрос о сечении игл; скорее всего они плоские, но, возможно, что призматические с полостью внутри.

Размеры* (в мм): длина скелета (с иглами) 0,24—0,33 (0,26), диаметр сферы 0,12—0,16 (0,12), толщина стенки сферы 0,02, поперечник устья пор 0,008—0,01 (0,008—0,01), длина главных игл 0,08—0,1 (0,09), ширина основания главных игл 0,02—0,028 (0,024—0,028).

Обоснование выделения вида. От известных немногочисленных представителей рода *Trisphaera* (Vinassa de Regny, 1900, стр. 332—333, табл. III, фиг. 8—10) описанный вид четко отличается «двурогими» главными иглами и крупными порами сферической части скелета.

Время существования и географическое распространение. Поздняя юра. Нижнее Приамурье.

Геологическое значение. Скелеты *Trisphaera bicornispinosa* sp. nov. относятся к характерным органическим остаткам верхнеюрской падалинской свиты в бассейне р. Горин.

Местонахождение. Окрестности пос. Мавринск на правом берегу р. Горин в ее среднем течении. Падалинская свита верхней юры, кремнисто-глинистые сланцы (И. Я. Зытнер, 1958).

Подотряд LARCOIDEA

СЕМЕЙСТВО LITHELIDAE HAESCKEL, 1862

Род *Spirema* Haesckel, 1881

Spirema orientalis Zhamoïda sp. nov.**

Табл. 39, фиг. 2; рис. 8

Оригиналы № 8а/8261, 11/8261. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Более 20 главных, параллельных и тангенциальных сечений скелетов хорошей и удовлетворительной сохранности, из трех местонахождений.

Описание. Внешняя стенка скелета почти сферическая, пронизанная крупными разноугольными порами, благодаря чему имеет решетчатый облик. В тангенциальных и параллельных срезах вскрывается внутреннее строение.

В центре скелета расположена начальная камера, устройство которой выяснить не удалось. Возможно, что она состоит из нескольких сравнительно крупных колец.

От начальной камеры отходит решетчатая лента, образующая турбоспираль инволютного типа, каждый оборот которой охватывает предыдущий оборот. Соседние обороты спирали соединены радиальными перемычками (столбиками), расположенными без видимого порядка, хотя расстояния между ними довольно

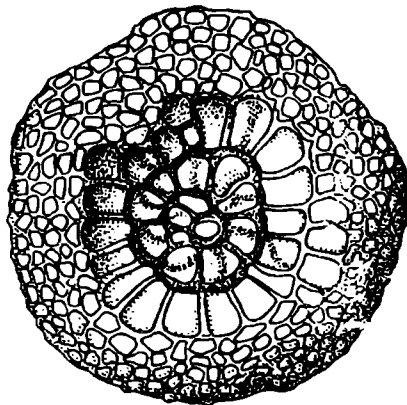


Рис. 8. *Spirema orientalis* Zhamoïda sp. nov.

Тангенциальное сечение скелета типичного экземпляра. Оригинал № 11/8261. ×200. Левобережье р. Амура у дер. Киселевка: нижняя юра, киселевская свита. Сборы А. И. Жамойда, 1957

* В скобках приведены размеры типичного экземпляра.

** По распространению в восточных районах Советского Союза (*orientalis* — восточный).

постоянны и приблизительно равны высоте оборотов. В плоскости главного сечения второго оборота спирали помещается 16—20 радиальных перемычек.

В имеющихся экземплярах наблюдается $2\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$ оборота спирали.

Размеры* (в мм): диаметр скелета 0,16—0,2 (0,16), высота третьего оборота спирали 0,015—0,02 (0,02), толщина радиальных перемычек около 0,005 (0,005), поперечник пор оболочки скелета 0,005—0,012 (0,005—0,01).

Обоснование выделения вида. Среди древних радиолярий до сих пор был известен только один вид рода *Spirema* — *S. pelucidum* Rüst (Rüst, 1898, стр. 36, табл. VII, фиг. 11, 12) по материалам из верхней юры Читтильо (Северная Италия), от которого описанный новый вид резко отличается, скорее напоминая по общей схеме строения скелета современную *Spirema melonia* Haëckel (Haëckel, 1837, стр. 692, табл. XLIX, фиг. 1).

Время существования и географическое распространение. Ранняя юра. Сихотэ-Алинь и Нижнее Приамурье.

Геологическое значение. Скелеты *Spirema orientalis* sp. nov. характерны для нижнелейасовой киселевской свиты и ее аналогов на Сихотэ-Алине и в Нижнем Приамурье. В эрдагоуской свите они и скелеты других радиолярий — единственные органические остатки.

Местонахождение. Окрестности дер. Киселевки в нижнем течении р. Амура, мелкозернистые туффиты киселевской свиты (А. И. Савченко, 1955; А. И. Жамойда, 1957). Бассейн р. Кинцухе, сургучные яшмовидные породы эрдагоуской свиты (А. И. Жамойда, 1953).

ОТРЯД NASSELLARIA

Подотряд CYRTELLARIA

СЕМЕЙСТВО CYRTOIDAE HАЕСКЕL, 1862

ПОДСЕМЕЙСТВО SETHOCYRTINAE HАЕСКЕL, 1887

Род *Dictyocephalus* Ehrenberg, 1860

Dictyocephalus ochoticus Zhamoïda sp. nov.**

Табл. 39, фиг. 3; рис. 9, 10

Оригинал № 6/8261. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Более 50 главных, параллельных и тангенциальных сечений скелетов хорошей и удовлетворительной сохранности, из трех местонахождений.

Описание. Относительно толстостенный крупнопористый скелет состоит из двух камер с едва заметным пережимом между ними. Начальная камера полусферическая, вторая камера — бочкообразная. Боковая стенка второй камеры несколько толще стенки первой камеры. Устье открытое, широкое, ограниченное кольцевым утолщением боковой стенки скелета. Неполная межкамерная перегородка узкая и тонкая; в некоторых скелетах незаметна.

Крупные цилиндрические поры равномерно, но беспорядочно пронизывают стенки скелета.

На главном срезе боковой стенки второй камеры помещается 6—7 пор. Ширина межпоровых перегородок приблизительно в $1\frac{1}{2}$ раза меньше диаметра пор.

Размеры* (в мм): высота скелета 0,13—0,155 (0,155), высота начальной камеры 0,04—0,055 (0,055), наибольший диаметр начальной

* См. примечание на стр. 166.

** По находке скелетов типичных форм на южном побережье Охотского моря.

камеры 0,07—0,1 (0,095), высота второй камеры 0,07—0,1 (0,1), наибольший диаметр второй камеры 0,1—0,125 (0,125), диаметр устья 0,04—0,06 (0,06), диаметр пор 0,005—0,008 (0,005—0,008).

Обоснование выделения вида. По общей форме *Dictyocephalus ochoticus* напоминает *D. melocactus*, который был описан Рюстом (Rüst, 1888, стр. 208, табл. XXVII, фиг. 17) по материалу из неокома Саксонии, и калифорнийского позднемелового *Dictyocephalus* sp. (Clark, Campbell, 1944, стр. 28, табл. VII, фиг. 20), отличаясь от первого вида несколько иной формой начальной камеры, устройством устья и отсутствием резкого межкамерного пережима, а от второго —

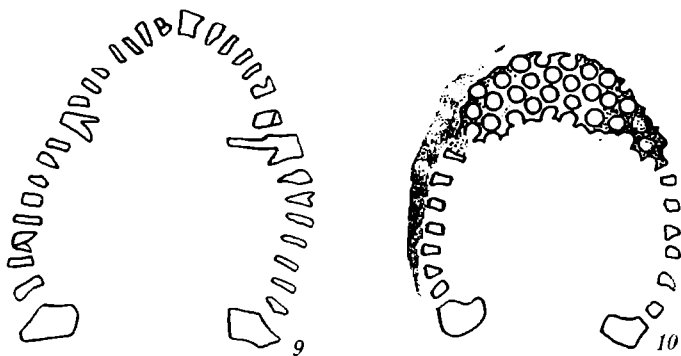


Рис. 9—10. *Dictyocephalus ochoticus* Zhamoïda sp. nov.
9 — главное сечение скелета типичного экземпляра. Оригинал № 6/8261. $\times 200$; 10 — параллельное сечение скелета того же оригинала. Побережье залива Николая Охотского моря, юра (?), толща песчаников и глинистых сланцев. Сборы Ю. А. Иванова. 1955

более крупными порами, беспорядочным их расположением и другим устройством устья (широкое с кольцевым утолщением). От близкого по общим размерам *D. obesus* Clark et Campbell (Clark, Campbell, 1942, стр. 77, табл. VIII, фиг. 8), изученного по материалам из эоцена Калифорнии, *D. ochoticus* sp. nov. отличается в 2 раза большим диаметром устья, наличием кольцевого утолщения вокруг устья и беспорядочным расположением пор.

Время существования и географическое распространение. Поздняя юра — ранний мел (?). Приамурье, южное побережье Охотского моря.

Геологическое значение. Скелеты *Dictyocephalus ochoticus* sp. nov. вместе со скелетами других радиолярий являются единственными органическими остатками в верхнеюрских терригенных толщах южного побережья Охотского моря и бассейна р. Иликан.

Местонахождение. Юго-восточное побережье залива Николая в Охотском море, сургучные глинисто-кремнистые породы толщи песчаников и глинистых сланцев юрского (?) возраста (Ю. А. Иванов, 1955). Правобережье р. Иликан (бассейн р. Горин), зеленовато-серые кремнисто-глинистые сланцы, в верхнеюрской — нижнемеловой (?) толще песчаников, глинистых сланцев и кремнистых пород (Ю. М. Логинов, 1957).

Род *Dictyomitra* Zittel, 1876*Dictyomitra bulbocephala* Zhamoïda sp. nov.*

Рис. 11

Оригинал № 3/8261. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Более 20 главных и параллельных сечений скелетов удовлетворительной сохранности (поры не сохранились), из шести местонахождений.

Описание. Конический скелет состоит из 6—7 камер, отделенных друг от друга складками боковой стенки, глубоко вдающимися внутрь, поэтому стенка скелета в срезе как бы гофрирована. Вершинный угол 35—40°. Тонкостенная начальная камера имеет форму луковицы, остальные камеры в форме двух усеченных конусов, сложенных основаниями. Высоты и диаметры камер и ширина неполных межкамерных перегородок увеличиваются от начальной камеры к последней, диаметр которой составляет приблизительно $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{5}$ высоты всего скелета. Толщина межкамерных перегородок равна двойной толщине стенки скелета, которая одинакова для всех камер, кроме начальной и второй. Устье открытое, широкое.

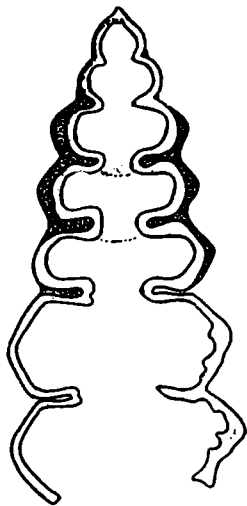


Рис. 11. *Dictyomitra bulbocephala* Zhamoïda sp. nov.

Главное сечение скелета типичного экземпляра, поры не сохранились. Оригинал № 3/8261, $\times 200$. Водораздел рек Гобилли и Бута, нижняя юра (?), алевролитово-кремнистая толща. Сборы И. Я. Зытнера, 1953

Размеры** (в мм): высота скелета (7 камер) 0,16—0,23 (0,21), высота начальной камеры 0,018—0,025 (0,25), диаметр начальной камеры 0,02—0,025 (0,025), высота последней камеры 0,04—0,06 (0,045), наибольший диаметр последней камеры 0,08—0,12 (0,105); диаметр устья 0,035—0,055 (0,05), толщина стенки скелета 0,005—0,007 (0,007).

Обоснование выделения вида. Род *Dictyomitra* является одним из самых богатых видами родов радиолярий, однако «гофрированная» стенка до сих пор была встречена лишь у скелетов одного вида — *Dictyomitra magnifera* Rüst (Rüst, 1892, стр. 188, табл. XXIX, фиг. 1), отличающегося от *D. bulbocephala* sp. nov. округлой формой камер и большим вершинным углом.

Время существования и географическое распространение. Ранняя юра. Сихотэ-Алинь.

Геологическое значение. Скелеты *Dictyomitra bulbocephala* sp. nov. вместе со скелетами других радиолярий являются единственными органическими остатками в аналогах нижнелейасовой киселевской свиты на Сихотэ-Алине.

Местонахождение. Бассейн р. Кинцухе, яшмовидные породы эрдагоуской свиты (А. И. Жамойда, 1953; И. Н. Томпсон, 1956). Бассейн р. Анюй, р. Уджаки, верховье р. Буту, сургучные яшмовидные породы алевролитово-кремнистой толщи (А. И. Савченко, 1955; И. Я. Зытнер, 1953). Река Богбасу, кремнистые пелиты эффузивно-осадочной толщи (О. Н. Кабаков, 1954).

* По форме начальной камеры (bulbus — луковица, cephalis — начальная камера).

** См. примечание к стр. 166.

Оригиналы № 1/8261, 12/8261. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Более 30 главных, параллельных и тангенциальных сечений скелетов хорошей и удовлетворительной сохранности, из 10 местонахождений.

Описание. Башенковидный крупнопористый ажурный скелет состоит из полусферической начальной камеры и 8—10 цилиндрических

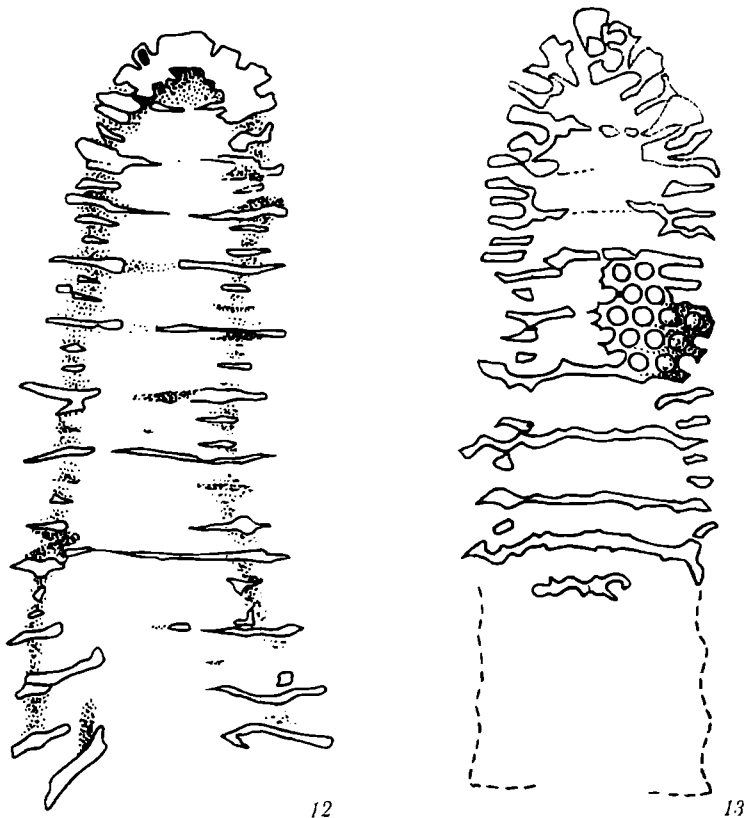


Рис. 12, 13, *Lithomitra capitoidea* Zhamoïda sp. nov.

12 — главное сечение скелета типичного экземпляра. Оригинал № 12/8261, $\times 200$; 13 — неполное косое сечение скелета. Оригинал № 12а/8261, $\times 200$. Побережье залива Николая Охотского моря, юра (?), толща песчаников и глинистых сланцев. Сборы Ю. А. Иванова, 1955

камер приблизительно одинаковой высоты и диаметра. В некоторых экземплярах наблюдается незначительное расширение камер к устью. Устье открытое, его диаметр равен $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ диаметра последней камеры. Неполные широкие плоские межкамерные перегородки переходят на поверхности скелета в четко выраженные межкамерные выступы, напоминающие обручи.

Крупные круглые или округленно-шестиугольные в поперечном сечении поры расположены в шахматном порядке по три ряда на камеру. Толщина боковых стенок приблизительно равна поперечнику пор.

Размеры** (в мм): высота скелета (10 камер) 0,3—0,37 (0,34), высота начальной камеры 0,03—0,04 (0,035), наибольший диаметр на-

* Родственный *Lithomitra capito* Rüst.

** См. примечание на стр. 166.

чальной камеры 0,04—0,06 (0,06), высоты цилиндрических камер 0,025—0,03 (0,025—0,03), диаметры цилиндрических камер 0,09—0,11 (0,09—0,095), поперечник пор около 0,01 (около 0,01), ширина межкамерных перегородок 0,002—0,003 (0,002—0,003).

Обоснование выделения вида. По общей форме скелета *Lithomitra capitoidea* sp. nov. является типичным представителем рода *Lithomitra*. От наиболее близкого вида *L. capito* Rüst (Rüst, 1898, стр. 59, табл. XVIII, фиг. 6), описанного по материалам из верхней юры Читтильо (Северная Италия), изученный вид отличается цилиндрической формой последней камеры (у сравниваемого вида она сужается к устью), более отчетливо выраженными межкамерными выступами, а также расположением пор в шахматном порядке. *Lithomitra capitoidea* sp. nov. напоминает также *Lithomitra cereiformis* Rüst (там же, стр. 59, табл. XVII, фиг. 12), от которой отличается, кроме перечисленных выше особенностей, большими размерами начальной камеры.

От *Lithomitra altissima* (Rüst) (Rüst, 1885, стр. 315, табл. XXXX, фиг. 2) описанный вид отличается в 2—2½ раза меньшим числом камер и отсутствием выступа на начальной камере.

Время существования и географическое распространение. Поздняя юра — ранний мел. Нижнее Приамурье, Западное Приохотье, Северо-Восток СССР.

Геологическое значение. Скелеты *Lithomitra capitoidea* sp. nov. характерны для валанжинских отложений Корякского нагорья, а также для верхнемезозойских толщ бассейна р. Горин и южного побережья Охотского моря, где скелеты радиоларий являются единственными органическими остатками.

Местонахождение. Юго-восточное побережье залива Николая в Охотском море, сургучные глинисто-кремнистые породы толщ песчаников и глинистых сланцев юрского (?) возраста (Ю. А. Изанов, 1955). Бассейн р. Горин, зеленовато- и красновато-серые кремнисто-глинистые сланцы и кремнистые пелиты аналога падалинской свиты, подстилающей валанжинскую горюнскую свиту (И. Я. Зытнер, 1957; Ю. М. Логинов, 1957). Верховья р. Пильды, сургучные яшмовидные породы верхнеюрской падалинской свиты (И. Я. Зытнер, 1958), в средней части разреза которой в бассейне р. Хурмули были найдены А. И. Савченко остатки *Lithacoceras* (?) sp. indet. из семейства *Regisphinctidae* Steinman (определение К. М. Худолея). Бассейн р. Кайвэрэлан (бассейн р. Великой, Корякское нагорье), сургучные и красновато-серые известково-кремнистые породы, содержащие раковины средневаланжинских ауцелл (О. П. Дундо, 1957—1959). Пекульнейские горы, кремнисто-глинистые породы верхнего мезозоя (Г. Г. Кайгородцев, 1955; И. Е. Заедикова, 1956).

Род *Eusyringium* Haackel, 1881

Eusyringium musylevi Zhamoïda sp. nov.*

Рис. 14

Оригинал № 9/8261. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Восемь главных или параллельных сечений скелетов хорошей и удовлетворительной сохранности (вершинная игла не сохранилась), из четырех местонахождений.

Описание. Скелет состоит из 10 камер, из которых первые девять образуют конус, равный по высоте десятой камере с устьевой трубкой. Десятая камера имеет форму пористого эллипсоида. Открытое устье вытянуто в длинную, постепенно суживающуюся сетчатую устьевую трубку. Перегородки между камерами тонкие, полные.

* В честь геолога С. А. Музылева.

Мелкие круглые поры расположены в первых девяти камерах в два ряда; на главном срезе боковой стенки эллипсоидальной камеры помещается не менее 14 пор прямоугольного сечения. На устьевой трубке очень тонкие межпоровые перегородки утолщаются между каждой парой рядов, благодаря чему создается впечатление, что устьевая трубка разделена на камеры. Поры устьевой трубки и первых девяти камер расположены в шахматном порядке. Толщина боковых стенок скелета разных экземпляров различна.

Размеры (в мм)*: высота скелета 0,34—0,43 (0,42), общая высота первых девяти камер (конус) 0,15—0,2 (0,2), высоты первых девяти камер около 0,02 (около 0,02), диаметр девятой камеры 0,06—0,075 (0,065), высота эллипсоидальной части десятой камеры 0,1—0,12 (0,1), наибольший диаметр десятой камеры 0,15—0,19 (0,15), длина устьевой трубки 0,12—0,135 (0,12), диаметр устья 0,02—0,04 (0,04), толщина стенок скелета в разных экземплярах 0,006—0,01 (0,006—0,008), диаметр пор около 0,01 (около 0,01).

Обоснование выделения вида. От сходных представителей данного рода описанный вид отличается в 2—3 раза большим числом камер, несколько меньшими размерами и, кроме того, от *Eusyringium spinosum* Squinabol (*Squinabol*, 1903, стр. 141, табл. VIII, фиг. 42), известного по его остаткам из верхнего мела гор Еваней, отсутствием шипов на эллипсоидальной части скелета, а от *E. affine* Rüst (*Rüst*, 1898, стр. 60, табл. XVII, фиг. 8), изученного по материалам из верхней юры Читтлио (Северная Италия), отсутствием длинной** толстой вершинной иглы, более широким устьем, меньшей величиной и иным расположением пор.

Время существования и географическое распространение. Ранняя юра. Сихотэ-Алинь, Нижнее Приамурье.

Геологическое значение. Скелеты *Eusyringium musylevi* sp. nov. и других радиолярий являются единственными органическими остатками эрдагоуской свиты и других аналогов кислевской свиты на Сихотэ-Алине.

Местонахождение. Бассейн р. Кинцухе, яшмовидные породы эрдагоуской свиты (А. И. Жамойда, 1953). Реки Уджаки и Буту в бассейне р. Анюй, алевропелиты и сургучные яшмовидные породы алевролитово-кремнистой толщи (А. И. Савченко, 1955; И. Я. Зытнер, 1953). Река Богбасу, кремнистые пелиты эффузивно-осадочной толщи (О. Н. Кабаков, 1954). Скелеты *Eusyringium* cf. *musylevi* sp. nov.

* См. примечание к стр. 166.

** Несмотря на то, что вершинная игла в скелетах описанных экземпляров не сохранилась, судя по ажурности скелета и заострению начальной камеры, она могла быть тонкой и короткой.



Рис. 14. *Eusyringium musylevi* Zhamoïda sp. nov.

Параллельное сечение скелета типичного экземпляра. Оригинал № 9/8261. $\times 200$. Бассейн р. Кинцухе нижняя юра (?), эрдагоуская свита. Сборы А. И. Жамойда, 1953

найлены вблизи ж.-д. станции Малмыж в толще тонкослоистых кремнистых пелитов, переслаивающихся с известняками предположительно юрского возраста (А. И. Савченко, 1955).

Lithocampe Ehrenberg, 1838, emend. Haeckel, 1862

Lithocampe doliiformis Zhamoïda sp. nov.*

Рис. 15

Оригинал № 3/8261. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Шесть параллельных сечений скелетов хорошей сохранности и многочисленные скелеты посредственной сохранности, из трех местонахождений.

Описание. Толстостенный скелет состоит из 6—7 камер и по форме напоминает бочонок. В большинстве скелетов отчетливо видны межкамерные выступы. Начальная камера полусферическая, сравнительно крупная. Наибольший диаметр скелета приходится на одну-две средние цилиндрические камеры. Остальные камеры имеют форму усеченного конуса, иногда с несколько выпуклыми боковыми сторонами.

На имеющемся материале нельзя установить характер межкамерных перегородок, однако видно, что они в 3—4 раза тоньше стенок скелета.

Устье открытое, широкое, его диаметр несколько меньше наибольшего внутреннего диаметра средних цилиндрических камер.

Округлые довольно крупные поры располагаются по два ряда на камеру. Возможно, диаметр пор несколько уменьшается к внутренней полости скелета.

Размеры** (в мм): высота скелета (6 камер) 0,2—0,22 (0,21), наибольший диаметр скелета 0,1—0,12 (0,1), наибольший диаметр начальной камеры 0,05 (0,05), толщина стенки скелета около 0,01, диаметр пор около 0,01 (около 0,01).

Обоснование выделения вида. Наиболее близким видом к *Lithocampe doliiformis* sp. nov. является *L. gracilis* Chaбасов (Хабаков, 1937, стр. 115, табл. XIII, фиг. 64 и 72), описанный по материалам из валанжина бассейна р. Вятки, однако скелет последнего более вытянутый и несет по три ряда пор на камеру. *L. doliiformis* sp. nov. отличается также от сходного вида *L. fasciata*

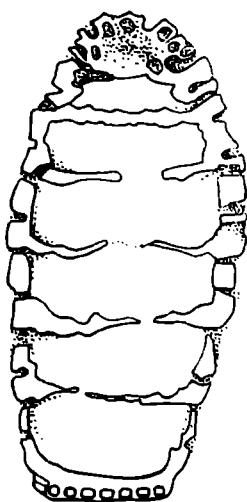


Рис. 15. *Lithocampe doliiformis* Zhamoïda sp. nov.

Параллельное сечение скелета типичного экземпляра. Оригинал № За/8261. ×200. Водораздел рек Габилли и Бута, нижняя юра (?), алевроитово-кремнистая толща. Сборы И. Я. Зытнера, 1953

Rüst (Rüst, 1898, стр. 63, табл. XVIII, фиг. 3), известного по его остаткам из верхней юры Читгильо (Северная Италия) незначительным сужением скелета к начальной камере и к устью, двумя рядами пор на камеру и скорее выпуклыми боковыми стенками камер вместо вогнутых у сравниваемого вида.

L. sphaerocephala Rüst (Rüst, 1892, стр. 189, табл. XXIX, фиг. 9), изученный по материалам из верхнего мезозоя Сицилии, имеет меньшее число камер, более суженную апикальную часть скелета и до пяти рядов пор на камеру. Довольно близка к описанному новому виду по общей форме триасовая (?) *Stichocapsa crinita* Hinde (Hinde, 1908, табл. IX, фиг. 5), однако последняя имеет закрытое устье.

Время существования и географическое распространение. Ранняя юра. Сихотэ-Алинь.

* Название указывает на бочкообразную форму скелета (doliium — бочка).

** См. примечание к стр. 166.

Геологическое значение. Скелеты *Lithocampe doliiformis* sp. nov. и других радиолярий являются единственными органическими остатками в аналогах киселевской свиты в Центральном Сихотэ-Алине.

Местонахождение. Бассейн р. Анюй, р. Уджаки, сургучные яшмовидные породы алевролитово-кремнистой толщи, являющейся (на основании изучения комплексов радиолярий) аналогом нижнелейасовой киселевской свиты (А. И. Савченко, 1955); р. Богбасу, кремнистые пелиты той же толщи (О. Н. Кабаков, 1954). Бассейн р. Колумбэ, яшмовидные породы сяо-нянцинской толщи (Ю. Н. Размахнин, 1958).

Lithocampe kiparissovae Zhamoida sp. nov.*

Рис. 16

Оригинал № 7/8261. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Более 30 главных, параллельных и тангенциальных сечений скелетов, из шести местонахождений.

Описание. Толстостенный яйцеобразный скелет состоит из широких плоских камер. Начальная камера почти полусферическая, вторая, третья, четвертая и шестая имеют форму усеченных конусов, пятая цилиндрическая. Все камеры, кроме начальной, приблизительно одинаковой высоты. Наибольший диаметр имеет пятая, предпоследняя, камера. Межкамерные перегородки тонкие и полные (?). На поверхности скелета незаметно никаких пережимов или выступов. Устье открытое, его диаметр приблизительно равен $\frac{1}{3}$ наибольшего диаметра скелета. Толщина стенки скелета достигает $\frac{2}{5}$ его наибольшего радиуса. Поры крупные, призматические, в поперечном сечении округленно-четырёхугольные, располагаются по два ряда на камеру. Неясно, сколько рядов пор имеется в стенках начальной камеры — один или два.

Размеры** (в мм): высота скелета 0,16—0,19 (0,185), высота первой камеры 0,045—0,055 (0,055), наибольший диаметр первой камеры 0,075—0,08 (0,075), высоты остальных камер 0,027—0,03 (0,03), наибольший диаметр скелета 0,135—0,155 (0,155), наименьший диаметр шестой камеры 0,085—0,12 (0,12), диаметр устья 0,04—0,05 (0,04), толщина межкамерных перегородок около 0,002 (около 0,002), толщина стенки скелета 0,02—0,03 (до 0,03), поперечник пор 0,003—0,008 (0,005—0,008), ширина межпоровых промежутков 0,004—0,015 (0,004—0,01).

Обоснование выделения вида. Рассматриваемый вид наиболее сходен с *Lithocampe* sp. ind. N2, описанной А. В. Хабаковым (1932, стр. 694, табл. 1, рис. 18) по материалам из верхнемезозойских сланцев Северной Камчатки, но отличается от последней несравнимо большей толщиной стенки скелета, несколько иным устройством устья и угловатостью пор.

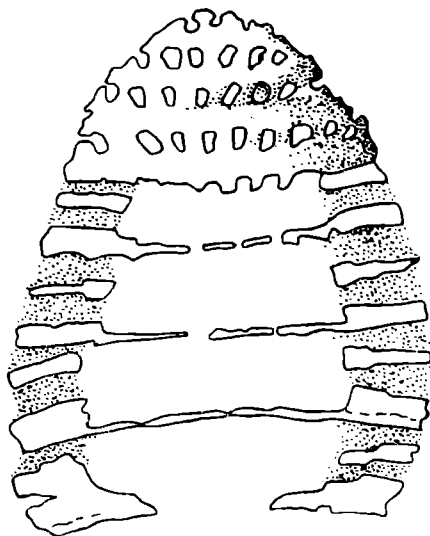


Рис. 16. *Lithocampe kiparissovae* Zhamoida sp. nov.

Параллельное сечение скелета типичного экземпляра. Оригинал № 7/8261, $\times 215$. Бассейн р. Тетюхе, верхний триас, тетюхинская свита. Сборы А. И. Жамойда, 1953

* В честь палеонтолога Л. Д. Кипарисовой.

** См. примечание к стр. 166.

Lithocampe kiparissovae sp. nov. по очертанию скелета сходна с *Lithocampe* sp. 6, in coll., описанной Д. М. Чедия по материалам из верхнего триаса — нижней юры (?) междуречья Бикин-Арму и хранящейся в коллекции № 1013, ЦГМ, в Ленинграде.

Время существования и географическое распространение. Поздний триас. Сихотэ-Алинь.

Геологическое значение. Скелеты *Lithocampe kiparissovae* sp. nov. характерны для верхнетриасовой тетюхинской свиты Приморья и ее аналогов на Сихотэ-Алине.

Местонахождение. Бассейн р. Тетюхе (Верхний рудник, ключ Больничный), алевролиты и кремнистые алевролиты тетюхинской свиты (Ю. С. Бородаев, 1952; А. И. Жамойда, 1953; Н. Н. Мозгова, 1955; В. В. Берлизов, 1956). Бассейн р. Березовой в верховьях р. Иман, кремнисто-глинистые сланцы николаевской толщи, содержащей ранне-мезозойский спорово-пыльцевой комплекс (Е. Д. Касьян, 1957). Хребет Хехцир, туффитовые сланцы воронежской свиты (В. Г. Варнавский, 1959).

Lithocampe sichotica Zhamoïda sp. nov.*

Рис. 17, 18

Оригинал № 4/8261. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Более десяти главных и тангенциальных сечений скелетов хорошей и удовлетворительной сохранности, из трех местонахождений.

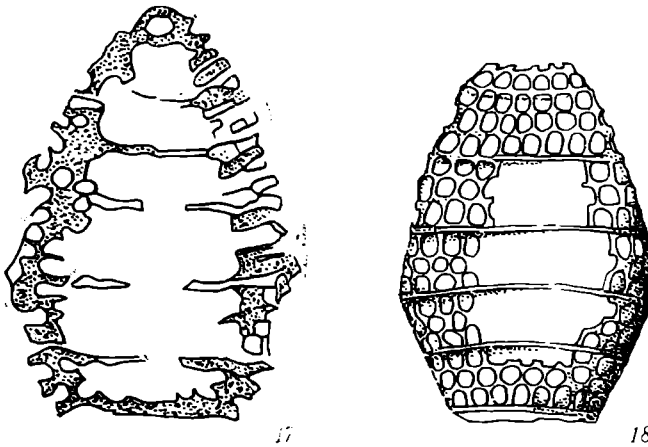


Рис. 17, 18. *Lithocampe sichotica* Zhamoïda sp. nov.

17 — главное сечение скелета типичного экземпляра. Оригинал № 4/8261, $\times 200$; 18 — близкое к тангенциальному сечению скелета. Оригинал № 4/8261, $\times 200$. Верховье р. Иман, верхний триас (?), николаевская толща. Сборы Е. Д. Касьян, 1957

Описание. Сравнительно толстостенный яйцеобразный решетчатый скелет с уплощенным основанием состоит из 7 камер. Поверхность скелета гладкая, но межкамерные перегородки отчетливо видны. Начальная камера почти сферическая, остальные имеют форму усеченного конуса и приблизительно одинаковую высоту. Предпоследняя и последняя камеры суживаются к устью. Межкамерные перегородки неполные, широкие, тонкие; устье открытое широкое, его диаметр приблизительно равен $\frac{1}{2}$ наибольшего диаметра скелета, лежащего в плоскости межкамерной перегородки пятой и шестой камер.

* По распространению в Сихотэ-Алине.

Поры крупные, цилиндрические, одинакового диаметра во всех камерах и располагаются в шахматном порядке по три ряда на камеру. Ширина межпоровых перегородок в 3—4 раза меньше диаметра пор.

Размеры* (в *ми*): высота скелета (7 камер) 0,17—0,19 (0,17), наибольший диаметр скелета 0,1—0,13 (0,12), наружный диаметр начальной камеры 0,025 (0,025), диаметр устья 0,04—0,05 (0,05), толщина стенки скелета до 0,01 (до 0,01), диаметр пор около 0,01 (около 0,01).

Обоснование выделения вида. Описываемый вид по общей форме скелета близок к *Lithocampe sphaerocephalica* Rüst (Rüst, 1892, стр. 189, табл. XXIX, фиг. 9), известному по остаткам из верхнего мезозоя Сицилии, отличаясь от него меньшим числом камер, значительно меньшим относительным размером начальной камеры и расположением пор в три ряда на камеру, вместо четырех-пяти рядов у *L. sphaerocephalica* Rüst. Вполне возможно, что *L. sichotica* sp. nov. родствен триасовому виду *L. levis* Hinde (Hinde, 1908, табл. VIII, фиг. 11), изученному по материалам с острова Саву, но плохая сохранность последнего не позволяет подтвердить это родство.

Время существования и географическое распространение. Поздний триас. Сихотэ-Алинь.

Геологическое значение. Скелеты *Lithocampe sichotica* sp. nov. характерны для верхнетриасовой тетюхинской свиты Приморья и ее аналогов на Сихотэ-Алине.

Местонахождение. Бассейн р. Тетюхе (ключ Больничный), кремнистые алевропелиты тетюхинской свиты (А. И. Жамойда, 1953; В. В. Берлизов, 1956). Бассейн р. Березовой, верховья р. Иман, кремнисто-глинистые сланцы николаевской толщи, содержащей раннемезозойский спорово-пыльцевой комплекс (Е. Д. Касьян, 1957).

Lithocampe tetracapsa Zhamoïda sp. nov.**
Рис. 19

Оригинал. № 5/8261. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Восемь главных сечений скелетов хорошей и удовлетворительной сохранности, из двух местонахождений.

Описание. Сравнительно толстостенный четырехкамерный яйцеобразный скелет с заостренно-округленной вершиной и гладкой поверхностью с едва заметными межкамерными пережимами.

Начальная камера сферическая, вторая и третья имеют форму усеченного конуса с несколько выпуклыми боковыми сторонами. Наибольший диаметр у последней бочковидной почти сферической камеры. Межкамерные перегородки неполные, широкие, в поперечном сечении треугольные. Открытое устье имеет форму плоской воронки, его диаметр приблизительно равен $\frac{1}{4}$ наибольшего диаметра скелета. Прямоугольные в поперечном сечении поры пронизывают стенки третьей и последней камер. Поперечник пор по размерам близок к ширине межпоровых промежутков.

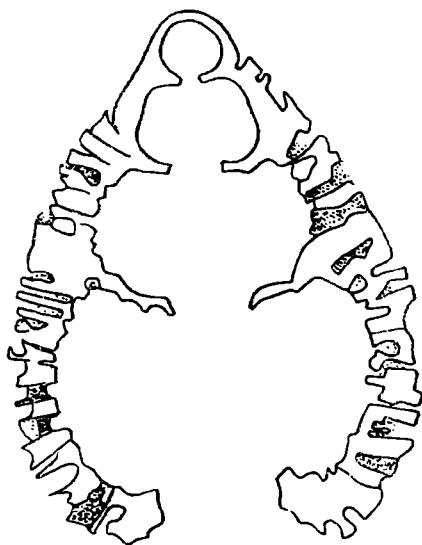


Рис. 19. *Lithocampe tetracapsa* Zhamoïda sp. nov.

Главное сечение скелета типичного экземпляра. Оригинал № 5/8261. $\times 200$. Верховья р. Иман, верхний триас (?), николаевская толща. Сборы Е. Д. Касьян, 1957

* См. примечание к стр. 166.

** По числу камер (*capsa* — вместитель, камера).

Размеры* (в мм): высота скелета 0,21—0,23 (0,22), наибольший диаметр скелета 0,15—0,17 (0,17), наружный диаметр начальной камеры 0,035 (0,035), диаметр устья 0,05 (0,05), максимальная толщина стенки 0,025 (0,025), поперечник пор около 0,008 (около 0,0008).

Обоснование выделения вида. Среди литокамп описываемый вид можно сравнивать лишь с несколькими формами, большая часть которых имеет скелет из 5 камер. От триасовой (?) *L. mendonensis* Hinde (Hinde, 1908, табл. VIII, фиг. 10), изученной по материалам с о. Сулавеси (Целебес), описываемый вид отличается отсутствием конической последней (пятой) камеры и решетчатой стенкой скелета. От *L. oblectans* Rüst (Rüst, 1885, стр. 316, табл. XXXX, фиг. 8), известной по остаткам из юрских отложений Швейцарии, и *L. magnifica* Rüst (Rüst, 1898, стр. 62, табл. XVIII, фиг. 2), описанной по материалам из верхней юры Читтильо (Северная Италия), он отличается почти сферической формой последней камеры и более сплюснутыми предыдущими камерами, а также малозаметными межкарменными пережимами.

Время существования и географическое распространение. Поздний триас. Сихотэ-Алинь.

Геологическое значение. Скелеты *Lithocampe tetracapsa* sp. nov. характерны для тетюхинского комплекса радиоларий, встреченного в Сихотэ-Алине в верхнетриасовой тетюхинской свите и ее аналогах.

Местонахождение. Бассейн р. Кинцухе, кварцево-слюдистый сланец кинцухинской свиты, залегающей согласно на нижнекарнийской тетюхинской свите (Л. А. Неволин, 1955). Бассейн р. Березовой, верховья р. Иман, кремнисто-глинистые сланцы николаевской толщи, содержащей раннемезозойский спорово-пыльцевой комплекс (Е. Д. Касьян, 1957).

Род *Stichocapsa* Haesckel, 1881
Stichocapsa plicatoderma Zhamoïda sp. nov.**
Табл. 39, фиг. 5; рис. 20

Оригинал. № 86/8261. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Более 10 главных и параллельных сечений скелетов удовлетворительной сохранности (поры не сохранились), из трех местонахождений.

Описание. 10—14-камерный скелет напоминает кувшин с узким горлом и приостренным дном. Начальная камера имеет форму луковицы, остальные ограничиваются коническими или цилиндрическими боковыми поверхностями, друг от друга отделяются толстыми межпоровыми перегородками, образованными складками как бы гофрированной стенки скелета. Толщина

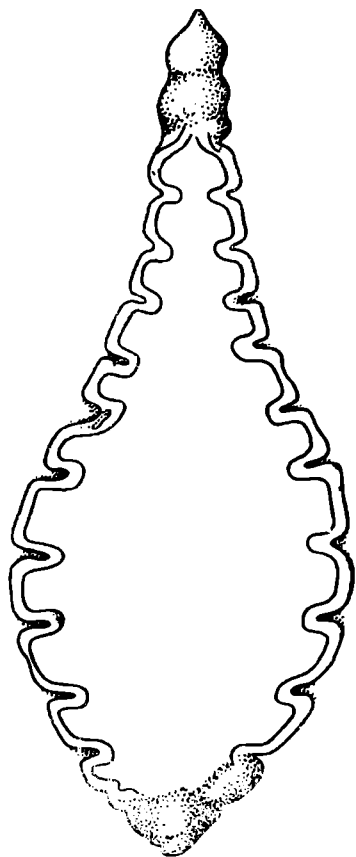


Рис. 20. *Stichocapsa plicatoderma* Zhamoïda sp. nov.

Близкое к главному сечению скелета типичного экземпляра, поры не сохранились. Оригинал № 86/8261, ×200. Бассейн р. Кинцухе, нижняя юра (?), эрдагуская свита. Сборы А. И. Жамойда, 1953

* См. примечание к стр. 166.

** По особенностям строения стенки скелета (plicatus — складчатый).

межпоровых перегородок равна двойной толщине стенок скелета. Высота камер остается постоянной, хотя диаметр камер различен: первые семь-восемь камер увеличиваются в диаметре, а последующие четыре-шесть уменьшаются. Последняя камера коническая, почти равная по величине начальной. Устье закрытое.

Размеры* (в мм): высота скелета (14 камер) 0,315—0,375 (0,315), диаметр начальной камеры 0,025, наибольший диаметр скелета 0,14—0,165 (0,14), высоты камер (в разных экземплярах) 0,025—0,035 (0,025—0,035), ширина межкамерных перегородок 0,01 (0,01), толщина стенки скелета 0,008—0,01 (около 0,008).

Обоснование выделения вида. В литературе не описано ни одного представителя рода *Stichocapsa* с подобным устройством стенки скелета, хотя сходные по внешнему очертанию формы имеются.

Время существования и географическое распространение. Ранняя юра. Сихотэ-Алинь.

Геологическое значение. Скелеты *Stichocapsa plicatoderma* sp. nov. относятся к характерным органическим остаткам киселевской свиты и ее аналогов.

Местонахождение. Левобережье р. Амура у дер. Киселевки, туффиты киселевской свиты (А. И. Савченко, 1955; А. И. Жамойда, 1957). Бассейн р. Киндухе, яшмовидные породы эрдагусской свиты (А. И. Жамойда, 1953).

ЛИТЕРАТУРА

Хабаров А. В., 1932. Об ископаемых радиоляриях из сланцев северной Камчатки. Изв. ВГРО, т. 5т, вып. 46.—1937. Фауна радиолярий из нижнемеловых фосфоритов басс. Верхней Вятки и Камы. Ежегодн. Всерос. палеонт. об-ва, т. II.

Clark B. L., Campbell A. S., 1942. Eocene Radiolarian Faunas from the Mt. Diablo Area, California, Geol. Soc. Amer., spec. papers N 39.—1944. Radiolaria from Upper Cretaceous of Middle California. Geol. Soc. Amer., spec. papers N 57.

Haesckel E., 1887. Report on the Radiolaria collected by H. M. S. «Challenger» during the years 1873—1876. Pt. 1—11, vol. 18. Hinde, 1908. Radiolaria from Triassic and other rocks of the Dutch East Indian Archipelago. Rapport sur les Moluques, vol. 37.

Rüst, 1885. Beiträge zur Kenntniss der fossilen Radiolarien aus Gesteinen des Jura. Palaeontographica, Bd. 31.—1888. Beiträge zur Kenntniss der fossilen Radiolarien aus Gesteinen der Kreide. Palaeontographica, Bd. 34.—1892. Beiträge zur Kenntniss der fossilen Radiolarien aus Gesteinen der Trias und der Palaeozoischen Schichten. Palaeontographica, Bd. 38.—1898. Neue Beiträge zur Kenntniss der fossilen Radiolarien aus Gesteinen des Jura und der Kreide. Palaeontographica, Bd. 45.

Squinabol S., 1903. Le Radiolarie dei noduli selciosi nella Scaglia degli Euganei. Rivista Italiana di Paleontologia, vol. 9.

Tan Sin Hok, 1926. Over de samenstelling en het ontstaan van Krijt en mergelgesteenten van de Molukken. 6 Jaarboek van het Mijnwezen in Nederlandsch—Indie, Verhandelingen, 3 Ged.

Vinassa de Regny, 1900. Rocce e fossili dei dintorni di Grizzana e di Lagaro nel Bolognese. I Radiolari dei diaspri e delle Itaniti. Boll. Soc. Geol. Italiana, vol. 19, fasc. 2.

* См. примечание к стр. 166.

ТИП MOLLUSCA
КЛАСС BIVALVIA
ОТРЯД TAHO DONTA
Подотряд **PALAEOTAXODONTA**
НАДСЕМЕЙСТВО NUCULACEA
СЕМЕЙСТВО LEDIDAE DALL, 1898

Род *Leda* Schumacher, 1817

Б. В. НАЛИВКИН

Новая позднедевонская ледяная
Русской платформы

Leda extra B. Nalivkin sp. nov.*
Табл. 40, фиг. 1

Оригинал № 51/233. Горный музей, Ленинград.

Материал. Более десяти створок (преимущественно их наружные отпечатки), из одного местонахождения.

Описание. Маленькая очень сильно вытянутая равностворчатая, неравносторонняя раковина. Маленькие макушки слабо выдаются над замочным краем и смещены к его переднему концу. Замочный край длинный почти прямой, передний — округленный, задний — очень короткий, нижний — длинный, и почти параллельный замочному. Выпуклость раковины незначительная; от макушки к заднему краю протягивается вздутие, постепенно расширяющееся по мере удаления от нее.

Поверхность покрыта тонкими неясными концентрическими знаками нарастания.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота створки 6,0, длина створки 19,0, выпуклость одной створки 1,5.

Обоснование выделения вида. Своеобразное очертание раковины и наличие на ней характерного вздутия, протягивающегося от макушки к заднему краю, ставят новый вид обособленно среди других представителей рода *Leda*.

Время существования, географическое распространение и экология. Поздний девон, начало фаменского века. Южный Тиман. Вид относится к числу зарывающихся в мягкое илистое дно двустворчатых моллюсков.

Геологическое значение. Довольно многочисленные находки своеобразных по строению раковин нового вида дают основание считать их характерными для ижемской свиты Южного Тимана.

* От латинского слова *extra* — исключая, сверх. Название обусловлено исключительной длиной раковины.

Местонахождение. Южный Тиман, р. Ижма. Светло-серые глинистые известняки ижемской свиты фаменского яруса (В. А. Гроссгейм, 1946).

Подотряд **НЕОТАХОДОНТА**

НАДСЕМЕЙСТВО **ARCACEA**

СЕМЕЙСТВО **CUCULLAEIDAE** STEWART, 1930

Род *Cucullaea* Lamark, 1801

В. И. БОДЫЛЕВСКИЙ

Новая раннемеловая *Cucullaea*
центральной части
Северной Сибири

Cucullaea arctica Bodylevsky sp. nov.*
Табл. 40, фиг. 2—5

1953. *Lopatinia jenisseae* Крымгольц. В работе Крымгольца, Петрова и Пчелинцева, стр. 24, табл. 1, фиг. 20—23.

1959. *Cucullaea arctica* Бодылевский. В Решениях межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем Сибири, стр. 81.

Оригиналы № 33—36/234. Горный музей, Ленинград.

Материал. Многочисленные превосходно сохранившиеся раковины, из нескольких местонахождений.

Описание. Раковина вздутая, с округлыми передним и нижним и со спрямленным задним краями. Макушки толстые, слабозагнутые внутрь и несколько сдвинутые от середины к переднему краю. Треугольная связочная арча покрыта связочными ребрышками (шевронами), ломающимися под макушкой; их число 6—7. По краям замочной площадки расположены продольные зубы, в количестве 3—4, укорачивающиеся сверху книзу. В средней части замочной площадки ряд коротких зубов, поперечных или слабодугообразных по отношению к замочному краю. Раковинный слой толстый (на раковине типичного экземпляра до 2,5 мм). Поверхность раковины покрыта тонкими концентрическими ребрами (морщинами). Радиальной скульптуры не обнаружено, но в задней части раковины намечается очень слабо выраженный киль — перегиб от задней поверхности к средней.

Размеры (в мм)

	Типичный экземпляр	Удлиненная разновидность
Длина	36	37
Высота	30	29
Толщина	25	26
Расстояние макушки от перед- него края	15	16

Обоснование выделения вида. От очень близкого вида *Cucullaea vogulica* Eichwald (Eichwald, 1868, стр. 562, табл. XXIII, фиг. 9), известного по материалам из буро-железистого неокомского песчаника бассейна р. Тольди (Северный Урал). Новый вид отличается менее приближенными к переднему краю макушками и слабопрямленным (а не плавно округленным) задним краем раковины.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, поздний (и средний?) валанжин. Центральная часть Северной Сибири.

Геологическое значение. Руководящая форма, остатки которой встречаются массами и иногда образуют ракушники.

* По нахождению остатков его представителей в Арктике.

Местонахождение. Река Анабар и междуречье Анабар — Хатанга (И. Е. Ширяев, 1949); р. Попигай (С. И. Киселев, 1935). Песчаники верхнего валанжина (вместе с остатками *Astieriptychites tenuiptychus* Bodul. и *Aucella sublaevis* Keys).

ОТРЯД ANISOMYARIA

НАДСЕМЕЙСТВО PTERIACEA

СЕМЕЙСТВО PTERIIDAE МЕЕК, 1865

Род *Pteria* Skopoli, 1777

Б. В. НАЛИВКИН и Е. А. РЕПМАН

Новые представители рода *Pteria*
некоторых районов СССР

Подрод *Leiopteria* Hall, 1883

Pteria (Leiopteria) uchtaensis B. Nalivkin sp. nov. *

Табл. 40, фиг. 6, 7

Оригиналы № 46—47/233. Горный музей, Ленинград.

Материал. Пять целых раковин и 13 разрозненных, преимущественно левых створок; из двух местонахождений.

Описание. Небольшая, равностворчатая, резко неравносторонняя раковина, авикулоподобного очертания. Пригнутые к замочному краю и слабо выдающиеся над ним макушки смещены почти к самому его переднему концу. Замочный край прямой, передний — со слабо развита биссусной выемкой, нижний — округленный, задний — прямой. Переднее крыло в виде небольшого округленного ушка, заднее — тупое, образованное смыкающимися под углом 120° замочным и задним краями. Наибольшая выпуклость приурочивается к оси створок. Переднее ушко отдельно от средней части раковины довольно отчетливым перегибом. Угол наклона оси раковины 50° .

Поверхность покрыта тонкими концентрическими знаками нарастания, которые ближе к наружному контуру становятся более грубыми. Передние ушки покрыты многочисленными сближенными концентрическими рубчиками.

Вдоль замочного края в каждой створке протягивается узкая связочная арка, наибольшая ширина которой, вблизи макушек, достигает 1—1,5 мм. Обе яреи плотно не соприкасаются между собой и образуют неглубокий желобок; поверхность их покрыта немногочисленными продольными бороздками. На поверхности хорошо сохранившегося полного внутреннего ядра хорошо заметен отпечаток мантийной линии, протягивающийся в виде четкого тонкого рубчика вдоль переднего края и постепенно исчезающий в средней части раковины. Отпечатков мускулов, однако, различить не удается.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота раковины 25, длина замочного края 19, длина оси раковины 31, расстояние макушки от переднего конца 3, выпуклость обеих створок 15.

Обоснование выделения вида. Наиболее близким и несомненно родственным видом является *Pteria (Leiopteria) zia* B. Nalivkin (Б. Наливкин, 1934, стр. 20, табл. I, фиг. 13), описанная на материале из франских отложений Южного Урала, от которой новый вид отличается большими размерами раковины, большей вытянутостью ее вдоль оси и более узким передним краем.

Время существования, географическое распространение и экология. Начало франского века: Южный Тиман.

* По названию г. Ухты, в районе которого найдены остатки представителей данного вида.

Новый вид относится к двустворчатым моллюскам, жившим на мягком илистом грунте, прикрепляясь биссусом.

Геологическое значение. Имеют руководящее значение для пестроцветной толщи франского яруса Южного Тимана.

Местонахождение. Южный Тиман, Ухтинский район, 1-я и 2-я нефтешахты. Красные глины верхнего пестроцветного горизонта франского яруса (З. И. Цзю, 1938, А. И. Ляшенко, 1946).

Подрод *Leptodesma* Hall, 1883
Pteria (Leptodesma) pusilla B. Nalivkin sp. nov.*
Табл. 40, фиг. 8

Оригинал № 49/233. Горный музей, Ленинград.

Материал. Одна целая и несколько обломков раковин, из одного местонахождения.

Описание. Маленькая, неравностворчатая, сильно вытянутая вдоль оси раковина, авикуловидного очертания. Маленькие, пригнутые к замочному краю макушки смещены к ее переднему краю. Замочный край прямой и короткий, передний — длинный, почти прямой, образует с замочным краем угол около 45°; нижний край округленный, задний — параллельный переднему краю. Биссусная выемка развита слабо. Переднее крыло маленькое, заднее — тупое, без остроконечия, развито слабо. Выпуклость незначительная и равномерная. Своеобразной особенностью является то, что раковина внизу несколько более широка, чем в средней части. Угол наклона оси раковины 45°.

На раковине имеются очень тонкие, неразличимые невооруженным глазом концентрические знаки нарастания, проявляющиеся лишь ближе к краям раковины. Внутреннее строение неизвестно.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота раковины 12,0, длина замочного края 7,0, длина оси раковины 17,0, расстояние макушки от переднего конца замочного края 2,0, выпуклость обеих створок 4,5.

Обоснование выделения вида. Наиболее близким и несомненно родственным видом является *Pteria (Leptodesma) meglitzkii* Tschegb. (Чернышев, 1884, стр. 6, табл. I, фиг. 9), описанная по материалам из франских отложений Южного Урала и Главного девонского поля (Б. Наливкин, 1947, стр. 142, табл. XXXV, фиг. 1). Раковина нового вида отличается более сильно развитым передним крылом и более удлиненной и широкой средней частью.

Время существования и географическое распространение. Поздний девон, франский век, ливенское время. Центральное девонское поле.

Геологическое значение. Новый вид расширяет палеонтологическую характеристику ливенских слоев. Обнаруживая родство с *P. (L.) meglitzkii* и примыкая к некоторым вариантам *P. (Leptodesma) aviculoides* Wenjuko w, раковины которых часто встречаются в франских отложениях Русской платформы, новый вид играет положительную роль при выяснении филогении лептодесм.

Местонахождение. Река Сосна, с. Крутое, светло-желтые известняки ливенских слоев франского яруса (Б. П. Марковский, 1930).

Подрод *Actinopteria* Hall, 1883
Pteria (Actinopteria) boydiformis B. Nalivkin sp. nov.**
Табл. 40, фиг. 9

Оригинал № 50/233. Горный музей, Ленинград.

Материал. Одна левая створка и несколько обломков, из одного местонахождения.

* По незначительным размерам раковины (pusillus — крошечный).

** По сходству с *Pteria (Actinopteria) boydi* (Hall).

Описание. Раковина, судя по имеющейся створке, средней величины, авикуловидного очертания. Макушка пригнута к замочному краю, не выдается над ним и резко смещена в сторону его переднего конца. Замочный край прямой, длинный; передний — слабовогнутый со слаборазвитой биссусовой выемкой, нижний — округленный, задний — прямой без синуса. Переднее крыло небольшое, заднее — прямое плоское. Нижний край смыкается с передним и задним плавно по одинаково выпуклым кривым, в силу этого задне-нижний угол не выражен. Выпуклость створки незначительная; от макушки к нижнему краю вдоль переднего протягивается перегиб; участок створки перед этим перегибом лишен радиальных ребер, а поверхность створки, расположенная позади него покрыта радиальными ребрами. Угол наклона оси раковины 55° .

Радиальные ребра многочисленные, четкие, неодинаковой ширины; наиболее крупное ребро, ширина которого у нижнего края достигает 2 мм, совпадает почти с осью раковины. Рядом с ним располагаются зигзагообразно изгибающиеся ребра шириной до 0,5 мм. Остальные ребра значительно более тонкие. Радиальные ребра округленного поперечного профиля, разделены вогнутыми межреберными интервалами более узким, чем ребра. Концентрическая скульптура — в виде рубчиков. Радиальные и концентрические знаки, пересекаясь между собой образуют очень мелкую решетку. Данных о внутреннем строении нет.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота створки 22, длина замочного края 25, длина оси раковины 27, расстояние макушки от переднего конца 4.

Обоснование выделения вида. Описанный вид близок *Pteria (Actinopteria) boydi* Sопгаd, остатки которой широко распространены в средне- и верхнедевонских отложениях Советского Союза и США. Наиболее близки при этом формы описанные как *P. (Actinopteria) boydi* Sопгаd var. *alta* В. Nalivkin (Б. Наливкин, 1947, стр. 143), от которой новый вид отличается почти вертикально ориентированной средней частью раковины по отношению к замочному краю, более развитой биссусной выемкой, прямоугольной формой заднего крыла, отсутствием вогнутости в пределах заднего края и некоторыми деталями скульптуры.

Время существования, Географическое распространение и экология. Поздний девон, фаменский век, данково-лебедянское время. Центральное девонское поле. Вид относится к биссусовым двустворчатым моллюскам мелководья, обитающим в зоне значительного волнения.

Геологическое значение. По наличию своеобразных особенностей остатки представителей нового вида легко распознаются и являются характерными только для данково-лебедянского времени. Новый вид имеет большое значение и для выяснения филогении *P. (Actinopteria) boydi* Sопгаd, которая в пределах Русской платформы появляется в начале франского века и достигает значительного расцвета в пределах Главного девонского поля, образуя ряд отклонений, рассматриваемых как вариететы (Б. Наливкин, 1947, стр. 142). *P. (Actinopteria) boydiformis* sp. nov., являясь, несомненно, формой, родственной по отношению к *P. (Actinopteria) boydi* Sопгаd, находится на одной из линий, по которым шло развитие этого вида в фаменском веке в пределах Центрального девонского поля.

Местонахождение. Верхняя часть бассейна р. Дон; светло-серые ракушняковые известняки данково-лебедяньских слоев фаменского яруса (В. Г. Махлаев, 1950?).

Оригинал № 126/207. Музей Министерства Узбекской геологии СССР, Ташкент.

Материал. Внешние ядра четырех левых створок неполной сохранности (переднее ушко нигде не сохранилось, а заднее представлено полностью только на одной створке) и один отпечаток; из двух местонахождений.

Описание. Раковина, судя по имеющемуся материалу, косая, резко неравносторонняя, овальная, выпуклая; наибольшая выпуклость приурочена к середине высоты створки. Замочный край прямой, позади макушки — длинный. Нижняя часть створки очерчена плавной кривой, а верхняя — спереди слегка вогнутой линией, а сзади прямой. Створка неравносклонная, передняя часть положе задней. Заднее ушко большое, плоское, крыловидное.

Радиальная скульптура представлена 5-ю широко расставленными тонкими ребрами; между средними ребрами в нижней части створки намечаются ребра второго порядка, концентрические знаки нарастания состоят из грубых морщин и тонких линий, распространяющихся и на заднее ушко.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 23, высота 25.

Обоснование выделения вида. По характеру радиальной скульптуры описываемая форма сходна со среднеюрской *Avicula rugosa* Munst. в описании и изображении Гольдфуса (Goldfuss, 1834—1840, стр. 124, табл. 118, фиг. 4), у которой тонкие радиальные струйки тоже разделены широкими промежутками. Однако раковины нового вида отличаются значительно большими размерами, менее скошенными очертаниями, другой формой заднего ушка и наличием концентрических морщин. Совокупность этих признаков указывает на самостоятельность вида.

Время существования и географическое распространение. Поздняя юра, кимеридж и оксфорд (?). Средняя Азия.

Геологическое значение. Новый вид расширяет палеонтологическую характеристику гаурдакской и гиссарской свит, бедных органическими остатками.

Местонахождение. Юго-западные отроги Гиссарского хребта у сел. Дуоба; гаурдакская свита (кимеридж), в прослоях известняков среди гипсов (Е. А. Репман, 1953). Южный склон Гиссарского хребта, Ташкутан, Гиссарская свита (оксфорд?), известняки (Е. А. Репман, 1959).

СЕМЕЙСТВО MONOTIDAE FISCHER, 1887

В. П. БОДЫЛЕВСКИЙ
и А. Е. ГЛАЗУНОВА

Новые ааленская и неокомская
окситомы бассейна р. Оленек
и Русской платформе

Род *Oxytoma* Meeq, 1864**

Oxytoma kelimiarensis Bодylevsky sp. nov.***

Табл. 41, фиг. 1, 2

1959. *Oxytoma jaksoni* Ропрескј var. *kelimiarensis* Бодылевский. В Решениях межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем Сибири, стр. 78.

* По местонахождению остатков его представителей у сел. Дуоба.

** Род *Oxytoma* некоторыми палеонтологами теперь, вслед за К. Ишикава (Ishikawa, 1958), относится к семейству Aviculorpectinidae.

*** По месту нахождения его остатков на р. Келимяр.

Оригиналы № 11—12/234. Горный музей, Ленинград.

Материал. Пять левых и правых створок, довольно хорошо сохранившихся, частью помятых или обломанных, из одного местонахождения.

Описание. Раковина косая (угол между замочным краем и линией наибольшей длины около 60°) длиной до 90 мм*, с умеренно выпуклой левой и менее выпуклой правой створками. Макушка левой створки слабо выдается над замочным краем, последний с неширокой связочной площадкой. Заднее крыло значительно длиннее переднего. Оно ограничено сзади сильно вогнутой линией, подходящей к замочному краю под острым углом.

Скульптура левой створки начинается на расстоянии 2—3 мм от макушки сильными радиальными ребрами; их количество около 12. С ростом раковины появляются вставные ребра второго, третьего и четвертого порядков. На расстоянии около 40 мм от макушки между ребрами первого порядка наблюдается по 3 ребра, из которых среднее несколько более сильное. На последних стадиях роста (в 70 мм ст макушки) ребра разных порядков становятся почти одинаковыми, и более четко выделяются только ребра первого порядка, между которыми, на средней части раковины, насчитывается до 10—12 более тонких ребер. Немногие и редко расположенные линии нарастания нарушают непрерывность радиальных ребер и вызывают их сдвиг (по обе стороны линии). Заднее и переднее крылья, кроме линий нарастания, покрыты тонкими и частыми радиальными ребрышками.

Скульптура на правой створке того же типа, что и на левой, но менее рельефная и менее отчетливая.

Обоснование выделения вида. От близкой *Oxytoma jacksoni* Pomereskj (Pomereskj, 1899, табл. I, фиг. 13—16), описанной по материалам из аалена Земли Франца-Иосифа, рассматриваемый вид отличается значительно более скошенной раковиной, менее широкой связочной площадкой и хорошо выраженной радиальной скульптурой правой створки. Возможно, что Помпецкий изобразил два разных вида. Близок по скульптуре только плохой обломок, изображенный на фиг. 16 (там же), но, при тех же размерах число ребер у раковин сибирского вида больше.

От *Ox. jacksoni* в описании Фребольда на материале из аалена Канады (Frebold, 1957, табл. 6, фиг. 3) экземпляры сибирского вида отличаются большим числом радиальных ребер.

Время существования и географическое распространение. Средняя юра, ааленский век. Сибирская платформа.

Геологическое значение. Характерная руководящая форма для аалена.

Местонахождение. Нижнее течение р. Оленек, на его правом притоке — р. Келимяр. Аален, арпиллиты келимярской свиты (К. К. Демокидов. 1943).

Oxytoma parvula Glasunova sp. nov.**

Табл. 41, фиг. 3, 4

Оригиналы № 21—22/8196. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Большое количество правых и левых створок хорошей сохранности и отдельные раковины с сомкнутыми створками; из нескольких местонахождений.

* Измерялась наибольшая длина, т. е. расстояние от макушки до наиболее удаленной точки нижнего края.

** Название обусловлено очень маленькими размерами раковин данного вида (*parvulus* — маленький).

Описание. Косо-овальные, маленькие, высотой от 7 до 22 м, обычно несколько неравносторончатые раковины. Макушка сильно смещена к переднему краю, замочный край длинный и прямой, ушки различной величины.

Левая створка немного вытянутая в высоту, слабоскошенная, и несколько более выпуклая, чем правая. Макушка ее маленькая, острая, выпуклая, приподнятая над замочным краем, слегка загнута внутрь. Самая выпуклая часть створки находится в средней ее части с пологим спадом во все стороны. Все края створки кроме замочного широко и плавно закруглены. Заднее ушко очень крупное, уплощенное крыловидное, с широкой задней выемкой, находящейся почти на уровне средней линии створки, иногда немного выше. Переднее ушко маленькое, треугольное, плавно сливающееся с поверхностью остальной части створки.

Скульптура состоит из тонких прямых радиальных главных ребер (от 19 до 22), между которыми вставляются по одному короткие тонкие ребрышки, начинающиеся примерно в средней части створки. Ширина главных ребер остается почти одинаковой на всем их протяжении. На некоторых экземплярах створок наблюдается очень тонкая концентрическая струйчатость, пересекающая радиальную ребристость. На заднем крыловидном ушке промежуточные ребрышки выражены слабее, чем на раковине, а на переднем ушке ребра сильно сближены.

У правой створки макушка меньше чем у левой, более тупая и не приподнята над замочным краем. Наибольшая выпуклость приурочена к верхней половине створки и находится на некотором расстоянии от макушки. Переднее ушко четко отделено от створки биссусной выемкой. Заднее ушко такое же, как и у левой створки.

Скульптура правой створки отличается от левой. В верхней половине наблюдаются слабые концентрические довольно густые струйки, причем на макушке они отсутствуют. Ниже появляются сначала слабые, а потом более резкие прямые радиальные ребра и между ними одиночные, тонкие и короткие ребрышки (в количестве 10—12). В передней части, помимо радиальных ребер, наблюдаются концентрические струйки одинаковой резкости с радиальными, затухающие по направлению к средней части створки, но иногда покрывающие и всю нижнюю половину створки. Переднее ушко покрыто концентрическими струйками, изогнутыми параллельно краю ушка. Скульптура заднего ушка не отличается от скульптуры остальной части раковины.

На внутренней поверхности створок наблюдается довольно большое, округлое мускульное впечатление, расположенное в задне-верхней части створки. Хорошо видна замковая часть раковины на обеих створках, обычная для рода *Oxytoma*.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 10,0 длина 9,2.

Обоснование выделения вида. Описанный вид близок к *Oxytoma cornueliana* Orbigny (Orbigny, 1843—1847, стр. 471, табл. 389, фиг. 3, 4), от которой отличается меньшей скошенностью и меньшими размерами раковин, прямыми ребрами, причем только двух порядков, и более слабой скульптурой левой створки.

Возможно, что к *Oxytoma parvula* sp. nov. относится «*Pteria*» *cornueliana*, описанная А. Н. Ивановой (1959, стр. 298, табл. IV, фиг. 1—2), характеризующаяся такими же очертаниями и скульптурой левой створки, но отличающаяся гладкой правой створкой.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, поздний готерив. Русская платформа.

Геологическое значение. Раковины нового вида *Oxytoma* местами образуют массовые скопления, приуроченные к одной биостратиграфической зоне верхнего готерива, чем и обуславливается стратиграфическое значение этого вида.

Местонахождение. Ульяновское Поволжье: р. Волга, Ульяновская гора и близ с. Поливны; р. Бирючи у с. Сивки. Конкреции в черных глинах верхнего готерива, зона *Simbirskites decheni** (А. Е. Глазунова, 1957).

Ю. М. БЫЧКОВ и А. Ф. ЕФИМОВА
Новые поздне триасовые *Monotis*
и *Halobia* Северо-Востока СССР

Род *Monotis* Вронн, 1830
Monotis anjuensis Bytschkov et Efimova, 1966
Табл. 42, фиг. 1—3

Оригиналы № 1—3/8264. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Три внешних ядра раковин с сомкнутыми створками, одно ядро левой створки, четыре правых и много фрагментов; из двух местонахождений.

Описание. Раковины почти равностворчатые, слабо или умеренно выпуклые, косо-овальных очертаний, со значительным превышением длины над высотой (длина у разных экземпляров от 27 до 48 мм, высота от 18 до 32 мм; отношение длины к высоте у хорошо сохранившихся левых и правых створок 1,5—1,7), но иногда более округлые. Левая створка чуть более выпуклая, чем правая. Передняя ветвь замочного края короткая и слегка вогнутая, почти прямая. Заднее ушко небольшое, хорошо обособленное, почти гладкое, иногда со слабо намечающейся радиальной ребристостью, тупо обрезанное сзади. Макушки как левой, так и правой створки, расположенные почти посредине замочного края, выступают над ним и слабо повернуты вперед (прозогирные). На поверхности створки насчитывается около 30 округленных ребер первого порядка. В промежутках между ними, исключая переднюю часть раковины, на расстоянии 12—15 мм, редко 7 мм, от макушки, вклиниваются тонкие, ребра второго порядка. У раковин молодых экземпляров радиальные ребра только одного порядка. Иногда наблюдаются тонкие концентрические линии роста и присутствуют редко расположенные концентрические пережимы. Глубокий биссусный вырез и маленькое биссусное ушко, направленное вперед и внутрь, расположено под макушкой правой створки и перекрыто передним краем раковины.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 24, длина 41, выпуклость левой створки около 5,5.

Обоснование выделения вида. Описываемая форма по небольшой и почти равной выпуклости обеих створок и по характеру ребристости близка к норрийской *Monotis alaskana* Smith (Smith, 1927, стр. 119, табл. СI, фиг. 1, 2) из Северной Америки (Аляска). Однако наш *Monotis* отличается несколько более удлиненными и косыми очертаниями раковины, более коротким замочным краем, несколько большей толщиной ребер первого порядка и более поздним (при большей высоте раковины) появлением ребер второго порядка.

Описываемый вид близок также к *Monotis scutiformis* var. *typica* Kirag. (Кипарисова, 1936, стр. 82, табл. I, фиг. 6, 7, 9, 10; 1954, стр. 38, табл. ХХIХ, фиг. 7—9), от которой отличается большей равностворчатостью раковины, значительно более удлиненным ее очертанием, более грубой ребристостью и отсутствием в передней части створки ребер второго порядка.

* Возраст зоны *Simbirskites decheni* дается в трактовке Е. В. Милановского (1940), А. Е. Глазуновой (1958—1962), К. А. Кабанова (1959) и согласно Решению Межведомственного стратиграфического комитета (1962).

** Вид опубликован в кн. Л. Д. Кипарисовой, Ю. М. Бычкова, И. В. Полуботко. «Поздне триасовые двустворчатые моллюски Северо-Востока СССР». Магадан, 1966.

В скульптуре и в очертаниях отдельных створок *M. anjuensis* наблюдается большое сходство с некоторыми экземплярами раковин *M. scuitiformis pinensis* Westermann (Westermann, 1962, стр. 757, табл. 112, фиг. 10—24), известными из норийских отложений Британской Колумбии. Главными отличительными признаками от этого подвида служат слабая выпуклость левых створок и более удлиненные очертания раковин.

Время существования и географическое распространение. Норийский век. Северо-Восток СССР.

Геологическое значение. Остатки рассматриваемого вида встречаются в большом количестве в норийских отложениях бассейнов рек Бол. Анюя (правый приток Колымы) и Анадыря, иногда совместно (в одних образцах) с *Monotis* ex. gr. *salinaria* (Schloth.). Входя в руководящий комплекс норийской фауны двух далеко отстоящих друг от друга районов, описываемый вид приобретает стратиграфическое значение.

Местонахождение. Бассейн р. Бол. Анюя — более 20 экз. Река Перевальная. Туфогенные алевролиты и песчаники, залегающие между слоями с остатками *Monotis ochotica* (А. И. Афицкий, 1959). Бассейн р. Анадыря — 3 экз. Река Мал. Кутинская. Норийский ярус; туфы, туфопесчаники (Г. П. Терехова, 1958).

СЕМЕЙСТВО HALOBIIDAE KITTL, 1912

Род *Halobia* Bronn, 1830

Halobia subfallax Efimova sp. nov.*

Табл. 40, фиг. 10

Оригинал № 4/8264. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Внешнее ядро почти полной раковины с развернутыми створками и одно ядро правой створки, а также многочисленные обломки разрозненных створок; из трех местонахождений.

Описание. Раковина почти равных измерений, с макушкой, чуть сдвинутой с центра в сторону переднего края. Переднее ушко, судя по сохранившейся его части, выпуклое и ребристое (ребристость на фотографии не видна) с двумя слабозаметными радиальными ребрами. Позади макушки вдоль замочного края имеется плоское треугольное пространство (заднее ушко), покрытое тонкой радиальной скульптурой и слабоотделенное от остальной поверхности створки. На нем вблизи замочного края проходят две радиальные бороздки. Вся поверхность створки покрыта плоскими радиальными ребрами, из которых все задние и несколько передних ребер идут, не изменяя направления, от макушки до нижнего края. Ребра, покрывающие центральную часть раковины, надламываются трижды между двумя концентрическими бороздами, ограничивающими пространство шириной 4 мм. При этом на правой створке более резко надламываются ребра, расположенные в передней ее половине, на левой же, наоборот, в задней половине. Первая концентрическая борозда проходит на расстоянии 15 мм от макушки. На правой створке виден надлом ребер и у самого нижнего края. Ветвление почти всех ребер (кроме самых задних тонких ребрышек) происходит на небольшом расстоянии от макушки.

Обоснование выделения вида. Описанный вид по характеру скульптуры и по ребристому заднему ушку близок к *Halobia fallax* Mojs. в изображении и описании Киттла (Kittl, 1912, стр. 151, табл. VII, фиг. 20), но отличается дальше отстоящей от макушки зоной надлома ребер, плоским задним ушком, отсутствием в примаку-

* По сходству с *Halobia fallax* Mojs.

печной части концентрических складочек и, наконец, более грубой ребристостью.

Время существования и географическое распространение. Карнийский век. Северо-Восток СССР.

Геологическое значение. Остатки нового вида встречены в карнийских отложениях многих районов Северо-Востока СССР, представляя материал для корреляции этих пород.

Местонахождение. Река Танья-Нур, бассейн р. Колымы (А. С. Красильников, 1943); р. Вилига (С. И. Филатов, 1958) и район Чаунской губы (М. Е. Городинский, 1956). Глинистые сланцы и песчаники. Карнийский ярус, вероятно, верхний подъярус.

А. Е. ГЛАЗУНОВА и К. В. ПАРАКЕЦОВ

Новые ауцеллы Русской платформы
и Северо-Востока Азии

СЕМЕЙСТВО AUCELLIDAE FISCHER, 1887

Род *Aucella* Keyserling, 1846 (*Buchia* Rouillier, 1845)

Aucella polivnensis Glasunova sp. nov.*

Табл. 42, фиг. 4

Оригинал № 34/8196. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Две правые створки и одна раковина с сомкнутыми створками, из которых левая неполной сохранности (отсутствует макушка); из двух местонахождений.

Описание. Раковина сильно неравностворчатая, овального очертания, вытянутая в высоту, заметно скошенная и слабовыпуклая. Правая створка достигает высоты от 23 до 54,2 мм, почти плоская, с закругленной широкой макушкой, в юности более острой, ее кончик лишь слегка наклонен к переднему краю. Макушечный угол 90° у раковин молодых форм и 100° у взрослых. Наибольшая выпуклость находится несколько ниже макушки. На переднем крае под макушкой имеется вогнутость, более глубокая в молодом возрасте и выполаживающаяся на зрелой стадии. Задний край округлый, образует плавную, небольшой выпуклости дугу. Нижний край круто-округлый.

Скульптура правой створки состоит из крупных неправильных расплывчатых концентрических складок, покрытых не резко выраженными ребрами, которые на молодых экземплярах более резкие и более тонкие. Кроме того, хорошо заметны очень тонкие, густые, радиальные струйки, особенно четкие на молодых экземплярах и более редкие на взрослых.

Левая створка довольно выпуклая, высотой 64,2 мм. На ней находятся более слабо выраженные, чем на правой створке, расплывчатые складки и нерезкие ребра. Другие признаки наблюдать не удается вследствие отсутствия верхней части створки.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 33,5, длина 22,3.

Обоснование выделения вида. Из неокомских ауцелл к описанному виду наиболее близка *Aucella volgensis* La Husep (Лагузен, 1888, стр. 16, табл. III, фиг. 3—5, часть). К числу отличительных признаков нового вида надо отнести значительно меньшую выпуклость и скошенность, а также большую ширину раковины. К этому можно еще добавить присутствие радиальных струек и больший макушечный угол.

Таких же крупных размеров достигает раковина *Aucella keyserlingi* La Husep (там же, стр. 21, табл. IV, фиг. 18—19), характеризующаяся сходной с новым видом скошенностью, но последний обладает значи-

* По местонахождению остатков этого вида у с. Поливны на р. Волге.

тельно большим макушечным углом, менее правильной скульптурой, а также наличием радиальных струек.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, поздний готерив. Русская платформа.

Геологическое значение. Новый вид является одним из немногих послеваланжинских представителей рода *Aucella* и характерен для верхней симбирскитовой зоны верхнего готерива (А. Е. Глазунова, 1959—1962).

Местонахождение. Ульяновское Поволжье: у с. Поливны и Ульяновская гора. Конкреции из черных глин верхнего готерива (зона *Simbirskites decheni** (А. Е. Глазунова, 1957).

Aucella jeropolensis Paraketzov sp. nov.**

Табл. 42, фиг. 5, 6

Оригиналы № 1 и 2/8462. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Три сравнительно хорошо сохранившихся внутренних ядра раковин с сомкнутыми створками и три отпечатка правых створок тех же раковин. У раковины типичного экземпляра створки немного (на 3—4 мм) смещены; из двух месторождений.

Описание. Очертание раковины треугольно-овальное с умеренно выступающим в виде плавной дуги передним краем и несколько оттянутым назад нижним краем. Левая створка немного выпуклее правой; наибольшую выпуклость раковина имеет в средней части (до верхней трети). Макушка левой створки тонкая прямая, слегка нависает над замочным краем. Под макушкой правой створки хорошо заметны маленький биссусный вырез и складочка. В верхней примакушечной части правой створки обозначается килеобразный перегиб, быстро исчезающий по направлению к нижнему краю. Примакушечный угол правой створки 90°. На правой и левой створках имеется обособленное маленькое заднее ушко.

Обе створки покрыты резкими концентрическими ребрами, размещенными более или менее равномерно в средней части раковины. Вблизи краев створок и у макушек концентрические ребра становятся более тонкими и частыми, менее выступающими, среди них выделяются отдельные более грубые складки. Концентрическую скульптуру пересекают тонкие радиально-струйчатые ребра. Иногда радиальная ребристость на ядрах не сохраняется, а концентрические ребра становятся менее четкими (табл. 42, фиг. 6).

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 40, ширина 25, толщина 12.

Обоснование выделения вида. По степени выпуклости створок, размерам и форме макушек и устройству биссусного аппарата, а также по скульптуре раковины новый вид наиболее близок к *Aucella bronni* (Rouill.) (Лагузен, 1888, стр. 6—8, табл. I, фиг. 1—11), совместно с ним встречающейся. От *A. bronni* его отличает треугольно-овальное очертание створок, придающее им сходство с раковинами *Aucella trigonoides* Lah. (там же, стр. 14—15, табл. II, фиг. 21—24), приуроченными к более молодым отложениям верхней юры (нижний и верхний волжские ярусы). Форм переходных от *Aucella jeropolensis* к *A. bronni* встречено не было, хотя среди последних на Северо-Востоке СССР отклонения от типичных представителей наблюдаются довольно часто.

Время существования и географическое распространение. Поздняя юра, оксфордско-кимериджское время. Северо-Восток Азии.

* См. примечание к стр. 190.

** По находению остатков вида в бассейне р. Еропол.

Геологическое значение. Остатки нового вида встречены в двух удаленных друг от друга районах, причем только в слоях, содержащих остатки *Aucella bronni* (Roüill.). Это указывает на их несомненное стратиграфическое значение.

Местонахождение. Водораздел рек Ерпола и Яблоня (правые притоки р. Анадырь) и р. Бол. Анюй (правый приток р. Колымы). Туфы андезитов оксфорд-кимериджского возраста (К. В. Паракецов, 1960, 1961).

НАДСЕМЕЙСТВО ISOGNOMONACEA

СЕМЕЙСТВО PINNIDAE LEACH, 1819

Род *Pinna* Linneus, 1759

А. Ф. ЕФИМОВА

Новая раннемеловая пинна
Северо-Востока СССР

Pinna submitis Efimova sp. nov.*
Табл. 43, фиг. 11

Оригинал № 1/8019. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Одно внешнее ядро раковины с сомкнутыми створками, с немного отбитой макушкой и лишенное задней части.

Описание. Раковина широкотреугольного очертания (видимая длина 120 мм, высота 80 мм) с угловато-овальным поперечным сечением. Намечающийся на каждой створке перегиб поверхности более или менее рельефно выделяется в примакушечной части, где он делит створки на две части. Верхняя часть створок уплощена и постепенно спадает к замочному краю, нижняя часть выпуклая и вблизи макушек несколько подогнутая. На поверхности ядра неправильные концентрические морщины, которые вблизи нижнего края створок резко под тупым углом переходят в правильные концентрические складочки нарастания. В примакушечной части на верхней половине створок наблюдаются радиальные ребрышки (в количестве до 10), отсутствующие на всей остальной поверхности.

Обоснование выделения вида. От близкой *Pinna mitis* Phillips (Phillips, 1835, табл. 5, фиг. 7) новый вид отличается значительно большими размерами раковины, более расширенной ее задней частью, а также наличием радиальной скульптуры только на верхней половине примакушечной части створок.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел. Северо-Восток Азии.

Геологическое значение. Остатки двухстворчатых моллюсков, кроме ауцелл, из нижнемеловых отложений Северо-Востока почти неизвестны, поэтому даже единичные их находки имеют значение для палеонтологической характеристики вмещающих отложений. Ядро раковины описываемой пинны найдено в слоях, залегающих выше отложений с остатками *Astierptychites*. Этот род аммонитов был недавно установлен В. И. Бодылевским (1960, стр. 172) на материале из верхнего валанжина Северной Сибири, что позволяет допустить готеривский возраст описываемой пинны.

Местонахождение. Нижний мел, гытгытконская свита; река Умкувеем, левый приток р. Ерпол, тонкозернистые туфогенные песчаники (К. В. Паракецов, 1960).

* По сходству с *Pinna mitis* Phillips.

СЕМЕЙСТВО BAKEWELLIDAE KING, 1950
ПОДСЕМЕЙСТВО ISOGNOMONINAE DALL, 1895

Род *Galinia* Okuneva gen. nov.*

Типичный вид. *Galinia borsjaensis* sp. nov. Тоарский век ранней юры. Восточное Забайкалье.

Диагноз. Изогномонины небольших и средних размеров, с более или менее скошенными и овальными раковинами. Замочный край прямой, либо слабовыгнутый; передний — с небольшой вогнутостью под макушкой. Сзади часто бывает крыловидное расширение, спереди отчетливое маленькое ушко. Макушки маленькие, острые, повернутые вперед. На поверхности многочисленные тонкие концентрические штрихи и неравномерно расположенные более редкие и грубые морщины. Связочная площадка очень узкая, сложная, с 3—5 вертикальными связочными ямками. Связочные ямки и промежутки между ними покрыты тонкой штриховкой, идущей параллельно замочному краю. Вдоль последнего ниже связочной площадки располагаются на левой створке валикообразный боковой зуб, на правой — желобок. Спереди связочная площадка срезана кардинальным зубом и ямкой, направленными к макушке.

Обоснование выделения рода. Род *Galinia* sp. nov. по характеру строения ближе всего стоит к подроду *Dentoperna* (Окунева, 1960, стр. 56—63) рода *Isognomon* Solander. Связочная площадка *Galinia* отличается от таковой подрода *Dentoperna* значительно меньшим числом связочных ямок, расположенных на $\frac{3}{4}$ длины укороченного замочного края, и узкой связочной площадкой. Кроме того, у них отличны внешние очертания и размеры раковин. Как у *Dentoperna*, у рода *Galinia* обнаружены кардинальный и боковой зубы, расположенные позади связочной ямки и впереди ее. От рода *Isognomon* описанный род отличается наличием кардинального и бокового валикообразного зубов и иными, митилоидными внешними очертаниями раковин. По очертаниям раковин род *Galinia* очень близок к роду *Mytiloides* Bronn, однако у последнего не наблюдается связочных ямок. Роллье (Rolleir, 1914, vol. XC) выделил новый подрод *Mytiloinceramus* рода *Inoceramus*, раковины которых обладают близкими к *Mytilus* очертаниями и сходным устройством связочной площадки. Рассматриваемый род отличается от него скульптурой и размерами раковин, близкими к таковым у *Mytiloides*, а также присутствием кардинального и бокового зубов.

Позднее вышла работа Хейями, посвященная иноцерамидам Японии (Hayami, 1960). В ней описывается два новых вида рода *Parainoceramus*, выделенного Н. С. Воронец (1936, стр. 36). По очертаниям раковин, их размерам и присутствию зубов выделенный род обнаруживает сходство с японскими тоарскими формами. Однако новый род отличается от рода *Parainoceramus* небольшим (3—5) числом связочных ямок, штриховкой на связочной площадке и наличием одного кардинального и одного бокового валикообразного зубов. На фиг. 3, табл. XV у Хейями изображен экземпляр *Parainoceramus lunaris* Hayami sp. nov., у которого удается насчитать более 20 связочных ямок. Представляется, что японские формы следовало отнести к другому роду, а не к роду *Parainoceramus*, выделенному на верхнетриасовом материале очень плохой сохранности. Ни у Н. С. Воронец, ни у Кокса

* Род назван в память палеонтолога Галины Тимофеевны Пчелинцевой.

(Сох, 1954), ни у Хейями в диагнозе рода *Parainoceramus* не указано наличие кардинальных и боковых зубов. Только при описании новых видов *Parainoceramus lunaris* Науагати sp. nov. и *P. matsumotoi* Науагати sp. nov. отмечаются 2 кардинальных и 2 боковых зуба. На раковине вида, принятого Н. С. Воронец за типичный для рода *Parainoceramus*, не видно связочной площадки с многочисленными связочными ямками, о которой говорится в диагнозе.

Время существования и географическое распространение. Раннеюрская эпоха, тоарский век. Восточное Забайкалье.

Galinia borsjaensis Okuneva gen. et. sp. nov. *

Табл. 42, фиг. 7, 8

Оригиналы № 1—2/8249. ЦГМ, Ленинград.

Материал. 35 внутренних ядер правых створок и три левых, из двух местонахождений.

Описание. Раковина треугольно-овальная, слегка скошенная, небольших размеров, вытянутая в высоту. Передний край почти прямой, задний и нижний — округленные, плавно соединяющиеся. Замочный край прямой, укороченный. Выпуклость створок незначительная, почти равная у правой и левой, наибольшая в передней части створки и приближена к макушке. В направлении к заднему краю поверхность створок уплощается, образуя едва заметное крыловидное расширение.

Макушки небольшие, почти необозначенные, слабозвышающиеся над замочным краем. Макушечный угол варьирует от 65 до 80°. Под макушкой небольшое прямоугольное ушко, ограниченное неглубокой депрессией. Связочная площадка очень узкая, до 0,5 мм, с тремя связочными ямками (по 1 мм длиной). Ниже связочной площадки у заднего края левой створки имеется валикообразный боковой зуб, у заднего края правой — желобок. Впереди макушки располагается кардинальный зуб и желобок.

Поверхность раковины покрыта многочисленными тонкими штрихами и грубыми редкими концентрическими морщинами, рельефнее выражены у макушки.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 9, высота 13,5.

Обоснование выделения вида. *Galinia borsjaensis* sp. nov. легко отличается от других представителей этого рода; от *Galinia dubiiformis* sp. nov. — треугольно-овальными очертаниями раковины, более тупым макушечным углом, меньшей выпуклостью, приближенной к переднему краю, а от *Galinia acuta* sp. nov. иными очертаниями: прямой передний край без заметной выемки в примакушечной части, высота превышает длину примерно в 1,5 раза. Кроме того, у *Galinia acuta* sp. nov. узкая, заостренная, сильно повернутая вперед макушка.

От *Galinia porrecta* sp. nov. новый вид отличается большим макушечным углом раковины, менее выпуклым и более широким нижним краем и меньшим отношением высоты к длине створки.

Время существования и географическое распространение. Ранняя юра, тоарский век (преимущественно средне-тоарское время). Восточное Забайкалье.

Геологическое значение. Остатки этого вида характерны для слоев с *Pseudolioceras compactile* тоара, образуя иногда значительные скопления на поверхностях напластования пород.

Местонахождение. Район с. Онон-Борзя, правый борт пади Заключная — 26 ядер створок; темно-серые алевролиты и плохо отсортированные мелкозернистые песчаники (Т. М. Окунева, 1955—1958).

* По р. Борзя в Восточном Забайкалье, в бассейне которой были найдены остатки представителей этого вида.

Правый и левый берега р. Талангуй, выше с. Верхнее Гирюнино — 9 ядер створок; темно-серые алевролиты (И. Г. Рутштейн, 1956—1957, Т. М. Окунева, 1958). Тоарский ярус нижней юры.

Galinia dubiiiformis Okuneva gen. et sp. nov.*
Табл. 42, фиг. 9; 10

Оригиналы № 3—4/8249. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около 33 ядер преимущественно левых створок и три полных ядра раковин удовлетворительной сохранности, из четырех местонахождений.

Описание. Раковина небольших размеров, овальная, с высотой, превышающей длину, скошенная. Передний край округленный, с небольшим, но отчетливо обособленным, прямоугольным ушком. Нижний край плавно переходит в выпуклый задний, а последний под тупым углом — в прямой замочный край. Макушечный угол равен 70°. Макушки маленькие, заостренные, повернутые вперед, почти срединные, слегка сдвинутые к переднему краю. Здесь же отмечается наибольшая выпуклость створки. Правая створка более выпуклая, чем левая. Поверхность створки от места наибольшей выпуклости довольно спокойно спускается к переднему краю и круче — к заднему, выполаживаясь у оттянутого заднего края. Связочная площадка, желобок и валикообразный боковой зуб такие же, как и у раковины типичного вида рода.

Скульптура представлена тонкими прерывающимися концентрическими штрихами и редкими грубыми морщинами. Последние часты и хорошо выражены в примакушечной части и заметно сглаживаются у нижнего края.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 9,5, высота 14.

Обоснование выделения вида. Овальными очертаниями раковины и небольшой, почти срединной макушкой *Galinia dubiiiformis* sp. nov. легко отличается от других видов рода *Galinia* gen. nov.

Время существования и географическое распространение. Ранняя юра, тоарский век. Восточное Забайкалье.

Геологическое значение. Остатки данного вида часто встречаются в тоарских отложениях Восточного Забайкалья и имеют большое значение для характеристики вмещающих их отложений.

Местонахождение. Район с. Онон-Борзя, правый борт пади Заключная — 16 ядер; темно-серые алевролиты и плохо отсортированные мелкозернистые песчаники (Т. М. Окунева, 1955—1958). Правый и левый берега р. Талангуй, выше с. Верхнее Гирюнино — 12 ядер; алевролиты (И. Г. Рутштейн, 1956—1957, Т. М. Окунева, 1958). Левобережье р. Турги, падь Сухая Антия, левый борт, верховье — 3 ядра; мелкозернистые хорошо отсортированные песчаники (Т. М. Окунева, 1960). Правый берег р. Газимур, падь Государева — 2 ядра; темно-серые алевролиты (Г. Г. Мкртчян, 1957). Тоарский ярус нижней юры.

Galinia acuta Okuneva gen. et sp. nov.**
Табл. 43, фиг. 4

Оригинал № 5/8249. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Три ядра левых створок удовлетворительной сохранности, из одного местонахождения.

Описание. Створка слегка скошенная, прямоугольно-овальная, с высотой, превышающей длину. Края створки мягко округлены, за исключением замочного края. Замочный край прямой, по длине примерно равен створке. Передний край выпуклый, под макушкой вогнут.

* По сходству с *Mytiloides dubius* Sow.

** По характерной остроконечной макушке (acutus — острый).

Задний край с небольшим крыловидным расширением. Макушка острая, почти конечная, торчащая, повернутая вперед. Наибольшая выпуклость приближена к макушке и переднему краю. Переднее ушко небольшое, треугольное, очень отчетливое. Связка полностью не сохранилась. Видны основания трех связочных ямок. Поверхность створок почти гладкая. Едва намечаются редкие крупные концентрические морщины.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 20,5, высота 28.

Обоснование выделения вида. Внешними очертаниями раковины, острой, торчащей макушкой, сигмоподобно изогнутым передним краем данный вид отличается от всех видов рода.

Время существования и географическое распространение. Ранняя юра, тоарский век. Восточное Забайкалье.

Геологическое значение. Остатки вида легко распознаются в полевых условиях и дополняют палеонтологическую характеристику слоев с *Pseudolioceras compactile* Восточного Забайкалья.

Местонахождение. Район с. Онон-Борзя, правый борт пади Заключной—3 ядра; алевролиты, иногда с крупными обломками кварца и полевого шпата. Тоарский ярус нижней юры (Т. М. Окунева, 1956).

Galinia rhomba Okuneva gen. et sp. nov.*
Табл. 43, фиг. 1—3

Оригиналы № 6--8/8249. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Более 25 ядер, преимущественно разрозненных, различных размеров створок и их обломков вполне удовлетворительной сохранности; из двух местонахождений.

Описание. Раковина небольшая, округленно-ромбовидных очертаний, с выступающими, не очень острыми макушками, сдвинутыми вперед. Передний край прямой сверху, выгнутый в нижней части. Нижний и задний края слабовыпуклые, соединены плавной кривой. Прямой замочный край под тупым углом сочленяется с задним краем заметного крыловидного расширения. Переднее ушко очень маленькое, слабообособленное, треугольное. Выпуклость створок умеренная, наибольшая в их средней части.

Связочная площадка занимает примерно $\frac{2}{3}$ длины замочного края и имеет 3—5 связочных ямок. За ней, вдоль замочного края, несколько ниже него, располагаются на левой створке валикообразный зуб, на правой — желобок.

Поверхность створок покрыта более или менее правильными концентрическими морщинами, повторяющими очертания створки. Длина раковины типичного экземпляра 15 мм, высота 18,1 мм.

Обоснование выделения вида. *Galinia rhomba* sp. nov. резко отличается от других видов этого рода округленно-ромбовидными очертаниями раковины и почти средним положением выпуклости створок. От *Galinia borsjaensis* sp. nov. отличается, кроме того, более выпуклым передним краем и хорошо развитой, более заостренной макушкой.

В отличие от *Galinia acuta* sp. nov., у раковин описанного вида меньшая макушка и передний край прямой сверху и более выпуклый внизу.

Время существования и географическое распространение. Ранняя юра, тоарский век. Восточное Забайкалье.

Геологическое значение. Остатки этого вида встречаются в удаленных друг от друга местонахождениях и иногда в большом количестве, что и обуславливает их стратиграфическую ценность.

* По ромбовидным очертаниям раковины (rhombus — ромб).

Местонахождение. Район с. Онон-Борзя, правый борт пади Заключной — 21 ядро; алевролиты и мелкозернистые песчаники (Т. М. Окунева, 1955—1956). Река Талангуй, левый берег, в 7 км выше с. Верхнее Гирюнино — 4 ядра; темно-серые алевролиты (Т. М. Окунева, 1956—1958 и И. Г. Рутштейн, 1957). Всюду — тоарский ярус нижней юры.

Galinia porrecta Okuneva gen. et sp. nov.*
Табл. 43, фиг. 9

Оригинал № 9/8249. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Три ядра левых створок и одно правой хорошей сохранности, из двух местонахождений.

Описание. Раковина округленно-прямоугольная, вытянутая в высоту. Передний и задний края слабовыпуклые, почти параллельные друг другу. Они правно соединяются с коротким и сильновыпуклым нижним краем. Замочный край прямой, с задним сочленяется под тупым углом. Макушечный угол около 60°. Макушки заостренные, выдающиеся, слабоповернутые вперед, почти конечные. Выпуклость створок средняя, приближена к переднему краю и макушке. Крыловидное расширение и нижний край уплощены. Переднее ушко маленькое, треугольное, отделенное небольшой депрессией.

Связочная площадка шириной 1 мм имеет 5 связочных ямок. Она короче замочного края, длина их соответственно 10 и 14,6 мм.

Поверхность покрыта концентрическими линиями нарастания; на створках раковин молодых экземпляров они очень отчетливые, располагаются равномерно по всей створке, у взрослых они присутствуют в нижней части створки и едва намечаются в верхней части.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина раковины 18, высота 30. Ядра раковин молодых экземпляров больше вытянуты в высоту.

Обоснование видовой принадлежности. Вытянутые в высоту, прямоугольные очертания раковины, слабовыпуклый передний край, хорошо развитая, заостренная макушка и срединное положение выпуклости отличают описанный вид от *Galinia horsjaensis* sp. nov.

От *Galinia acuta* sp. nov. он легко отличается слабовыпуклым передним краем раковины, более выпуклым и коротким нижним краем, более массивными, слабоповернутыми вперед макушками и большей срединной выпуклостью.

Время существования и географическое распространение. Ранняя юра, тоарский век. Восточное Забайкалье.

Геологическое значение. Этот легко распознаваемый вид расширяет палеонтологическую характеристику тоарских отложений Восточного Забайкалья.

Местонахождение. Район с. Онон-Борзя, правый борт пади Заключная — 2 ядра. Река Талангуй, левый берег, в 7 км выше с. Верхнее Гирюнино — 1 ядро; алевролиты. Тоарский ярус нижней юры (Т. М. Окунева, 1955—1956, 1958).

Galinia ovata Okuneva gen. et sp. nov.**
Табл. 43, фиг. 8

†

Оригинал № 10/8249. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Четыре внутренних ядра правых створок и одно внутреннее ядро левой створки и ее отпечаток, ядра относительно больших размеров удовлетворительной сохранности; из одного местонахождения.

* По вытянутым в высоту очертаниям раковины (porrectus — длинный, растянутый).

** По яйцевидному очертанию раковины (ovatus — овальный, яйцевидный).

Описание. Раковина скошенная, овальная, вытянутая в высоту. Контуры створки плавные, замочный край слабовогнутый. Макушки очень маленькие, острые, сдвинуты и повернуты вперед. Переднее ушко небольшое, необособленное, с выемкой сверху. Створки слабывыпуклые. Крыловидное расширение уплощено. Строение связочной площадки такое же, как и у других видов этого рода. Отчетливо видна тонкая штриховка, покрывающая связочные ямки и промежутки между ними.

Поверхность створки покрыта концентрическими, довольно грубыми морщинами, между которыми иногда вставляются укороченные более тонкие морщинки. Примакушечная часть чаще гладкая.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 20, высота 27 (?).

Обоснование выделения вида. Описанный вид резко отличается от других видов рассматриваемого рода овальными, вытянутыми в высоту очертаниями раковины.

Время существования и географическое распространение. Ранняя юра, тоарский век. Восточное Забайкалье.

Геологическое значение. Остатки описанного вида дополняют палеонтологическую характеристику тоарских отложений (слой с *Pseudolioceras compactile*) Восточного Забайкалья.

Местонахождение. Район с. Онон-Борзя, правый борт пади Заключной. Темно-серые алевриты тоарского яруса (Т. М. Окунева, 1956).

Galinia zabaikalica Okuneva gen. et sp. nov. *

Табл. 43, фиг. 5, 6

Оригиналы № 11—12/8249. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Два ядра левых створок, немного деформированные, но хорошей сохранности, и неполное ядро правой створки; из двух местонахождений

Описание. Раковина относительно крупная, сильно скошенная, треугольно-овального очертания. Слабовогнутый у макушки и выпуклый внизу передний край совершенно незаметно сливается с нижним, а последний почти под прямым округленным углом переходит в чуть выпуклый задний край. Крыловидное расширение большое. Замочный край прямой, по длине почти равный длине раковины. Над ним возвышаются заостренные, повернутые вперед, почти конечные макушки. Створки средней выпуклости. Наибольшая выпуклость располагается на линии, проходящей от макушки к переходу нижнего края в задний, и приближена к макушке и переднему краю. Переднее ушко небольшое, треугольное, отделено депрессией, с выемкой сверху.

Связочные ямки в количестве 3—5 располагаются только в передних $\frac{2}{3}$ замочного края. Желобок и валик не сохранились.

Скульптура состоит из концентрических правильно расположенных складок, более резких в примакушечной части и сглаживающихся у нижнего края. Они продолжают и на крыловидном расширении, в точности повторяя его очертания.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 35, высота 28,8.

Обоснование выделения вида. Своеобразные очертания сильно скошенных, с большим крыловидным расширением раковин отличают данный вид от всех видов рода *Galinia*, напоминая представителей рода *Gervillia* (Defrance), однако характер связочных ямок, меньшее их количество, наличие желобка и валика и присутствие небольшого переднего ушка свидетельствуют о принадлежности этих раковин к роду *Galinia*.

Время существования и географическое распространение. Ранняя юра, тоарский век. Восточное Забайкалье.

* По находению остатков представителей данного вида в Забайкалье.

Геологическое значение. Остатки этого нового вида встречаются совместно с раковинами *Pseudolioceras lythensis* Y. et B., характерными для средней части тоарского яруса Восточного Забайкалья, что определяет их стратиграфическое значение.

Местонахождение. Район с. Онон-Борзя, правый борт пади Заключной — 1 ядро (Т. М. Окунева, 1955), р. Газимур, правый берег, водораздел падей Государева и Ильдикан — 2 ядра (Г. Г. Мкчртчан, 1957). Всюду — алевролиты тоарского яруса нижней юры.

Galinia sibirica Okuneva gen. et sp. nov.*
Табл. 43, фиг. 7

Оригинал № 13/8249. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Одно ядро правой створки хорошей сохранности, одно ядро с обломанными макушкой и нижним краем и полный отпечаток правой створки; из двух местонахождений.

Описание. Створка небольшая, прямоугольно-овальных очертаний, вытянутая в высоту, слабовыпуклая. Наибольшая выпуклость располагается на середине высоты и на расстоянии $1/3$ длины от переднего края. Передний и задний края почти одинаковые (задний несколько больше переднего), слабовыпуклые. Нижний край короткий, выпуклый, плавной кривой соединяется с задним и передним краями. Замочный край прямой, короткий (3 мм), что составляет примерно $1/4$ длины раковины. Макушечный угол равен 105° . Макушка очень маленькая, острая, резко повернутая вперед. Переднее ушко треугольное, очень маленькое, почти необособленное, с выемкой сверху.

Связочная площадка очень узкая, при увеличении видны сохранившиеся две связочные ямки, и у заднего края длинный (4 мм) изогнутый валик.

Скульптура представлена концентрическими редко расположенными довольно грубыми морщинами.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 10,9, высота 13.

Обоснование выделения вида. Раковины *Galinia sibirica* sp. nov. легко отличаются от раковин других видов этого рода большим макушечным углом и очень маленькой, острой макушкой, едва возвышающейся над замочным краем. Некоторое сходство в очертаниях раковин наблюдается с *Galinia borsjaensis* sp. nov., от которого новый вид отличается выпуклым передним краем раковины, более коротким нижним краем, большим макушечным углом, отчетливее выраженной заостренной макушкой, более приближенной к переднему краю. В этом же направлении смещена наибольшая выпуклость створки. Прямоугольно-овальными очертаниями, очень маленькой макушкой, слабовыпуклым передним краем и хорошо обособленным ушком рассматриваемый вид отличается от *Galinia ovata* sp. nov.

Время существования и географическое распространение. Ранняя юра, тоарский век, Восточное Забайкалье.

Геологическое значение. Новый вид входит в состав комплекса, характерного для тоарского яруса Восточного Забайкалья. Остатки его представителей встречаются в слоях с *Pseudolioceras compactile* Simpson и *Ps. lectum* Sims., и представляют материал для сопоставления и прослеживания по простирацию указанных отложений.

Местонахождение. Район с. Онон-Борзя, правый борт пади Заключной — 2 ядра (Т. М. Окунева, 1955); верховье р. Талангуй, левый берег — 1 ядро (И. Г. Рутштейн, 1957). Алевролиты тоарского яруса нижней юры.

* По находенно остатков представителей вида в Сибири (Забайкалье).

А. А. АТАБЕКЯН,
А. Е. ГЛАЗУНОВА,
Т. Д. ЗОНОВА
и Л. В. РОМАНОВСКАЯ

Новые меловые иноцерамы
некоторых районов СССР

Inoceramus barsliensis Atabekjan sp. nov.*

Табл. 44, фиг. 1—3

Оригиналы № 1—3/8268. ЦГМ, Ленинград.

Материал. 10 ядер раковин с обеими створками и многочислен-
ные остатки разрозненных створок; из одного местонахождения.

Описание. Раковина слабонеровностворчатая, неравносторонняя,
сильновыпуклая и вытянутая в задне-нижнем направлении. Наибольшая
выпуклость в примакушечной части, ближе к заднему, чем к перед-
нему краю раковины. Передний край слегка выпуклый. Арея отчетливо
выраженная, занимает почти половину высоты створки (см. табл. 44,
фиг. 1б, 3б). Передне-замочный угол постоянный, около 110°. Высота
створок несколько превышает длину. Макушки приостренные. На левой
створке макушка несколько выступает над смычным краем, а на
правой находится на уровне смычного края. Крыло очень маленькое,
узкое, довольно ясно ограниченное.

Скульптуру составляют довольно широкие и низкие, неотчетливо
выраженные складки (ободки) нарастания, ослабевающие на крыле и
почти исчезающие на арее. На каждой складке по 8—9 тонких концент-
рических ребер, соответствующих знакам нарастания на сохранившихся
частях раковины. На задней стороне обеих створок в радиальном
направлении проходит довольно отчетливо выраженная широкая
бороздка, начинающаяся несколько ниже макушки. Между ней и кры-
лом видно ясно выраженное вздутие, которое к задне-нижнему краю
обеих створок постепенно расширяется. Оно, по-видимому, соответст-
вует месту прохождения ножки иноцерама.

Размеры типичных экземпляров (в мм): длина 70, высота 95, тол-
щина 50.

Обоснование выделения вида. По характеру концен-
трической скульптуры раковины новый вид имеет сходство с *Inoceramus*
pictus Sow. в изображении Р. Гайнца (Heinz, 1933, стр. 245, табл. 16,
фиг. 3, 4), отличаясь от него наличием радиальной борозды, значи-
тельно большим передне-замочным углом (110 вместо 90°), иным
очертанием раковины и несколько меньшей ее выпуклостью.

Время существования и географическое распро-
странение. Поздний мел, ранний турон. Западный Копет-Даг.

Геологическое значение. Остатки этого вида приурочены
к низам нижнетуронских отложений, залегающих непосредственно выше
маркирующего для всего западного Копет-Дага фосфоритового гори-
зонта.

Местонахождение. Западный Копет-Даг, северо-западный
склон Данатинского Кюрен-Дага, ущелье Барсли. Алевролиты нижнего
турона (А. А. Атабекян, А. А. Лихачева, 1961).

* По находению остатков его представителей в ущелье Барсли.

Оригинал № 52/8196. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Восемь разрозненных правых и левых створок различной величины и одна раковина с раскрытыми створками; из трех местонахождений.

Описание. Раковина овально-треугольная, вытянутая в длину, равностворчатая, почти плоская. Небольшая выпуклость находится на середине верхней трети створок, на некотором расстоянии от макушки. Последняя острая, терминальная, слегка загнута внутрь. Макушечный угол 90—100°.

Обе створки имеют одинаковые очертания и скульптуру. Передний край слегка закругленный, длинный, задний — плавно округлый. Смычный край прямой, сильно вытянут. Нижний край образует довольно крутую дугу; передняя сторона уже задней и плавно опускается к переднему краю, задняя сторона более плоская.

Поверхность покрыта довольно широкими, слабыми, уплощенными густыми концентрическими ребрами, которые в верхней части створки составляют пары, а в нижней — пучки из трех и больше ребер. Изгиб их правильный, концентрический, но крутой на переднем и заднем склонах, со взлетом вверх по отношению к средней линии створки. Кроме концентрической ребристости, довольно ясно различается тончайшая радиальная струйчатость, покрывающая поверхность створки в виде веерообразно расходящихся от макушки тонких лучей. На передней и задней сторонах створок, близ соответствующих краев, радиальная скульптура не различается. Она наблюдается хорошо и на ядрах. Раковинный слой очень тонкий и хрупкий. Радиальная струйчатость имеет различную резкость на отдельных створках.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота правой створки 39, длина ее 36.

Обоснование выделения вида. Наиболее характерной особенностью нового вида является наличие радиальной и концентрической скульптуры, отличающей его от других раннемеловых иноцерамов.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, ранний апт. Русская платформа.

Геологическое значение. В отложениях аптского возраста остатки иноцерамов встречаются довольно редко; в СССР в соответствующих осадках они также до сих пор были почти неизвестны. Раковины нового вида встречены в нескольких весьма удаленных друг от друга разрезах нижнего мела, причем приурочены они преимущественно к верхней части нижнеаптской толщи, чем и определяется их значение для стратиграфии.

Местонахождение. Ульяновское Поволжье: р. Симбирка, Ульяновская гора и с. Шиловка. Конкреции и темно-серые глины; нижний апт, зона *Deshayesites deshayesi*, в горизонте «плиты» и вышележащем горизонте развернутых аммонитов** (А. Е. Глазунова, 1957, Кабанов К. А., 1940—1955).

* По местонахождению остатков особей вида на р. Волге.

** Зона *Deshayesites deshayesi* в Ульяновском Поволжье подразделяется на два горизонта: нижний (горизонт «плиты») и верхний (горизонт развернутых аммонитов).

Оригинал № 63/8196. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около 20 правых и левых створок раковин в большинстве случаев прекрасной сохранности и много обломков. Несколько раковин имеют раскрытые створки, причем у двух из них хорошо сохранились крылья; из пяти местонахождений.

Описание. Раковина почти плоская, сравнительно небольших размеров, равностворчатая, неравносторонняя, в большинстве случаев округленно-треугольная, вытянутая в высоту. Макушки терминальные, более или менее острые, маленькие, несколько клювовидные. Задняя часть раковины крыловидно расширена и уплощена. Слабая выпуклость, отмечающаяся вблизи переднего края, постепенно уменьшается по направлению к нижнему широко округленному краю. Задний край слабоокруглый, короткий, передний край прямой. Крылья узкие, треугольные, длинные, с плоской поверхностью. Макушечный угол (без крыла) 95°.

Скульптура обеих створок одинаковая. Она состоит из широко расставленных, с крутым изгибом, округлых (шнурковидных) концентрических ребер. Промежутки между ребрами значительно более широкие, чем сами ребра. Наибольший изгиб последних наблюдается вблизи задней стороны. Примерно до высоты раковины в 10—13 мм ребра расположены густо, затем по мере роста эти промежутки постепенно расширяются. В направлении ребер замечается некоторая ассиметрия: подходя к задней части раковины они, плавно изгибаясь, меняют свое направление и идут заметно вверх, сильно сближаясь в верхней части заднего склона. В нижней половине раковины концы ребер на заднем крае расположены гораздо выше, чем концы тех же ребер на переднем крае. На крыльях скульптура отсутствует.

У *In. borealis* sp. nov. отмечается индивидуальная изменчивость, выражающаяся в разной густоте расположения ребер на раковине.

Размеры типичного экземпляра (в мм): для левой створки — высота 53, длина 47, для правой — высота 52, длина 50.

Обоснование выделения вида. Из сходных видов прежде всего можно указать на *Inoceramus ewaldi* Schlütter, известный по описаниям Воллемана (Wollemann, 1906, стр. 272, табл. 6, фиг. 9), а также Богвада и Розенкранца (Bogvad, Rosenkrantz, 1934, стр. 19, табл. 1, фиг. 3, табл. II, фиг. 2); от него описываемый вид ясно отличается ассиметричной ребристостью при менее плавном изгибе ребер, менее тупой макушкой, а также, по-видимому, менее вздутой раковинной.

В 1872 г. И. Ф. Синцов (стр. 18, табл. II, фиг. 4) установил новый вид *Inoceramus fragilis* Sinzow. Однако известно, что название *In. fragilis* было использовано значительно раньше Холлом и Миком для сенонского иноцерама (Hall, Meek, 1856, стр. 388, табл. II, фиг. 6) и поэтому для раннемеловой формы, описанной И. Ф. Синцовым, должно быть отвергнуто. Кроме того, имеется довольно большое количество отличительных признаков (иной характер скульптуры, разная величина макушечного угла и т. д.) между раннемеловым *In. fragilis* И. Ф. Синцова и сенонским *In. fragilis*, установленным Холлом и Миком, что было в свое время отмечено И. Лагузенем (1874, стр. 20). Принимая во внимание все это, мы предлагаем для раннемеловой формы новое наименование — *Inoceramus sinzowi* nom. nov.

Переходя к сравнению описываемого *In. borealis* sp. nov. и *In. sinzowi* nom. nov. (= *In. fragilis* Sinzow, non Hall et Meek), мы видим, что они обладают многими сходными признаками, но

* По местонахождению остатков вида в бореальной провинции мелового периода.

In. borealis отличается асимметрией ребер, менее сильно развитыми макушками и менее густой ребристостью.

На первый взгляд *In. borealis* sp. nov. сильно напоминает альбский *Inoceramus anglicus* Woods (Woods, 1899—1903, стр. 264, табл. XLV, фиг. 8—10, фиг. 29 в тексте), но в отличие от последнего характеризуется менее плоской раковиной, меньшей вытянутостью ее в высоту и отсутствием вставных и раздвоенных ребер. Кроме того, при одинаковых размерах раковин у *In. borealis* sp. nov. скульптура более резкая и ребра значительно более редкие.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, ранний и поздний апт. Русская платформа.

Геологическое значение. Остатки представителей описанного вида очень часто встречаются в Поволжье в массовых скоплениях и приурочены к определенным частям аптского разреза, чем и определяется их стратиграфическое значение.

Местонахождение. Ульяновское Поволжье, окрестности г. Ульяновска: р. Симбирка, Соловьев овраг и Ульяновская гора; светло-серые глины и сидеритовые и кальцитовые конкреции нижнего апта (зона *Deshayesites deshayesi* — горизонт развернутых аммонитов). Саратовское Поволжье: р. Гуселка; темно-серый сидерит нижнего апта (зона *Deshayesites deshayesi*) и песчанистые конкреции верхнего апта (зона *Epicheilonceras tschernyschewi*) (А. Е. Глазунова, 1958—1959, Кабанов К. А., 1954—1958).

Inoceramus subneocomiensis Glasunova sp. nov.*

— Табл. 47, фиг. 2

Оригинал № 71/8196. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Семь правых и левых створок раковин различной величины и несколько обломков, две раковины с сомкнутыми створками; из двух местонахождений.

Описание. Раковины то более, то менее плоские, достигающие высоты от 11 до 100 мм. Передний край длинный, немного изогнутый, задний — короткий, широкоокруглый. Наибольшая выпуклость приурочена к передней половине створки, у разных экземпляров на разном расстоянии от переднего края и макушки. Последняя тупая, терминальная, массивная, лишь на самом кончике слегка заостренная. Правые и левые створки одинаковые по очертанию и скульптуре, только левая створка слегка более вздутая. Макушечный угол 112° .

Поверхность створок покрыта нерезкими концентрическими ребрами, значительно более узкими, чем разделяющие их промежутки. Они образуют широкий, несколько асимметричный плавный изгиб, наибольшая величина которого приурочена к наиболее выпуклой передней части раковины. На переднем и заднем склонах поверхности створок ребра соединяются в пучки, составленные 3—4 ребрами. Каждый из таких пучков приурочен к широкому складкам. На нижней половине створки складки исчезают и сохраняются только ребра, которые здесь становятся более грубыми.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 66, длина 64.

Обоснование выделения вида. По очертанию и скульптуре раковины новый вид имеет сходство с *Inoceramus neocomiensis* Orbigny (Orbigny, 1845, стр. 505, табл. 403, фиг. 1, 2), от которого отличается равностворчатостью, уплощенностью и большей величиной макушечного угла (112 против 90°).

От *In. spitzbergensis* Stolley (Stolley, 1912, стр. 20, табл. I, фиг. 5, 6) описанный вид отличается большим макушечным углом

* Ввиду близости вида к *In. neocomiensis* Orb.

раковины и, по-видимому, иным характером ребристости с менее крутым изгибом ребер.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, ранний и поздний апт. Русская платформа.

Геологическое значение. Встречаемые в районах, отстоящих друг от друга на больших расстояниях, остатки представителей данного вида дают возможность проводить сопоставление аптских отложений различных областей Русской платформы.

Местонахождение. Ульяновское Поволжье: р. Симбирка; светло-серые глины нижнего апта (зона *Deshayesites deshayesi* — горизонт развернутых аммонитов). Саратовское Поволжье: р. Гуселка; песчаные конкреции; верхний апт, зона *Epicheloniceras tschernyschewi* (А. Е. Глазунова, 1959).

Inoceramus obtusus Glasunova sp. nov.*

Табл. 48, фиг. 1

Оригинал № 73/8196. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Четыре правых и левых створки и одна раковина с сомкнутыми створками; из двух местонахождений.

Описание. Раковина равностворчатая, достигает 75 мм высоты, которая почти равна длине. Форма округленно-треугольная. Обе створки слегка выпуклые в верхней половине. Макушка тупая, не выдающаяся, терминальная. Макушечный угол колеблется от 110 до 120°. Передняя сторона выпуклая, задняя — уплощенная. Задний край длинный, нижний край образует широкую дугу.

Поверхность покрыта концентрическими редкими округлыми шкурковидными ребрами, расположенными симметрично: края ребер на заднем склоне находятся на одном уровне с концами тех же ребер переднего склона, линия симметрии ребер проходит по середине створки. На передней стороне ребра делаются более тонкими, чем на остальной части поверхности.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 37, длина 32.

Обоснование выделения вида. По внешнему облику раковина *Inoceramus obtusus* sp. nov. приближается к *In. borealis* sp. nov., описанному выше. Отличие данного вида служат: тупая макушка, больший макушечный угол и симметричное расположение ребер.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, ранний апт. Русская платформа.

Геологическое значение. Остатки нового вида приурочены к определенной части разреза нижнеаптских отложений, к горизонту развернутых аммонитов, чем и определяется их стратиграфическое значение.

Местонахождение. Ульяновское Поволжье: Ульяновская гора и р. Симбирка; светло-серые глины нижнего апта, зона *Deshayesites deshayesi* — горизонт развернутых аммонитов (А. Е. Глазунова, 1958—1959, К. А. Кабанов, 1954).

Inoceramus saratoviensis Glasunova sp. nov.**

Табл. 43, фиг. 10

Оригиналы № 74—75/8196. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Три левые створки раковин хорошей сохранности, из одного местонахождения.

* Название вида обусловлено тупым примакушечным углом раковины (*obtusus* — тупой).

** По нахождению остатков вида в Саратовском Поволжье.

Описание. Судя по имеющимся створкам раковина выпуклая, маленькая (высотой до 25,2 мм), имеющая треугольную форму. Передний край длинный и прямой, задний и нижний края округленные. Задняя часть раковины немного оттянута и уплощена, образуя ясное крыловидное расширение. Макушки маленькие, острые, суженные, терминальные, клювовидные, высокие, нависающие, кончиком наклонены вперед. Задняя сторона ясно отделена от крыла, передняя выпуклая, круто спадающая к переднему краю. Наиболее выпуклой является верхняя часть раковины, занимающая 2/3 ее поверхности, которая ясно отделена от нижней уплощенной части перегибом поверхности. В профиле раковины видно, как эта выпуклость круто спадает вниз.

На поверхности раковины различаются слабые, правильные, редко расположенные, широкие, концентрические складки с крутым изгибом. Иногда на нижней части створки, под перегибом, скульптура выступает более четко.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 20, длина 22.

Обоснование выделения вида. Описанный вид обнаруживает довольно большое внешнее сходство с альбским *Inoceramus concentricus* Parkinson (Parkinson, 1819, стр. 58, табл. I, фиг. 4), отличаясь более грубой скульптурой, менее широким изгибом ребер, менее правильной вздутостью раковины и наличием заднего крыловидного расширения.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, поздний апт. Русская платформа.

Геологическое значение. Остатки этого, легко распознаваемого вида приурочены к определенной зоне верхнего апта, чем и определяется их стратиграфическое значение.

Местонахождение. Саратовское Поволжье, р. Гуселка; песчанистые конкреции верхнего апта, зона *Epiclheloniceras tschernyschewi* (А. Е. Глазунова, 1959).

Inocerams gusselkaensis Glasunova sp. nov.*

Табл. 44, фиг. 4

Оригинал № 77/8196. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Пять левых створок, из которых две хорошей сохранности, остальные в виде обломков; из двух местонахождений.

Описание. Створка округленно-треугольного очертания, немного вытянута в длину. Макушка узкая, терминальная, массивная и немного нависает над замочным краем. Макушечный угол 105°. Наибольшая выпуклость приурочена к задней части створки и круто спадает к заднему краю. Вдоль последнего проходит хорошо заметный широкий желобок, начинающийся под макушкой, в котором располагалось тело лигамента. Передний край прямой, нижний край переходит в задний плавно. Створка близ нижнего края заметно, но плавно загибается внутрь.

Скульптура нерезкая, состоит из четких и более тонких сглаженных симметричных концентрических ребер, передние и задние концы которых находятся на одном уровне. Все ребра проходят на боках створки в виде пучков, состоящих из двух или трех ребер, причем двойные пучки находятся в верхней половине створки, а тройные встречаются реже и расположены в нижней половине. Характерной особенностью является увеличение густоты ребер в нижней половине створки за счет появления промежуточных коротких ребер, соединенных или не соединенных с главными ребрами.

* По местонахождению остатков представителей вида в районе р. Гуселки.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 28, длина 27.

Обоснование выделения вида. Характерные черты описанного вида: резко суженная и массивная макушечная часть раковины, перегиб створки вблизи нижнего края и двух- и трехпучковые концентрические ребра, позволяют рассматривать его как самостоятельный. Близкие виды неизвестны.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, ранний и поздний апт. Русская платформа.

Геологическое значение. Остатки *Inoceramus gusselkaensis* sp. nov. встречены в нижне- и верхнеаптских отложениях. Вид легко определим, поскольку его раковины обладают своеобразными признаками, и может иметь стратиграфическое значение.

Местонахождение. Саратовское Поволжье: р. Гуселка; конкреции темно-серого сидерита. Нижний апт, зона *Deshayesites deshayesi*. Песчаные конкреции верхнего апта, зона *Epicheloniceras tschernyschewi* (А. Е. Глазунова, 1959).

Inoceramus zavoljiensis Glasunova sp. nov.*

Табл. 48, фиг. 2

Оригиналы № 79—80/8196. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Две левые створки раковин и одна правая из одного местонахождения.

Описание. Неравностворчатость раковины очень резкая. Левая створка по общему облику сильно отличается от правой. Она очень выпуклая, горбатая, грушевидной формы. Макушка суженная, выдающаяся, сильно загнута внутрь и наклонена вперед. Примакушечная часть — самая выпуклая часть створки. По мере роста раковины выпуклость уменьшается. Макушечный угол 75°. Передний край створки длинный, плавно дугобразно изогнут и почти незаметно сливается с нижним краем. Задний склон имеет глубокую выемку, на расстоянии около 20 мм от макушки образует небольшое расширение. Нижний край круто изогнут.

Вероятно, вследствие помятости более крупная левая створка по бокам макушки на передней и задней частях имеет резкие перегибы поверхности (табл. 48, фиг. 2а). На меньшей левой створке эти части раковины плавно сливаются с остальной поверхностью, хотя довольно круто спускаются к заднему и переднему краям створки.

Поверхность левой створки почти гладкая. На ней слабо различаются редкие широкие складки асимметричного направления: концы складок на переднем и заднем склонах расположены на одном уровне, но наибольший изгиб их приходится на заднюю часть створки. В примакушечной части складки густые, но по мере роста раковины они сильно раздвигаются и промежутки между ними становятся неравной ширины. На большем экземпляре, недалеко от нижнего края, одна из складок сильнее выдается, отмечая перелом в поверхности, которая к нижнему краю падает более круто.

Правая створка почти плоская, небольшая, с очень маленькой конечной плоской макушкой, вершинка которой немного наклонена вперед. Замочная линия занимает около половины длины раковины. Поверхность створки почти гладкая, на ней очень слабо различаются концентрические, густые, толстые, симметричные ребра.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 58, длина 66.

Обоснование выделения вида. По форме раковины и макушки описанный иноцерам сходен с *Inoceramus salomoni* Orbigny (*Orbigny*, 1850, стр. 139), но отличается от него отсутствием концентрических ребер и синусообразного выгиба. От другого сходного вида —

* По местонахождению остатков вида в Заволжье.

I. concentricus Parkinson (Parkinson, 1819, стр. 58, табл. I, фиг. 4) он отличается более толстой макушкой левой створки, отсутствием концентрической ребристости и иным очертанием правой створки.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, средний альб. Русская платформа.

Геологическое значение. Вид дополняет небогатый комплекс известных альбских иноцерамов.

Местонахождение. Саратовское Заволжье, овраг Сарак-Салды. Песчаные конкреции в светло-серых глинах. Средний альб (А. Е. Глазунова, 1958).

♂ *Inoceramus orlovkaensis* Zonova sp. nov.*
Табл. 46, фиг. 1; табл. 45, фиг. 1

Оригинал № 1/8255. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Десять внутренних ядер левых и правых створок хорошей сохранности, из трех местонахождений.

Описание. Раковина крупная, умеренно выпуклая, удлиненная, с хорошо развитым крылом. Высота ее почти в 2 раза превосходит длину. Общее очертание створок четырехугольно-овальное. Замочный край прямой, передний слабоогнутый, нижний очерчен дугой большого радиуса и постепенно переходит в почти прямой задний край. Последний при сочленении с замочным краем образует угол, близкий к прямому, раковина при этом уплощается, оттягивается и образует крыло значительных размеров. Крыло отгибается в сторону, образуя некоторую вогнутость у макушечной части, что является одним из характерных признаков этого вида. Наибольшая выпуклость приурочена к передней и макушечной частям створки, откуда она круто спускается в сторону переднего края и постепенно выполаживается в направлении к заднему и нижнему краям. Макушки повернуты вперед, располагаются либо вровень с замочным краем, либо лишь незначительно нависая над ним, занимая при этом почти переднее положение. Поверхность створок покрыта грубыми концентрическими ребрами. Число ребер колеблется от 10 до 13. Гребни ребер в большинстве случаев асимметричны и отогнуты в сторону брюшного края. Поверхность крыльев иногда несет на себе тоненькие струйки нарастания.

Размеры типичного экземпляра (в мм): правая створка — высота 140, длина 96, выпуклость 20, левая створка — высота 128, длина 95, выпуклость 28. Апикальный угол 70°. Угол между замочным и задним краями у большинства экземпляров колеблется в пределах 85—90°, а длина замочного края от 40 до 60 мм.

Обоснование выделения вида. Совокупность таких признаков как своеобразный изгиб крыла, крупные размеры и характер скульптуры отличает этот вид от всех известных иноцерамов.

Время существования и географическое распространение. Поздний мел, коньякский век. Остров Сахалин.

Геологическое значение. Остатки представителей описанного вида характерны для толщи коньякских песчаников о. Сахалина.

Местонахождение. Река Рамбла, бассейн р. Леонидовки — 3 ядра (Т. Д. Зонova, 1950), р. Ельная — 2 ядра (В. П. Феликс, 1959) и р. Бол. Орловка, ниже пос. Ками-Китон — 5 ядер (Ю. Г. Миролубов, 1958; Т. Д. Зонova, 1959—1960). Верблюжегорская свита коньякского возраста; песчаники.

* По р. Орловке, в бассейне которой впервые были встречены остатки особей этого вида.

Оригинал № 3,8255. ЦГМ, Ленинград.

Материал. 24 экземпляра ядер (внутренних и внешних), раковин и отдельных створок хорошей сохранности; из шести местонахождений.

Описание. Раковина средних размеров, почти равносторчатая, но резко неравносторонняя с сильно вогнутым контуром переднего края. В нижней своей части створки сильно расширяются, так что высота их лишь незначительно превышает длину. Очертание створок треугольно-овальное, причем для правых створок как бы состоит из трех дуг (задней и нижней — выпуклых и передней — вогнутой). Вогнутая дуга переднего края прослеживается почти до самого нижнего края раковины, который имеет вид широкой выпуклой дугообразной линии. Последняя в свою очередь плавно переходит в дугу, ограничивающую задний край. Замочный край короткий, скошен назад. При сочленении замочного и заднего краев раковина уплощается и несколько оттягивается, образуя небольшое ушко.

Раковина умеренно-выпуклая. Наибольшая выпуклость приходится на левую створку, на ее макушечно-переднюю часть, откуда вздутые постепенно спадают в сторону нижнего и заднего краев и гораздо резче — в сторону переднего края. Над передним краем перпендикулярно к плоскости смыкания створок образуется небольшая площадка, которая очень часто несет на себе борозду.

Макушки маленькие, повернуты вперед и занимают крайнее переднее положение, лишь незначительно выступая над замочным краем. Макушечная часть у левых створок по сравнению с правыми более выпуклая. Поверхность створок покрыта концентрическими ребрами. Среднее количество ребер около 10, но почти каждое из них в своей гребневой части расчленяется, образуя дополнительные ребра. Такая виргация особенно отчетливо проявляется в области второго и пятого ребер, считая от нижнего края. В межреберных промежутках также местами наблюдаются углубления и выпуклости, вероятно, это результат виргации ребер.

Размеры типичного экземпляра (в мм): левая створка — высота 66, длина 54, выпуклость 14, правая створка — высота 66, длина 52, выпуклость 12. Длина замочного края 22. Угол, образуемый при сочленении замочного и заднего краев типичного экземпляра, 125° . Апикальный угол, как и у большинства экземпляров, 70° .

Обоснование выделения вида. Сильно вогнутый контур переднего края раковины, расширенная нижняя ее часть, виргирующая скульптура, а также наличие борозд на площадке переднего края отличают этот вид от несколько похожего на него *Inoceramus iwajimensis* Yehaga (Yehaga, 1924, табл. III, фиг. 2).

Время существования и географическое распространение. Поздний мел, коньякский век. Остров Сахалин.

Геологическое значение. Остатки представителей нового вида характерны для песчаников верблюжегорской свиты коньякского яруса о. Сахалина.

Местонахождение. Река Рамбла, бассейн р. Леонидовки — 3 ядра (Т. Д. Зонova, 1959); реки Матросовка и Баюклинка — 2 ядра (В. П. Феликс, 1959); р. Бол. Орловка — 2 ядра (Ю. Г. Миролюбов, 1958); ключ Озерковый, бассейн р. Бол. Орловки — 11 ядер (Т. Д. Зонova, 1959—1960); бассейн р. Агнево — 6 ядер (Т. Д. Зонova, Г. Л. Эйхгорн; В. П. Феоктистов, 1959—1960). Коньякский ярус; грубозернистые песчаники.

* В память А. Н. Криштофовича.

Оригинал № 5/8255. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Превосходно сохранившиеся многочисленные (свыше 80) раковины с сомкнутыми створками и разрозненные правые и левые створки; из девяти местонахождений.

Описание. Раковина небольшой или средней величины, почти равностворчатая и равносторонняя с треугольно-овальными очертаниями. Сильно скошенный к заднему краю короткий замочный край при сочленении с передним и задним краями образует в первом случае острый и во втором тупой углы. Передний край прямой или очень слабоогнутый. Нижний край очерчен дугой большого радиуса и постепенно переходит в задний край. Последний, сочленяясь с замочной линией, образует маленькое ушко. Нижняя часть раковины очень широкая и лишь незначительно уступает высоте.

Раковина выпуклая. Наибольшая выпуклость приурочена к макушечной части и несколько сдвинута в сторону переднего края. По направлению к заднему и нижнему краям выпуклость уменьшается постепенно, а по направлению к переднему — очень резко, в результате чего над последним образуется отвесная площадка.

Макушки терминальные. У правых створок макушечная часть вытянутая, сама макушка клювообразно изогнутая, нависает над замочным краем. Макушка левых створок, занимая крайнее переднее положение, почти сливается с площадкой над передним краем, загигаясь несколько вперед и внутрь.

Скульптура створок представлена грубыми концентрическими ребрами, от которых свободна лишь примакушечная часть и площадка над передним краем. Подходя к последней, ребра несколько сближаются и загигаясь под некоторым углом в направлении площадки, образуют там сближенный пучок тоненьких струек, направляющихся в подмакушечную часть. Число основных ребер колеблется от 3 до 8, однако имеются еще и ребра меньшей величины, которые намечаются в межреберных промежутках правых створок. Гребни ребер симметричные.

Размеры створок колеблются в следующих пределах: высота от 31 до 78 мм, длина от 22 до 70 мм, выпуклость от 12 до 28 мм. Апикальный угол в большинстве случаев 70°, угол, образуемый при смыкании замочного и заднего краев, колеблется в пределах 145—150°, длина замочного края от 18 до 20 мм.

Размеры типичного экземпляра (в мм): для левой створки — высота 60, длина 50, выпуклость 16, для правой створки высота — 66, длина 58, выпуклость 18.

Обоснование выделения вида. Описанный вид очень своеобразен и отличается своей удлинненной макушечной частью от всех известных иноцерамов. Он несколько напоминает *Inoceramus iwajimensis* Yehaga (Yehaga, 1924, табл. III, фиг. 2), отличаясь от последнего рядом признаков: широкой нижней частью створок, макушкой, сливающейся воедино с площадкой переднего края и, наконец, очень маленьким ушком. Описанный вид по очертанию раковины несколько напоминает также *In. hobetsensis* Nagao et Matsumoto (Nagao, Matsumoto, 1940, табл. XXX, фиг. 2), отличаясь большей выпуклостью и отсутствием радиальной депрессии.

Время существования и географическое распространение. Поздний мел, коньякский век. Остров Сахалин.

Геологическое значение. Остатки особей описанного вида

* В честь ботаника А. И. Толмачева.

многочисленны в коньякских песчаниках о. Сахалина и характерны для них.

Местонахождение. Бассейны рек Леонидовки, Бол. Орловки, Опорки и Агнево (Ю. Г. Миролубов, 1958, Г. Л. Эйхгорн, 1959, Т. Д. Зонова, 1959—1960). Коньякский ярус; грубозернистые песчаники и гравелиты.

Подрод *Inoceramus* Sowerby, 1819
Inoceramus (Inoceramus) zakotnyensis Romanovskaja sp. nov.*
Табл. 45, фиг. 2, 3

1928. *Inoceramus striato-concentricus* Gümb. var. aff. *carpathica* Sim. Heinz.
Über die bisher wenig beachtete Sculptur der Inoceramen-Schale, стр. 34, табл. 1, фиг. 3.

Оригиналы № 5 и 6/9082. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Две створки, ориентированные в породе разных плоскостях и принадлежащие, по-видимому, к разным раковинам (у левой створки передняя часть обломана, правая створка несколько деформирована); из одного местонахождения.

Описание. Раковина четырехугольно-овальная, умеренно-выпуклая, сильно неравносторонняя, высота ее больше длины. Передний край слабо закруглен, задний — прямой, на границе с крылом вогнут, образует с замочным краем прямой угол. Замочный край длинный, немного меньше длины раковины. Наибольшую выпуклость раковина имеет в передней части створки; к переднему и заднему краям выпуклость почти одинаково быстро уменьшается и на заднем крае переходит в слабоотделенное большое крыло. Макушка маленькая, острая, расположена у самого переднего края раковины и над замочным краем не выступает.

Скульптура раковины состоит из несимметричных, черепицеобразно налегающих гребней нарастания, которые в макушечной части у замочного края загнуты в сторону макушки, а на остальной части раковины, при переходе на крыло, изгибаются назад.

Размеры типичного экземпляра (в мм): для левой створки — длина 18, высота 25, для правой створки — длина 21, высота 30.

Обоснование выделения вида. По очертанию и скульптуре раковины описываемая форма неотличима от *Inoceramus striato-concentricus* Gümb. var. aff. *carpathica* Sim. (в описании Гейнца); последняя только имеет большие размеры. Г. Андерт (Andert, 1934, стр. 134) относит изображенную Гейнцем форму к *In. costellatus* Woods. Последний вид отличается от *In. striato-concentricus* Gümb. var. aff. *carpathica* Sim. (в изображении Гейнца) острыми симметричными гребнями нарастания. Описываемая форма, как и *In. striato-concentricus* Gümb. var. aff. *carpathica* Sim. Гейнца, отличается от *In. striato-concentricus* Gümb. (Heinz, 1928, стр. 68, табл. IV, фиг. 3) менее высокой раковинкой и несимметричными, налегающими черепицеобразно друг на друга, гребнями нарастания.

Время существования и географическое распространение. Поздний мел, ранний коньяк, Зап. Европа. Поздний турон или ранний коньяк, Донецкий бассейн.

Геологическое значение. Имеет большое стратиграфическое значение, поскольку в туроно-коньякских отложениях Донецкого бассейна встречаются почти исключительно только остатки иноцерамов.

Местонахождение. Река Сев. Донец, хут. Закотный. Мелоподобная порода; верхний мел (Л. В. Романовская, 1939).

* Назван по месту нахождения раковин — хутору Закотный.

Inoceramus (Cremonoceramus) donetzensis Romanovskaja sp. nov.*
Табл. 49, фиг. 1

Оригинал № 14/9082. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Две правые створки раковин хорошей сохранности; из одного местонахождения.

Описание. Раковина большая, умеренно-выпуклая, четырехугольно-округленная, слабоскошенная. Высота и длина ее почти равны. Выпуклый передний край, изгибаясь правильным полукругом, переходит в слабоизогнутый нижний край. Задний край прямой; с замочным краем он образует угол 120° , с нижним — плавно изогнутую дугу. Число связочных ямок на расстоянии 10 мм равно 4, последние слабо углублены и уже разделяющих их валиков. Угол между замочным и передним краем около 140° . Маленькая макушка над замочным краем не выступает.

Описываемые экземпляры имеют две стадии роста раковины. Раковина первой стадии большая, слабовыпуклая, к переднему краю круто обрывается, к заднему — спускается более полого и постепенно переходит в узкое неотделенное крыло. На расстоянии 11,5—12,5 см от макушки раковина загибается под углом внутрь почти равномерно на переднем, заднем и нижнем краях. Продолжительность второй стадии роста, по сравнению с первой, была небольшой.

Скульптура раковины состоит из волн нарастания и еле заметных следов нарастания. На одной из створок волны нарастания резко выражены и скошены в задне-нижнем направлении. По мере приближения к заднему краю волны нарастания ослабевают, становятся расплывчатыми. Задняя часть раковины почти гладкая. Линии нарастания, еле заметные в промежутках между волнами, ясно выступают на крыле вместе с хорошо выраженными следами нарастания. На границе загиба и ниже следы нарастания карнизообразно нависают над поверхностью раковины, покрытой тонкими сближенными морщинами и линиями нарастания.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 149, высота 144.

Обоснование выделения вида. По очертанию раковины описываемый вид имеет сходство с *Inoceramus stillei* Heinz (Heinz, 1928, I, стр. 72, табл. II, фиг. 2 и табл. III), но отличается от него невыступающей макушкой, слаборазвитым крылом, скульптурой, а также наличием двух стадий роста. От раннекампанского *In. inconstans* Woods (Woods, 1911, стр. 288, рис. 47 в тексте) = *In. inconstans* var. *brightonensis* Reppg. (Ренгартен, 1926, стр. 50) описанный вид отличается менее высокой раковинной, большим макушечным углом, маленьким крылом, отсутствием ровной площадки на передней стороне под макушкой, а также скульптурой раковины.

Время существования и географическое распространение. Поздний мел, предположительно коньякский век. Донецкий бассейн.

Геологическое значение. Имеет большое стратиграфическое значение, поскольку палеонтологически коньякские отложения северо-западной окраины Донецкого бассейна слабо охарактеризованы.

Местонахождение. Река Сев. Донец у с. Богородичное и выше дер. Перемоги. Мелоподобная порода; верхний мел (сборы экспедиции Академии наук УССР, 1939).

* По месту нахождения раковин на р. Сев. Донец.

Inoceramus (Orthoceramus) miussensis Romanovskaja sp. nov.*
Табл. 49, фиг. 2

1936. *Inoceramus lamarcki* Наливайко. Макрофауна горішньокрейдових покладів в південній окраїні Донбасса, ч. II, табл. VII, фиг. 15.

Оригинал № 23/9082. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Одна раковина хорошей сохранности; створки несколько смещены и замочный край левой створки возвышается над правой створкой, нижний край которой незначительно обломан.

Описание. Раковина более чем среднего размера, четырехугольно-закругленная, умеренно-выпуклая, равностворчатая и неравносторонняя. Слабовогнутый в верхней части передний край, правильно изгибаясь, переходит в широко закругленный нижний край. Задний край прямой, составляет с замочным краем тупой угол. Замочный край длинный. Число связочных ямок на расстоянии 10 мм равно 4. С передним краем замочный край образует угол 125°. Небольшая острая макушка расположена у переднего края и над замочным краем не выступает. Наибольшую выпуклость раковина имеет в верхней макушечной части. К переднему краю она круто загибается и образует вдавленность непосредственно ниже макушки. К заднему краю раковина выполаживается и постепенно переходит в нерезко отделенное крыло. Нижняя часть раковины уплощена. Левая створка по величине и выпуклости не отличается от правой.

Скульптура створок — волны нарастания со следами нарастания и кольца нарастания, расположенные в плоских промежутках между волнами. В нижней части раковины кольца нарастания исчезают. Боковые поверхности волн нарастания, направленные книзу, крутые, почти отвесные. Сами волны нарастания широкие и уплощенные. В нижней части раковина имеет ступенчатый вид. Еще заметные на волнах выпуклой части раковины следы нарастания при переходе на крыло становятся более резкими. На крыле они расположены на равных расстояниях друг от друга и чередуются с линиями нарастания. Передняя вогнутая часть створки, расположенная непосредственно ниже макушки, имеет еще более резкую скульптуру.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 115, высота 140.

Обоснование выделения вида. Изображенный *Inoceramus* был описан Л. Наливайко как *Inoceramus lamarcki* Рагк.

Действительно, по очертанию раковины он имеет сходство с одной из форм *In. lamarcki*, изображенной Вудсом (Woods, 1911, стр. 325, фиг. 85 в тексте), которая позднее была выделена Гейнцем в новый вид *Inoceramus ernsti* (Heinz, 1928, I, стр. 73). От последнего описываемый вид отличается более широкой и менее выпуклой раковиной, острой макушкой и иной скульптурой.

Время существования и географическое распространение. Поздний мел, предположительно коньякский век. Юго-восточная окраина Донецкого бассейна.

Геологическое значение. Описанный новый вид пополняет палеонтологическую характеристику верхнемеловых отложений Донецкого бассейна.

Местонахождение. Хут. Марьевка на р. Миусе, балка Заячья. Мелоподобная порода; верхний мел (Л. Е. Наливайко, 1936).

* По месту нахождения раковины на р. Миусе.

Оригиналы № 24 и 25/9082. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Правая и левая створки, сцементированные кремнем; возможно, принадлежат не одной особи; нижняя часть левой створки обломана.

Описание. Правая створка четырехугольно-округлого очертания, выпуклая, высота ее больше длины. Передний и задний края почти параллельны друг другу; с выпуклым нижним краем они образуют округленные углы. Замочный край короткий. Число связочных ямок на расстоянии 10 мм равно 7. Угол между передним и замочным краями 110°. Ось проходит по ломаной кривой линии, обращенной выпуклостью к заднему краю. Загнутая вперед довольно толстая макушка расположена у переднего края. Центральная часть раковины слабо-выпуклая; к переднему краю она отвесно падает, сменяясь на передней стороне под макушкой ровной площадкой, перпендикулярной плоскости раздела створок. К заднему краю выпуклость раковины спускается более полого и переходит в нерезко отделенное маленькое крыло. На расстоянии 66 мм от макушки створка изменяет направление своего роста и растет внутрь под тупым углом к прежнему направлению. В нижней части створки на границе загиба раковина имеет наибольшую выпуклость.

Скульптура примакущечной части состоит из обручей нарастания с тонкими, еле заметными линиями нарастания. В центральной части створки развиты неправильные, расплывчатые волны нарастания с плохо заметными следами нарастания. С приближением к заднему краю следы нарастания выступают резче и на крыло переходят только они. Нижняя часть створки покрыта только сближенными линиями нарастания.

Левая створка треугольно-закругленная, расширенная внизу и суженная в области макушки. Выпуклость ее более равномерна и значительно больше, чем на правой створке.

Скульптура такая же, как и на правой створке, с той лишь разницей, что волны нарастания здесь более правильны, следы нарастания хорошо видны, а линии нарастания имеются не только на обрубках нарастания, но и на волнах и разделяющих последние промежутках.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 60, высота 85.

Обоснование выделения вида. По очертанию раковины и по наличию сравнительно толстой макушки правая створка *Inoceramus silaciosus* sp. nov. имеет некоторое сходство с *In. alpinus* Heinz = *In. cordiformis* Airaghi (Airaghi, 1904, табл. IV, фиг. 9), от которого отличается четырехугольной формой раковины, сильно загнутой и приближенной к передней стороне макушкой. Кроме того, скульптура у *In. alpinus*, по Гейнцу, состоит из чередования волн нарастания и обручей нарастания, а у *In. silaciosus* такого чередования не наблюдается.

Время существования и географическое распространение. Поздний мел, предположительно коньякский век. Донецкий бассейн.

Геологическое значение. *Inoceramus silaciosus* представляет большой интерес как новая форма, дополняющая небольшой комплекс фауны, установленный на материале из Донецкого бассейна.

Местонахождение. Ст. Шидловская, меловой карьер. В отвалах кремней: верхний мел (Л. В. Романовская, 1939).

* По находению раковин в кремнях (silix — кремень).

НАДСЕМЕЙСТВО PECTINACEA

СЕМЕЙСТВО RHOMBOPTERIIDAE КОРОВКОВ, 1960*

Ю. М. БЫЧКОВ, А. Ф. ЕФИМОВА

Новые раннетриасовые последонии
Северо-Востока Азии

Род *Posidonia* Bronn, 1828

Posidonia subtilis Bytschkov et Efimova sp. nov.**

Табл. 50, фиг. 3

Оригинал № 5/8264. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Большое количество остатков неполной сохранности. Сохранились несколько лучше два внешних ядра, два отпечатка правых створок и два отпечатка левых створок; из одного местонахождения.

Описание. Раковина, судя по ядрам, равностворчатая, удлинено-овального очертания (длина до 20 мм, высота до 10 мм), более или менее скошенная, с макушкой, приближенной на $\frac{1}{3}$ длины раковины к переднему краю. Замочный край длинный, почти прямой. Передний и задние края слабовыпуклые и плавно соединяющиеся с замочным и нижним краями. Последний в средней части или прямой, или слегка выпуклый. Створки почти совершенно плоские; только в примакушечной области возвышается первичная раковина с заостренной в виде клюва макушкой.

Раковина покрыта тонкими концентрическими морщинами, наиболее четко выраженными в примакушечной части, и радиальными штрихами, иногда чрезвычайно тонкими, идущими от макушки к заднему краю.

Обоснование выделения вида. Отличительными признаками нового вида являются форма раковины (почти совершенно плоская с возвышающейся примакушечной частью и клювообразной макушкой), а также своеобразии скульптуры. Наибольшее сходство она обнаруживает с *Posidonia christophori* Роров, описанной на материале из нижнетриасовых отложений бассейна верхнего течения р. Колымы (Ю. Н. Попов, 1948, стр. 155, табл. I, фиг. 5), от которой отличается меньшей скошенностью очертания, не столь конечной и более выдающейся макушкой, значительно более длинным замочным краем, почти плоскими створками, менее равномерной и менее резко выраженной концентрической и радиальной скульптурой.

Время существования и географическое распространение. Ранний триас, предположительно индский век. Северо-Восток Азии.

Геологическое значение. Остатки *Posidonia subtilis* sp. nov., судя по положению в разрезе и совместному нахождению их с остатками *Ophiceras?* sp. indet., происходят из нижнетриасовых отложений Чукотки. Так как палеонтологические находки в нижнетриасовых отложениях Чукотки редки и представлены в основном остатками посидоний, то описываемый вид приобретает для данного региона большое стратиграфическое значение.

Местонахождение. Бассейн нижнего течения р. Колымы. рч. Пыркарынат — приток р. Мал. Анюя. Кремнисто-глинистые сланцы нижнего триаса (Г. М. Соснов. 1958).

* Некоторыми палеонтологами род *Posidonia* относится к семейству Halobiidae.

** По тонкой раковине (*subtilis* — тонкий).

Оригиналы № 6а—6б/8264. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Внешние ядра одной цельной раковины с открытыми створками, пять правых створок и три левых и несколько обломков створок, из двух местонахождений.

Описание. Раковины небольшие, равностворчатые, слабовыпуклые, четырехугольно-овальных очертаний, удлинённые (отношение высоты к длине 0,60—0,66), с прямым замочным краем, который несколько короче длины раковины, и почти центральной макушкой.

Скульптура раковины состоит из тонкой радиальной ребристости, ярко выраженной в примакушечной части, и нескольких концентрических морщин, наиболее хорошо выраженных в нижней и боковых частях раковины и слабо — в области макушки.

Обоснование выделения вида. От наиболее близкой *P. abrekensis* Kіраг. (Кипарисова, 1954, стр. 24, табл. XV, фиг. 3) рассматриваемая форма отличается более прямым замочным краем раковины, почти полным отсутствием морщин в примакушечной ее части и довольно сильной радиальной ребристостью.

От сходной *Posidonia subtilis* sp. nov., описанной выше, она отличается более центрально расположенной макушкой, присутствием нескольких резко выраженных складок, окаймляющих передний, нижний и задний края раковины в ее периферической части, и более отчетливой радиальной ребристостью, покрывающей примакушечную часть створок.

Время существования и географическое распространение. Ранний триас. Северо-Восток Азии.

Геологическое значение. Остатки описанного вида встречаются в двух районах, но, вероятно, они имеют более широкое распространение.

Встречаясь в отложениях нижнего триаса, которые в этих районах слабо палеонтологически охарактеризованы, эти находки приобретают важное стратиграфическое значение.

Местонахождение. Река Мал. Анжуй, бассейн р. Бол. Кэпэрвеем, речки Энмынвеем и Пыркарынат (Г. М. Сосунов, 1958); верховье р. Раучуа, к юго-западу от Чаунской губы (Г. И. Белик, 1959). Прослой кремнисто-глинистых сланцев, среди песчаников; нижний триас.

Оригиналы № 7—8/8264. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Большое количество внешних ядер и отпечатков створок большей частью неполной сохранности; из двух местонахождений.

Описание. Раковина слабовыпуклая, косоовальная, с высотой, превышающей длину (отношение высоты к длине 1,21—1,28). Замочный край почти прямой, лишь слабоизогнутый. Макушка почти центральная, слабо смещена к переднему краю. Поверхность раковины покрыта многочисленными (не менее 15) резкими, иногда приостренными концентрическими складками, идущими параллельно краям раковины. На некоторых экземплярах у нижнего края створки складки неравные по силе.

Обоснование выделения вида. От наиболее близкого вида *Posidonia ovalis* Kittl (Kittl, 1912, стр. 29, табл. I, фиг. 15)

* В честь геолога Г. М. Сосунова, собравшего материал по данному виду.

** Название вида обусловлено близостью к *Posidonia ovalis* Kittl.

списываемый вид отличается более скошенным и близким к овалу очертанием раковины и менее правильными (по форме) концентрическими складками.

Некоторое сходство наблюдается также с раннетриасовой *P. christophori* Р о р о в (Попов, 1948, стр. 155, табл. I, фиг. 5), но последняя имеет более удлиненные очертания, и скульптура у нее состоит не только из концентрических складок, но и из радиальных ребер.

Время существования и географическое распространение. Ранний триас. Северо-Восток Азии.

Геологическое значение. *Posidonia subovalis* sp. nov. легко выделяется среди других видов посидоний. Ее остатки встречаются в большом количестве в нижнем триасе Восточного Верхоянья и бассейна р. Колымы. Поэтому она может войти в комплекс руководящей раннетриасовой фауны Верхоянско-Колымской геосинклинальной области.

Местонахождение. Восточное Верхоянье, р. Боруныя. Большое количество остатков на плитках темно-серого алевролита (Б. С. Абрамов, 1954). Бассейн р. Колымы, р. Большая Купка. Тонколистующиеся глинистые сланцы (Л. В. Чекаев, 1950). Нижний триас.

СЕМЕЙСТВО AVICULOPECTINIDAE М Е Е К Е Т H A Y D E N, 1864

Род *Aviculopecten* М с С о у, 1851

Подрод *Lyriopecten* H a l l, 1877

Б. В. НАЛИВКИН

Новый позднедевонский
лириопектен Тимана

Aviculopecten (Lyriopecten) timanicus B. Nalivkin, sp. nov.*

Табл. 48, фиг. 6—8

Оригиналы № 38—39/233 и 53/233. Горный музей, Ленинград. М а т е р и а л. 24 разрозненных, преимущественно левых створок; из нескольких местонахождений.

О п и с а н и е. Раковина довольно крупных размеров, резко неравностворчатая и неравносторонняя, по очертанию приближающаяся к скошенному овалу. Маленькая, плоская макушка левой створки пригнута к замочному краю, слабо над ним выдается и смещена к самому переднему краю. Замочный край короткий и прямой; передний и нижний края вместе образуют кривую, близкую к полуокружности; задний — почти прямой. Выпуклость незначительная и равномерная. Переднее крыло отсутствует, заднее — тупое, без остроконечия.

Скульптура состоит из многочисленных тонких, но четких радиальных ребер и концентрических знаков, среди последних различаются очень тонкие и многочисленные линии нарастания и редкие, более грубые концентрические пережимы. Увеличение числа радиальных ребер происходит как путем дихотомирования более крупных из них, так и путем интеркаляции. Поперечный профиль радиальных ребер чаще округленный, наиболее крупные из них имеют слабо выпуклый профиль. В пределах заднего крыла радиальные ребра делаются менее отчетливо выраженными. Внутреннее строение неизвестно.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 37, длина 37, длина замочного края 15, длина оси раковины 39; угол наклона оси раковины 68°.

Имеющиеся в коллекции правые створки являются совершенно плоскими, с узким и глубоким (до 5 мм) биссусным вырезом. Скульп-

* По Тиманскому кражу, в пределах которого найдены раковины данного вида.

тура на них выражена менее резко и более простая, чем на левых створках.

Обоснование выделения вида. Наиболее близким и, несомненно, родственным видом является *Aviculopecten (Lyriopecten) ingriae* Verp., остатки которого широко распространены в франкских отложениях Главного девонского поля (Verneuil, 1845, стр. 328, табл. 21, фиг. 2; Вешоков, 1886, стр. 133, табл. VI, фиг. 7; Наливкин, 1947, стр. 145, табл. 36, фиг. 13). Основное отличие нового вида — более четкие и более редко расставленные радиальные ребра.

Кроме того, число последних у нового вида значительно большее: в средней части раковины у нижнего края в пределах 1 см у нового вида насчитывается до 20 ребер, а у вида, установленного Вернейлем, их всего 12—13.

Время существования и географическое распространение. Поздний девон, начало франского века, Южный Тиман.

Геологическое значение. Многочисленные остатки нового вида приурочены к пестроцветной толще Южного Тимана, для которой они имеют руководящее значение.

Местонахождение. Южный Тиман, Ухтинский район, вентиляционные и подъемные шахты Ухтинского геологического управления, красные и (реже) зеленые глины пестроцветной толщи франского яруса (З. П. Цзю, 1957; А. И. Ляшенко, 1946).

СЕМЕЙСТВО ПЕКТИНАЕ LAMARCK, 1801

В. И. БОДЫЛЕВСКИЙ.

А. Е. ГЛАЗУНОВА, И. В. ПОЛУБОТКО,
Е. А. РЕПМАН и А. Я. ФРОЛЕНКОВА

Некоторые мезозойские пектениды
некоторых районов СССР

ПОДСЕМЕЙСТВО AMUSSINAE THIELE, 1935

Род *Variamussium* Sacco, 1897

Variamussium olenekense Bодylevsky sp. nov.*

Табл. 51, фиг. 1—4

? 1874. *Pecten pumilus* Dumortier. Etudes paléontologiques du bassin du Rhone, IV, стр. 195 (частично), табл. XLIV, фиг. 1—5.

1948. *Pecten (Variamussium) pumilus* Бодылевский. О возрасте суракского и иоцерамского ярусов, стр. 98.

1959. *Pecten (Variamussium) oleneki* Бодылевский. В Решениях межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем Сибири, стр. 78.

Оригиналы № 17—19, 28/234. Горный музей, Ленинград.

Материал. 13 неполных остатков раковин, чаще всего внутренние ядра отдельных створок, реже — створки, погруженные в породу наружной стороной и видимые с внутренней стороны; еще реже — отпечатки наружной поверхности створки; из двух местонахождений.

Описание. Раковина округлая, слабовыпуклая, довольно крупная. Размеры наибольшего экземпляра: высота 60 мм, длина около 55 мм; наименьшего экземпляра: высота и длина 35 мм. Только на одном экземпляре (№ 28/234 — левая створка) сохранились ушки: заднее короче переднего; передний край последнего образует с замочным почти прямой угол; слабо выражены ушные зубовидные валики. На внутренней поверхности обеих створок наблюдается 12 ясных радиальных ребер-валиков, оставляющих отпечатки (борозды) на внутренних ядрах. Они начинаются очень тонкими ребрами на расстоянии около 10 мм от макушки, т. е. примакушечная часть створки с внутрен-

* По р. Оленёк.

ней стороны гладкая. В дальнейшем ребра утолщаются и оканчиваются слабыми вздутиями, не дойдя 2—3 мм до края раковины. Можно полагать, что такие вздутия возникали при остановке роста раковины. На ядрах наиболее крупных экземпляров наблюдаются в бороздах (отпечатки радиальных валиков) несколько концентрических рядов ямок; это показывает, что рост раковины несколько раз приостанавливался и затем возобновлялся. На ядрах левых створок в промежутках между радиальными бороздами иногда наблюдаются радиальные морщины, а на ядрах правых створок — очень слабые концентрические морщины. Поверхность левой створки покрыта тонкими и частыми радиальными ребрами двух порядков: более тонкие вставляются между двумя более широкими. На одном из экземпляров (№ 19/234) можно насчитать вдоль нижнего края в промежутке между двумя внутренними валиками 6 ребер первого и столько же второго порядка. Радиальные ребра пересекаются тончайшими и густо расположенными концентрическими струйками (в количестве около 30 на 10 мм высоты раковины, что удалось подсчитать по отпечатку на экземпляре № 19/234 близ нижнего края). На поверхности правой створки заметны только концентрические линии нарастания.

Обоснование выделения вида. Крупные размеры раковины отличают описываемый вид от других мезозойских представителей рода. Ближайшие по размерам экземпляры из зоны *Hildoceras bifrons* верхнего лейаса бассейна Роны были описаны Дюмортье (Dumortier, 1874) под названием «*Pecten pumilus* — большая разновидность». От них сибирские экземпляры отличаются только более постоянным числом внутренних ребер (12 вместо 11—13), и, возможно, что те и другие относятся к одному виду. Характер примакушечной части французских экземпляров не описан, и не исключено, что позднее (в 10 мм от макушки) появление внутренних ребер у оленекских экземпляров тоже отличает их от французских. Во всяком случае, мы считаем, что название *pumilus* (от *pumilio* — карлик), данное Ламарком очень маленьким экземплярам («шириною в 6 мм»), должно быть оставлено за «малой разновидностью *P. pumilus*» (там же).

Время существования и географическое распространение. Средняя юра, ааленский век. Центральная часть Северной Сибири. Возможно, также поздний лейас Франции.

Геологическое значение. Характерная и легко определяемая руководящая форма для ааленского яруса.

Местонахождение. Река Оленёк, на притоках Балкалах (типичный экземпляр) и Улахан-Онкучах (остальные экземпляры). Песчаники ааленского яруса (Д. С. Гантман, 1938).

ПОДСЕМЕЙСТВО CHLAMYSINAE КОРОВКОВ, 1956

Род *Chlamys* Bolten, 1798

Chlamys tamtschiensis Frolenkova sp. nov.*

Табл. 51, фиг. 5—7

Оригиналы № 181а, 181б, 181в/551. Музей Управления геологии Совета Министров Таджикской ССР.

Материалы. 20 не полностью сохранившихся правых и левых створок, из трех местонахождений.

Описание. Раковины массивные, средних и крупных размеров, высотой от 40 до 80 мм, почти округлых очертаний (высота слегка превышает длину или почти равна ей), слабовыпуклые. Макушечный угол составляет около 90°. Стороны примакушечного треугольника

* По находению остатков его представителей у кишлака Тамчи (Таджикская ССР).

прямые, реже слегка вогнутые, и высота его составляет 1/3 от всей высоты раковины. Наружная поверхность раковин покрыта 9---10 радиальными ребрами, промежутки между которыми немного уже, чем сами ребра. Ребра широкие, с закругленной вершиной, причем от центра к краям они становятся менее резкими. Ребра и промежутки между ними покрыты концентрическими линиями нарастания. На переднем крае обеих створок наблюдаются тонкие радиальные ребра второго порядка. Ушки довольно большие, очертания их сохранились не полностью.

Обоснование выделения вида. По количеству и характеру ребер, по слегка скошенной форме рассматриваемый новый вид близок к *Chlamys szereimensis* Pethö, известному по остаткам из маастрихта Чехословакии (Pethö, 1906, стр. 208, табл. 15, фиг. 2, 3). Отличается отсутствием шипов на поверхности ребер и тонких парных бугорчатых ребер в промежутках между главными.

Время существования и географическое распространение. Поздний мел, маастрихтский век. Средняя Азия.

Геологическое значение. Вид имеет местное стратиграфическое значение, так как остатки его приурочены только к маастрихтскому ярусу и легко узнаются в полевых условиях.

Местонахождение. Таджикская депрессия, хр. Чал-Тау, у кишлаков Тамчи—12 створок (А. Я. Фроленкова, 1960) и Тал-Булак—8 ств. (А. Я. Фроленкова, 1960); юго-западный Дарваз, в районе сел. Иол—2 створки (М. Р. Джалилов, 1959). Известняки маастрихта.

Chlamys bulgarinensis Frolenkova sp. nov.*
Табл. 52, фиг. 1—3

Оригиналы № 138а, б, в/551. Музей Управления геологии Совета Министров Таджикской ССР.

Материал. Шесть не полностью сохранившихся левых и правых створок и два ядра с остатками раковины, из одного местонахождения.

Описание. Створки средней и небольшой величины, слегка выпуклые, почти равносторчатые, симметричные или очень слабо скошенные за счет оттянутого переднего края. Длина раковины обычно немного превышает высоту. Края примакушечного треугольника прямые или слегка вогнутые. Наружная поверхность обеих створок покрыта 12 радиальными ребрами, разделенными промежутками, величина которых меньше или почти равна толщине ребер. Ребра и промежутки между ними округлые, покрытые тончайшими частыми концентрическими линиями нарастания. Количество и характер ребер на обеих створках одинаковые.

Обоснование выделения вида. Наиболее близким из среднеазиатских позднемиоценовых видов является *Chlamys sokolovae* Bobkova, описанный Н. Н. Бобковой (1961, стр. 104, табл. 3, фиг. 9) на материале из того же района, от которого новый вид отличается более симметричным очертанием раковины и отсутствием мелких бугорков на гребнях ребер.

Время существования и географическое распространение. Поздний мел, кампанский век. Средняя Азия.

Геологическое значение. Остатки представителей нового вида приурочены только к отложениям кампанского яруса и поэтому могут иметь местное (для Таджикской депрессии) стратиграфическое значение.

* По нахождению остатков его представителей в пределах Булгаринской котловины в Таджикской ССР.

Местонахождение. Таджикская депрессия: Вахшский хребет, Булгаринская котловина (А. Я. Фроленкова, 1958). Ракушняки и известняки кампанского яруса.

Подрод *Chlamys* Bolten s. str.
Chlamys (Chlamys) privalnajensis Polubotko, 1966*
Табл. 52, фиг. 7—9

Оригиналы № 16—18/8264. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Шесть правых створок и три левых, представленных внутренними ядрами и отпечатками, и одно внутреннее ядро раковины неполной сохранности; из трех местонахождений.

Описание. Раковины небольших размеров, равностворчатые, почти симметричных очертаний, с длиной равной или немного превышающей высоту, умеренно-выпуклые. В примакушечной части задний край створок прямой, передний край у правой створки слабо вогнут.

Замочный край прямой и длинный. Ушки очень неравные: передние в 2 с лишним раза длиннее задних, имеющих вид небольших тупоугольных треугольников. Под передним ушком правой створки имеется довольно глубокий биссусный вырез и хорошо выраженная фасциола. Вдоль замочного края на правой створке заметны мелкие зубчики. Вершинный угол колеблется от 90 до 110°.

Правая створка покрыта многочисленными (до 50) тонкими радиальными ребрами, которые даже на внутренних ядрах отчетливо и регулярно делятся на четыре порядка. Различие в толщине ребер не слишком большое, они разнятся главным образом по длине: короткие ребрышки четвертого порядка на внутренних ядрах заметны лишь по кромке нижнего края, где они немного утолщены, причем в боковых частях раковины они исчезают. Переднее ушко правой створки благодаря отчетливо выраженной фасциоле, делится на две части: в верхней проходят (не более 8) тонкие радиальные ребрышки, в нижней части отмечаются только концентрические линии роста, обращенные выпуклостью к макушке. Заднее ушко правой створки на внутренних ядрах гладкое.

Скульптура левой створки почти ничем не отличается от скульптуры правой. На ней немного больше (до 55) ребер, они теснее расположены и менее дифференцированы по толщине, но и на этой створке можно обнаружить тонкие ребрышки четвертого порядка, хотя они выражены хуже, чем на правой створке; отчетливо выделяются только ребра трех порядков. Большое переднее ушко левой створки сплошь покрыто тонкими радиальными ребрышками.

На обеих створках имеются редкие и довольно грубые концентрические пережимы.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 18, высота 18. Вершинный угол у типичного экземпляра 90°.

Обоснование выделения вида. По очертанию раковины, выпуклости и характеру скульптуры *Ch. (Chlamys) privalnajensis* Polub. наиболее близок к *Chlamys uhligi* Gemm. et Di Blas. (Gemmellaro, 1879, стр. 390—394, табл. XXX, фиг. 8—10), известному по материалам из лейаса Сицилии. Однако раковины описываемого вида почти вдвое мельче раковин *Ch. uhligi* и в то же время радиальная ребристость у них более дифференцированная. Кроме того, у них отсутствуют мелкие точечные бугорки на ребрах, имеются концентрические пережимы и передние ушки правых створок не такие угловатые и с несколько иной скульптурой.

* См. примечание к стр. 190.

Меньше сходства у *Ch. (Chlamys) privajensis* Polub. обнаруживается с триасовыми видами этого рода. Так, от *Chlamys mojsisovicsi* Kobayashi et Ichikawa (Kobayashi, Ichikawa, 1949, стр. 165, табл. V, фиг. 1—5), многочисленные остатки которого встречаются вместе с остатками описываемого вида, он заметно отличается большей выпуклостью правой створки, менее многочисленными ребрами (у *Ch. mojsisovicsi* их до 70), отсутствием мелкосетчатой скульптуры, большим вершинным углом (у *Ch. mojsisovicsi* он меньше 90°), менее высоким очертанием раковины и большим количеством радиальных ребрышек в верхней части переднего ушка правой створки (5—8 ребрышек вместо 3—4 у *Ch. mojsisovicsi*). По очертанию раковины и величине вершинного угла *Ch. privajensis* Polub. больше подходит к *Ch. mojsisovicsi* var. *toyamai* Kob. et Ich. (там же, стр. 166, табл. V, фиг. 6—8), известному по материалам из верхнекарнийских отложений Японии, но остальные перечисленные выше признаки, отличающие его от типичного *Ch. mojsisovicsi* Kob. et Ich., отличают его и от этого варианта.

Время существования и географическое распространение. Позднеюрское время — рэтский (?) век. Северо-Восток Азии.

Геологическое значение. Остатки *Chlamys privajensis* Polub. найдены в двух, достаточно удаленных местонахождениях, что может служить свидетельством их широкого распространения на Северо-Востоке. В обоих случаях они характеризуют верхнеюрско-рэтские (?) слои. Описанный новый вид устанавливает связь позднеюрско-рэтских (?) пектенид с лейасовыми, являясь близким лейасовому *Chlamys uhligi* Gem. et Di Blas.

Местонахождение. Левые притоки р. Вилиги в ее среднем течении (ручьи Анманькан, Водопадный, Ясчан), бассейн р. Бол. Анюй р. Привальная. Черные и зеленовато-серые алевролиты и темно-серые песчаники верхнеюрско-рэтских (?) слоев (Ю. М. Бычков, И. В. Полуботко, 1958; А. И. Афицкий, 1960).

Род *Camptonectes* Meek, 1864

Camptonectes tachtensis Reptan sp. nov.*
Табл. 54, фиг. 1, 2

Оригиналы № 303/7, 303/9 и 142а. Музей Министерства геологии Узбекской ССР, коллекция № 207, Ташкент.

Материал. Внешние ядра (около 60) разрозненных, реже сомкнутых правых и левых створок различной сохранности (ядра раковин молодых экземпляров обычно плохой сохранности), на некоторых из них хорошо сохранилась скульптура); из двух местонахождений.

Описание. Раковина большая, округлая, неравносторонняя и неравностворчатая, с высотой, равной или несколько меньшей, чем длина. Левая створка выпуклая, правая слабо выпуклая. Наибольшая выпуклость приурочена к верхней трети высоты створки. Макушка очерчена вогнутыми линиями. Макушечный угол около 100°.

Ушки большие, переднее ушко правой створки больше заднего, с четким биссусным вырезом, заднее или прямоугольное, или слегка тупоугольное. На левой створке ушки равные, прямоугольные.

Радиальная скульптура правой створки представлена изогнутыми дихотомирующими ребрами, плоскими или слабо округленными, разделенными нитевидными промежутками. Концентрическая скульптура представлена тонкими линиями и морщинками нарастания, в располо-

По месту нахождения остатков его особей в горы Тacht.

жении которых особой правильности не отмечается. Лучше концентрические ребра видны у краев створки. Скульптура левой створки отличается хорошо развитыми концентрическими линиями, которые или возвышаются над радиальными линиями в виде слабых валиков, или образуют бороздки, не нарушающие цельности радиальных ребер.

Изменчивость проявляется в незначительных колебаниях отношения длины к высоте (от 0,97 до 0,95). Кроме того, форма заднего ушка правой створки варьирует от прямоугольной до слегка тупоугольной. Несколько изменяется степень выпуклости створок, но везде отчетливо выражена большая выпуклость левых створок. Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 47, длина 45.

Обоснование выделения вида. От очень близкого вида *Camptonectes lens* (Sowerby) в описании и изображении Бенеке (Benescke, 1905, стр. 99, табл. III, фиг. 10—19) и других авторов описанный вид отличается характером скульптуры раковины, прямоугольной формой ее ушек, неравностворчатостью и сильной выпуклостью левой створки.

От среднеюрского вида *Camptonectes aratus* (Waagen) в описании и изображении Стеше (Staesche, 1926, стр. 80, табл. II, фиг. 16; табл. III, фиг. 3) раковины описанного вида отличаются резкой неравностворчатостью, хорошо развитой радиальной скульптурой и отсутствием характерной точечности в пересечении радиальной и концентрической скульптур.

Основным отличием от вида *Camptonectes annulatus* (Sowerby) в описании и изображении А. А. Борисяка и Е. В. Иванова (1917, стр. 25, табл. I, фиг. 14, 14-а) является слабовыраженная концентрическая скульптура, которая не делит радиальные ребра на отдельные отрезки, и резкая неравностворчатость.

Время существования и географическое распространение. Поздняя юра, оксфордский век. Средняя Азия.

Геологическое значение. Остатки раковин описанного нового вида характеризуют верхнюю часть гиссарской свиты, широко развитую в юго-западных отрогах Гиссарского хребта и на его южном склоне. Органические остатки в этой свите редки и большей частью имеют плохую сохранность, поэтому описанный вид имеет несомненное стратиграфическое значение.

Местонахождение. Южный склон Гиссарского хребта, у сел Санг-Миля — 15 створок, и у горы Тахт — 45 створок (Е. А. Репман, 1959). Гиссарская свита, мергели оксфорда.

Род *Prohinnites* Gillet, 1924

Prohinnites substuderi Glasunova sp. nov. *

Табл. 52, фиг. 6

Оригинал № 88/8196. ЦГМ. Ленинград.

Материал. Две правые створки с сохранившимся поверхностным слоем раковины, из одного местонахождения.

Описание. Раковина довольно крупная, почти округлого очертания, плоская. Наибольшая выпуклость приурочена к макушечной части и занимает небольшое пространство. Макушка острая, узкая. Переднее ушко очень длинное крупное, заднее ушко деформировано. Передний край короче заднего; последний широкий, округленный. Совместно с широко закругленным нижним краем он образует почти правильную полуокружность.

Скульптура состоит из довольно толстых главных, широко представленных, радиальных ребер в количестве около 26, между которыми

* Название вида обусловлено его близостью к виду *P. studeri* Pictet et Roux.

параллельно им протягиваются 5—6 очень тонких промежуточных ребрышек. Толщина этих ребер разная, центральное ребрышко, как правило, немного толще боковых. Главные ребра отходят от макушки, промежуточные начинаются на разных уровнях. Все ребра увеличиваются в резкости по направлению к нижнему краю. Сохранившееся переднее ушко покрыто четкой продольной ребристостью. Ребрышки тонкие, но частично более толстые. Общее их число около 11, они веерообразно отходят от начала ушка.

В верхней половине створки поверхность всех ребер, главных и промежуточных, покрыта очень мелкими густыми зубчиками, исчезающими в нижней части раковины. На этой же верхней половине с трудом различаются тонкие, густые концентрические струйки роста, невидимые в нижней части раковины.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 50,5, длина 56,0.

Обоснование выделения вида. *Prohinnites substuderi* sp. nov. наиболее близок к «*Hinnites*» *studeri* Pictet et Roux (Pictet, Roux, 1853, стр. 504, табл. 45, фиг. 1 a—d), известному по материалам из гольфа Франции. Следует отметить, что название *Hinnites* в настоящее время сохранилось лишь для третичных форм, не связанных генетически с мезозойскими *Prohinnites* (Основы палеонтологии, Двустворчатые, 1960).

От *Prohinnites studeri* Pict. et Roux, новый вид отличается менее вытянутой в высоту раковиной, значительно более редкой ребристостью, при большем числе промежуточных (тонких) ребер, имеющих к тому же различную толщину.

По общему характеру скульптуры *Prohinnites substuderi* sp. nov. сходен с *Hinnites oxitanicus* Pictet (Pictet, 1863—1868, стр. 97, табл. 22, фиг. 1—3), отличаясь от него в основном значительно более редкой ребристостью и несколько менее высокой раковиной.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, поздний готерив. Русская платформа.

Геологическое значение. Род *Prohinnites* до сих пор остается еще слабоизученным. Представители его встречаются довольно редко, и в Поволжье до сих пор не были известны. Остатки выделенного вида приурочены к определенному уровню готеривского разреза и могут иметь стратиграфическое значение.

Местонахождение. Ульяновское Поволжье, у с. Поливны. Черные глины верхнего готерива, зона *Speetonicerias versicolor* (А. Е. Глазунова, 1957).

ПОДСЕМЕЙСТВО PECTININAE LAMARCK, 1801

Род *Tosapecten* Kobayashi et Ichikawa, 1949

Tosapecten efimovae Polubotko, 1965*

Табл. 52, фиг. 4, 5

1956. *Pecten* (*Eupecten*) cf. *suzukii* Тучков. Фауна морского рэта Северо-Востока Азии, стр. 193, табл. IV, фиг. 1.

Оригиналы № 19—20/8264. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Отпечатки створок одной раскрытой раковины, ядро раковины молодого экземпляра с сомкнутыми створками, два наружных ядра правых створок и четыре неполных отпечатка левых створок; из пяти местонахождений.

Описание. Раковины преимущественно крупные (до 70 мм в высоту), но вместе с ними встречаются мелкие (вероятно молодые экземпляры) высотой 10—14 мм.

* См. примечание к стр. 190.

По очертаниям створки близки к округлым, обычно с высотой, немного превышающей длину. Правые створки более выпуклые, чем левые, и отличаются от них иным характером скульптуры. Ушки большие, треугольные: передние ушки немного больше задних, под передним ушком правой створки имеется биссусная выемка. Вершинный угол около 100°, замочный край прямой. Выпуклая правая створка несет 12—13 толстых, высоких главных радиальных ребер, которые к бокам сгущаются, становясь более тонкими и уплощенными. На этих участках между ними вклиниваются еще более тонкие уплощенные ребрышки второго порядка, которых насчитывается 3—4. Главные ребра округло-крышеобразные в поперечном сечении, с полого спускающимися склонами. Промежутки между ними широкие, слабоогнутые, незаметно сливающиеся с ребрами. Радиальные ребра пересекаются довольно грубыми, редко расположенными концентрическими линиями роста. На ушках отмечаются тонкие и густо расположенные линии роста.

Плоские левые створки, кроме меньшей выпуклости, отличаются от правых наличием больших боковых вздутий и пологих депрессий, отделяющих их от ушек. Скульптура состоит из многочисленных (около 30), уплощенных радиальных ребер, расположенных правильными пучками по три тесно сдвинутых ребра, из которых среднее толстое, а два боковых — тонкие. Промежутки между пучками по ширине примерно равны толстым центральным ребрам. На боковых вздутиях наблюдаются по 3—4 очень тонких радиальных ребрышка. Ребра и промежутки между ними покрыты густыми и тонкими линиями роста, которые особенно отчетливо заметны на боковых вздутиях и ушках.

Обоснование выделения вида. Описываемая форма принадлежит к группе *Tosapecten suzukii* Kobayashi (Kobayashi, 1931, стр. 258, табл. XXV, фиг. 16—18), однако своеобразная скульптура левой створки и большая выпуклость правой позволяют выделить ее в самостоятельный вид. В отличие от левой створки *T. suzukii* Kob., у которой наблюдаются ребра двух порядков, причем ребра второго порядка прослеживаются не во всех промежутках, левая створка данного вида характеризуется наличием правильных пучков из трех ребер.

Правые створки описываемого вида отличаются от правых створок *T. suzukii* Kob. большей выпуклостью и более широкими межреберными промежутками.

От *Tosapecten suzukii okadai* Nakazawa (Tokuyama, 1960, стр. 29, табл. IV, фиг. 15—17), остатки которого известны из верхнекарнийских (?) и карнийско-норийских (?) отложений Японии, описываемый *Tosapecten* отличается большей выпуклостью правой створки и прямым замочным краем. Левая створка *T. efimovae* отличается более заметно, поскольку на левой створке японского подвида *T. suzukii* Kob. не наблюдается правильного расположения ребер пучками по три ребра.

От описанного ниже норийского подвида *T. suzukii noricus* данный вид отличается своеобразной скульптурой левой створки, отсутствием на ней тонких ребрышек третьего порядка, менее толстыми ребрами на правой створке и крышеобразным, а не округлым, как у *noricus*, их поперечным сечением.

Время существования и географическое распространение. Поздненорийское время — рэтский (?) век. Северо-Восток Азии.

Геологическое значение. Остатки представителей *Tosapecten efimovae* приурочены к верхненорийско-рэтским (?) слоям и характерны для них.

Местонахождение. Южное побережье полуострова Кони — 5 ядер и отпечатков створок (Ю. М. Бычков, И. В. Полуботко, 1958).

Руч. Анманнкан, бассейн р. Вилиги — 3 экз. (Ю. М. Бычков, И. В. Полуботко, 1958). Серые и темно-серые туфопесчаники и туфы андезита верхненорийско-рэтских (?) слоев.

Tosapecten suzukii noricus Polubotko, 1966*
Табл. 53, фиг. 1, 2

Оригиналы № 21—22/8264. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Десять внутренних ядер разрозненных створок на плитке песчаника, среди них два ядра правых створок, остальные — левых; из одного местонахождения.

Описание. Раковины крупные (до 70 мм высотой), неравностворчатые, с выпуклой правой створкой и плоской левой, почти одинаковых размеров или с длиной, немного превышающей высоту; с большими, почти равными ушками, под передним из которых на правой створке имеется биссусный вырез; замочный край прямой, вершинный угол 100°.

На выпуклой правой створке насчитывается 13—14 толстых и высоких, расширяющихся от макушки к нижнему краю, полукруглых в поперечном сечении главных ребер, которые становятся тоньше к бокам створки, где между ними вклинивается несколько (обычно 3) дополнительных ребер второго порядка, почти таких же по толщине, как и главные. Промежутки между главными ребрами плоские или слегка выпуклые, равные по ширине ребрам, иногда немного шире их. В некоторых промежутках на внутренних ядрах намечаются слабые следы коротких ребрышек второго порядка, которые на раковине были выражены, вероятно, яснее. Ребра, промежутки между ними и ушки покрыты тонкими концентрическими линиями роста; на ушках, кроме того, наблюдается слабая радиальная струйчатость.

Левые створки плоские, имеют боковые вздутия и отделяющие их от ушек депрессии. Скульптура створок состоит из многочисленных (27—29), гораздо более тонких, чем на правых, радиальных ребер с округленными верхушками, среди которых лишь единичные ребра являются уплощенными. Ребра первого порядка чередуются с немного уступающими им по мощности и длине ребрами второго порядка, нерегулярно — по одному или два — вставленными между главными ребрами. Кроме того, имеются тонкие и короткие ребрышки третьего порядка, расположенные нерегулярно, обычно в краевой части межреберного промежутка, почти вплотную с ребром первого порядка. На боковых вздутиях заметны тонкие радиальные ребрышки и полосы, пересеченные концентрическими линиями роста, которые переходят и на ушки.

Обоснование выделения подвида. По размерам и общему облику раковин описываемый *Tosapecten* может быть отнесен к виду *Tosapecten suzukii* Kob. в широком его понимании. При сопоставлении с *T. suzukii* Kob. s. str. (Kobayashi, 1931, стр. 258, табл. XXV, фиг. 16—18) наблюдаются следующие отличия: выпуклость правой створки у него большая и на ней имеются слабые ребрышки второго порядка (в средней части створки), сечение ребер полукруглое, а не крышеобразное и промежутки между главными ребрами более широкие и плоские. Левая створка раковин рассматриваемой формы отличается большим количеством радиальных ребер, их округлым сечением и присутствием тонких ребрышек третьего порядка. Между *T. suzukii* Kob. s. str. и описываемым *Tosapecten* существуют переходные формы, что и позволяет рассматривать его в качестве подвида *T. suzukii* Kob.

См. примечание к стр. 190.

Этот подвид по характеру скульптуры на правой створке, количеству ребер на левой и удлинением очертанием раковины близко стоит к *T. suzukii ussuriensis* Кираг. (Кипарисова, 1954, стр. 42), от которого его отличает большая выпуклость правой створки, полукруглое сечение ребер и наличие слабых ребрышек второго порядка на ней, а на левой створке — присутствие ребер третьего порядка. Больше всего сходства обнаруживается с японским подвидом *Tosapecten suzukii okadai* Nakazawa (Токуяма, 1960, стр. 29, табл. IV, фиг. 15—17), остатки которого в Японии характеризуют верхнекарнийско-нижненорийские слои. От него описываемую форму отличает более выпуклая правая створка, несколько большее количество на ней главных ребер (13—14 вместо 12 у *T. s. okadai*), прямой замочный край, округленный, а не приостренный характер ребер. Левая створка *T. suzukii noricus* в отличие от японского подвида имеет ребрышки третьего порядка как в боковых, так и в средней части створки; для *T. suzukii okadai* Nak. ребра третьего порядка менее характерны.

Наличие у описываемого подвида на левой створке тонких ребрышек третьего порядка, вплотную прижатых (часто с двух сторон) к более толстым ребрам первого порядка, сближает его с рассмотренным выше *Tosapecten efimovae* Polub., к которому он близок также по сильной выпуклости правой створки. Однако у *T. suzukii noricus* Polub. на левой створке между намечающимися пучками, из трех ребер вклинивается по одному-два ребра второго порядка, чего не наблюдается у *T. efimovae* Polub. Кроме того, у последнего вида ребра на правой створке по характеру такие же, как у *T. suzukii*, а у этого подвида они полукруглые в сечении. По всей вероятности, описываемый подвид является связующим звеном между позднекарнийским *T. suzukii* Kob. и поздненорийско-рэтским *T. efimovae* Polub.

Время существования и географическое распространение. Норийский век. Северо-Восток Азии.

Геологическое значение. *Tosapecten suzukii noricus* Polub. является представителем карнийского вида, раковины которого впервые обнаружены в норийских отложениях. На Северо-Востоке, в Приморском крае и в Японии остатки этого вида до сих пор были широко известны в карнийских и верхнекарнийских отложениях и указывались в переходных карнийско-норийских (?) слоях Японии (Токуяма, 1960).

Местонахождение. Низовье р. Раучуа, бассейн Восточно-Сибирского моря (К. В. Паракецов, 1957). Темно-серые песчаники норийского яруса.

И. В. ПОЛУБОТКО

Некоторые позднекриноиды *Lima*
и *Plicatula* Северо-Востока СССР

СЕМЕЙСТВО LIMIDAE ORBIGNY, 1847

Род *Lima* Bruguière, 1792

Подрод *Lima* Gronn, 1831

Lima (Lima) transversa Polubotko, 1966*
Табл. 53, фиг. 3—5

Оригиналы № 23—25/8264. ЦГМ, Ленинград.

Материал. 18 внутренних ядер и четыре отпечатка правых и левых створок удовлетворительной сохранности и около 15 обломков; из семи местонахождений.

* См. примечание к стр. 190.

Описание. Раковины средних размеров (обычно 30—40 мм в высоту), равностворчатые, сильно неравносторонние, слабовыпуклые. Створки почти равных размеров косооальной формы, с сильно оттянутым передне-нижним краем. По степени скошенности раковины несколько варьируют. Передний край створки почти прямой, задний очерчен плавной выпуклой кривой и незаметно сливается с нижним краем. Макушки умеренных размеров, закругленные, приближенные к переднему краю и слегка выдающиеся над замочным краем. Последний короткий, слегка вогнутый. Ушки небольшие, почти одинаковой величины, достаточно ясно обособленные. На некоторых экземплярах на ушках заметны параллельные, наклонные к замочному краю бороздки — следы зубовидных выступов, что позволяет отнести данный вид к подроду *Lima*. Поверхность раковины покрыта 20—22 прямыми, высокими, крышеобразными в поперечном сечении радиальными ребрами, в узких промежутках между которыми едва заметны нитевидные ребрышки второго порядка. На заднем крае раковины ребра становятся тоньше и гуще расположены. На поверхности раковины тонкие концентрические линии роста, равномерно и густо покрывающие ребра и промежутки между ними. Кроме того, имеются отдельные грубые знаки приостановки роста, образовавшие уступы на поверхности. На внутренних ядрах ребра толстые и округлые, а плоские промежутки между ними в 1½ раза шире ребер. На них ребрышки второго порядка и тончайшие линии нарастания незаметны, однако ступенчатость строения раковины отражается и на внутренних ядрах.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 31, высота 30, выпуклость 4.

Обоснование выделения вида. Раковина *Lima transversa* Polub. имеет большое сходство в очертаниях с деформированной и потому скошенной раковиной карнийско-норийского вида *Limatula asoensis* Токуяма (Токуяма, 1960, табл. IV, фиг. 5), отличаясь от раковины типичного экземпляра этого вида (там же, табл. IV, фиг. 4) косооальным очертанием и иными соотношениями высоты и длины. К тому же раковина *Lima transversa* Polub. имеет менее развитые ушки, менее выдающуюся макушку и тонкие ребрышки второго порядка.

От близкой по характеру ребристости раковины *Lima naumanni* Kobayashi et Ichikawa (Kobayashi, Ichikawa, 1949, табл. VI, фиг. 13—15) из карнийских отложений Японии раковины описанного вида отличаются гораздо большей скошенностью и ступенчатым строением поверхности.

Время существования и географическое распространение. Поздненорийское время — рэтский (?) век. Северо-Восток Азии.

Геологическое значение. Остатки раковин *Lima transversa* Polub., встречающиеся в большом количестве в двух удаленных друг от друга районах, в верхненорийско-рэтских (?) слоях, представляют материал для датировки и корреляции вмещающих отложений.

Местонахождение. Левые притоки р. Вилиги в ее среднем течении (ручьи Анманькан, Ясчан), бассейн Охотского моря; руч. Спартак, бассейн р. Омолон (Ю. М. Бычков, И. В. Полуботко, 1958; И. В. Полуботко, 1960). Песчаники и туфолесчаники поздненорийско-рэтского (?) возраста.

Род *Plicatula* Lamarck, 1801Подрод *Harpax* Parkinson, 1811*Plicatula (Harpax) kolymica* Polubotko, 1966*

Табл. 53, фиг. 6—8

Оригиналы № 26—28/8264. ЦГМ. Ленинград.

Материал. Многочисленные внутренние ядра и отпечатки преимущественно левых створок, переполняющие штUFFы породы; из трех местонахождений.

Описание. Раковины небольших и средних размеров, неравностворчатые, с сильновыпуклой левой (верхней) створкой и плоской или слегка вогнутой правой, которой раковины, по-видимому, прирастали к субстрату или свободно лежали на нем. Форма створок чаще всего округлоовальная со значительным превышением высоты над длиной, иногда неправильная; часто задне-нижний край левой створки довольно сильно оттянут, отчего раковина становится неравносторонней. Раковина пластинчатого строения, толстая. Макушка тупая, необособленная на левой створке и маленькая, приотстренная, не выступающая за замочный край — на правой.

Скульптура левой створки состоит из многочисленных концентрических пластинок, которые в верхней части створки плотно примыкают друг к другу, а в нижней части их края приподнимаются в виде извилистых гребешков. Концентрические пластинки покрыты многочисленными мелкими бугорками, которые в нижней части створки сменяются вытянутыми по радиусам полыми внутри трубочками, очевидно, остатками шипов.

На правой створке края концентрических пластинок почти не приподняты, поэтому они слабее заметны. Здесь на первый план выступают концентрические ряды бугорков, расположенные в правильном шахматном порядке (табл. 58, фиг. 8). В нижней части створки бугорки, как и на левой створке, переходят в полые трубочки. Поверхность внутренних ядер гладкая.

Замок левой створки (табл. 53, фиг. 6а, б) состоит из двух наклонно расположенных друг к другу, коротких, но довольно толстых кардинальных зубов, из которых передний немного толще и длиннее заднего, и одного заднего бокового зуба. Последний тоньше кардинальных зубов, но иногда немного длиннее их. Передний боковой зуб не развит, ему соответствует лишь слабозыраженное утолщение с внутренней стороны переднего края раковины. Кардинальные зубы разделены довольно глубокой треугольной связочной ямкой, дно которой покрыто поперечными штрихами. С боков кардинальные зубы окаймлены зубными ямками, передняя из них длиннее задней. На некоторых створках видна тонкая штриховатость дна ямок.

Устройство зубного аппарата правых створок неизвестно, так как они представлены только несколькими отпечатками их поверхности.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 15, высота 21, толщина 11.

Обоснование выделения вида. Описанный вид наиболее близок к позднекриасовой *Plicatula hekiensis* Nak. в изображении А. Токуяма (Токуяма, 1960, табл. IV, фиг. 6—9), отличаясь большими размерами раковины, большей выпуклостью левой створки, лучше выраженным пластинчатым строением раковины, менее длинными кардинальными зубами и поэтому менее удлинённой замковой частью раковины, а также отсутствием бороздки на заднем кардинальном зубе. Меньшее сходство обнаруживается при сравнении с раковинами этого

* См. примечание к стр. 190.

же вида в первоначальном его описании (Nakazawa, 1958, стр. 251, табл. XIV, фиг. 3—7), от которых раковины описываемого вида отличаются наличием заднего бокового зуба в замке левой створки, большей выпуклостью этой створки и более сложной скульптурой раковины: у типичных *P. hekiensis* Nak. очень слабо выражены концентрические пластинки, совсем не образующие извилистых гребешков, бугорки на ее поверхности более грубые и реже переходящие в трубкообразные шипы. Возможно, что *P. hekiensis* Nak. и форма, описанная позже А. Токуяма под тем же названием, являются, как это предполагает указанный автор, разными видами или подвидами.

Общие черты, в особенности в устройстве замка левой створки, наблюдаются у рассматриваемого вида с рэтской *P. difficilis* Healey (Healey, 1908, стр. 49, табл. VIII, фиг. 3), но с ней трудно сопоставлять, поскольку в работе М. Хили изображена лишь внутренняя сторона левой створки и небольшой обломок раковины со скульптурой.

Из лейасовых видов рода *Plicatula* рассматриваемый вид наиболее сходен с *Plicatula (Harpax) spinosa* Sow. (Troedsson, стр. 220, табл. XXI, фиг. 1—8; Бодылевский, 1956, табл. I, фиг. 3—5), отличаясь от нее, как и от всех других лейасовых представителей подрода *Harpax*, отсутствием переднего бокового зуба в замке левой створки (у лейасовых форм наряду с кардинальными зубами достаточно хорошо развиты оба боковых зуба — задний и передний. По-видимому, позднетриасовая *Plicatula (Harpax) kolymica* Polub. является переходной формой от типичных триасовых *Plicatula* с замком, состоящим из двух кардинальных зубов, к их лейасовому подроду *Harpax*, для которого характерно развитие на левой створке и боковых зубов.

Кроме устройства замочного аппарата, этот вид отличается от *P. (Harpax) spinosa* Sow. менее правильным очертанием раковины, гораздо большей выпуклостью левой створки и более тонкой скульптурой.

От другого лейасового вида — *P. subcircularis* Hayami (Hayami, 1959, стр. 60, табл. VI, фиг. 14—16) наш вид отличается большей выпуклостью левой створки, вытянутым в высоту, а не округлым очертанием раковины и сильнее выраженным пластинчатым ее строением.

Время существования и географическое распространение. Поздненорийское время — рэтский (?) век. Северо-Восток Азии.

Геологическое значение. Остатки раковин *Plicatula (Harpax) kolymica* Polub. в настоящее время известны только из верхненорийско-рэтских (?) отложений нескольких районов Северо-Востока. Единственный остаток раковины *Plicatula* sp. indet. был встречен в бассейне р. Вилиги совместно с раковинами норийских *Monotis ochotica* (Kеуs.). В триасовых отложениях СССР представители рода *Plicatula* до сих пор вообще не были известны.

Местонахождение. Левобережье р. Вилиги в ее среднем течении (междуречье ручьев Анаманькан и Ясчан), верховья р. Коркдон, правобережье Бол. Анюя (Ю. М. Бычков, И. В. Полуботко, 1958; К. Л. Львов, 1961; Довгаль, 1961). Лито-кристаллокластические туфы андезита и туфо-песчаники поздненорийско-рэтского (?) возраста.

НАДСЕМЕЙСТВО OSTREACEA

СЕМЕЙСТВО OSTREIDAE LAMARCK, 1818

ПОДСЕМЕЙСТВО OSTREINAE LAMARCK, 1818

Род *Liostrea* Douvillé, 1904

Liostrea tumida Vinokurova sp. nov.*

Табл. 55, фиг. 2—4

Оригиналы № 7а, 7б, 7г/208. Музей Министерства геологии Узбекской ССР. Ташкент.

Материал. 20 нижних и 10 верхних створок хорошей сохранности, из одного местонахождения.

Описание. Раковина небольшая неправильно овальной формы, несколько суженная у макушки и более расширенная к нижнему краю, неравностворчатая и слегка неравносторонняя.

Нижняя створка очень выпуклая. Начиная от макушки выпуклость постепенно возрастает примерно до середины раковины, а затем также постепенно уменьшается к нижнему краю, образуя в профиле плавную кривую. Этой кривой соответствует килевидный перегиб, от которого выпуклость резко уменьшается как к переднему, так и к заднему краям. Передний и задний края раковины слегка выпуклые и постепенно переходят в выпуклый нижний край. Макушка маленькая, заостренная, чаще искажена прирастанием. На нижней створке тонкие листовидные концентрические струи нарастания, особенно хорошо заметные близ нижнего края. Замочный край короткий, лигаментная ямка маленькая, треугольная. Внутренняя полость створки очень глубокая. Мускульный отпечаток крупный, полулунной формы, выпуклостью обращен к нижнему краю и расположен близ нижне-заднего края.

Верхняя створка выпуклая, макушка слегка обозначенная, не выступающая. Поверхность створки с еле заметными концентрическими линиями нарастания. Внутренняя поверхность створки вогнутая. Мускульный отпечаток полулунной формы. Размеры нижней створки типичного экземпляра (в мм): длина 30, высота 43, выпуклость 17.

Изменчивость у описываемого вида проявляется в основном в разнообразии форм нижней створки и степени ее выпуклости. Прикреплялась раковина макушкой, чем больше площадь ее прикрепления, тем уже примакушечная часть и меньше выпуклость створки.

Обоснование выделения вида. Описываемый вид заметно отличается от известных меловых лиострей Средней Азии. От *Liostrea lehmanni* Rom. (Романовский, 1884, стр. 24, табл. V-bis, фиг. 1) он отличается более уплощенной раковинной, отсутствием изгиба на нижнем крае и невыдающейся заостренной макушкой. От *Liostrea ljangarensis* Vinokurova («Новые виды», ч. 1, 1960, стр. 69, табл. 16, фиг. 1) описываемый вид отличается очертанием раковины — более суженной к замочному краю и более вытянутой в высоту, сильной ее вздутостью, значительно меньшим замочным краем и выпуклой верхней створкой. При сравнении с западно-европейской *Liostrea acutirostris* Nils (Orbigny, 1843—1847, стр. 73, табл. 481, фиг. 1—3) рассматриваемый вид отличается сильно выпуклой раковинной с ясновыраженным килевым перегибом и большими склонами.

* Название вида обусловлено выпуклой формой раковины (*tumida* — вздутая).

Время существования и географическое распространение. Поздний мел, сантонский век. Средняя Азия.

Геологическое значение. Остатки раковин нового вида многочисленны в сантонских отложениях, палеонтологический комплекс которых еще недостаточно изучен. Выделенный вид имеет местное стратиграфическое значение.

Местонахождение. Низовья Аму-Дарьи близ ст. Ходжейли — 20 створок. Верхний мел, сантонский ярус, песчаники (Е. Г. Винокурова, 1960).

Liostrea biplicata Vinokurova sp. nov.*

Табл. 56, фиг. 1—4

Оригиналы № ба, б, в, г, д/208. Музей геологии Министерства Узбекской ССР, Ташкент.

Материал. Разрозненные створки — 20 нижних и 5 верхних, хорошей сохранности; из двух местонахождений.

Описание. Раковина средних размеров неравностворчатая, выпуклая, слегка неравносторонняя, неправильно треугольно-овального очертания. У меньших по размеру раковин высота почти равна длине, у больших же — высота преобладает над длиной.

Нижняя створка выпуклая. Замочный край слегка скошен, передняя его ветвь неровная и с передним краем образует тупой угол. Передний край неровный выпуклый, близ замочного края образует небольшую складку; после которой плавно переходит в округлый, выпуклый нижний край. Последний с прямым задним краем образует округло-тупой угол. Задняя ветвь замочного края, как и передняя, неровная, слегка скошенная и образует с задним краем прямой угол, близ которого на заднем крае наблюдается также складка.

Наибольшая выпуклость раковины отмечается позади макушек. Кроме того, несимметричное расположение складок с передней и задней стороны придают раковине своеобразный вид. Макушка маленькая, обозначенная, но не выдающаяся.

Поверхность раковины несет листоватые, выступающие концентрические пластины нарастания, очень сближенные и резко обозначенные на перегибах складок и еле заметные вблизи макушки.

Внутренняя поверхность створки вогнутая и довольно глубокая, особенно вблизи макушки. Мускульный отпечаток неправильно округлого очертания и расположен у срединной линии ближе к заднему краю и макушке. Замочная площадка маленькая, треугольной формы, со слабо давленным связочным углублением, которое чуть шире боковых валиков. Валики и связочное углубление покрыты тонкой поперечной штриховкой.

Верхняя створка плоская треугольно-овальной формы, со скошенным и более вытянутым задним краем, с еле заметной маленькой макушкой. Поверхность створки покрыта еле заметными концентрическими следами нарастания. Внутренняя поверхность створки почти плоская. Замочная площадка треугольной формы с тонкими поперечными морщинами. Вблизи макушки по переднему и заднему краям наблюдаются поперечные мелкие бороздки.

Размер нижней створки типичного экземпляра (в мм): длина 71, высота 85, выпуклость 20.

Изменчивость у описываемого вида проявляется главным образом в разнообразии скульптуры раковины. Концентрические линии нарастания у раковин молодых экземпляров тонкие, еле заметные; у взрослых раковин заметно увеличивается высота, а концентрические линии

* Нижняя створка имеет две складки, чем и обусловлено название вида (*biplicata* — двухскладчатая).

делаются резкими, листоватыми и выступающими, оставаясь тонкими вблизи макушки.

Обоснование выделения вида. Единственным близким видом является *Ostrea multilirata* Coquand в описании и изображении Кокана (Coquand, 1869, стр. 63, табл. 33, фиг. 1—4), но рассматриваемый вид отличается от него наличием двух несимметрично расположенных складок, маленькой замочной площадкой, очертанием мускульного отпечатка и его иным расположением на створке, а также отсутствием радиальных ребер.

Время существования и географическое распространение. Поздний мел, сантонский век. Средняя Азия.

Геологическое значение. Раковины *L. biplicata* довольно обильны в сантонских отложениях, которые палеонтологически еще недостаточно изучены. Находки остатков выделенного вида помогут устанавливать возраст вмещающих отложений.

Местонахождение. Низовья Аму-Дарьи близ ст. Ходжейли и г. Гаур-Кала — 20 створок. Верхний мел, сантонский ярус, песчаники (Е. Г. Винокурова, 1960).

Род *Ostrea* Linné, 1758

Подрод *Solidostrea* Vialov, 1936

Ostrea (Solidostrea) babkovi Kachanova sp. nov.*

Табл. 58, фиг. 1

Оригинал № 400/252. Музей кафедры исторической геологии ЛГУ, Ленинград.

Материал. Одна раковина, 10 нижних и восемь верхних створок, из одного местонахождения.

Описание. Раковины крупные (максимальная высота 125 мм), массивные, почти округлого очертания; передний задний и нижний края образуют единую дугу большого радиуса. Нижняя створка равномерно умеренно-выпуклая с наиболее вздутой частью примерно в центре створки. Уменьшение выпуклости к краям створки равномерное, но к макушке менее крутое. Макушка маленькая, не обособленная, едва выдающаяся над верхним краем. Наружная поверхность створки покрыта концентрическими, пластинчатыми, неравноволнистыми линиями нарастания. Внутренняя поверхность сильно, но довольно равномерно углубленная. Замочную площадку и мускульный отпечаток наблюдать не удалось.

Верхняя створка менее выпуклая и несколько меньших размеров, чем нижняя. Наибольшая выпуклость у нее находится в верхней при-макушечной части. Верхний край короткий, и маленькая макушка слегка выступает над ним. Внешняя поверхность створки покрыта сплюснутыми, довольно грубыми, волнистыми линиями нарастания. Внутренняя поверхность слабоуглубленная, с широкими уплощенными боковыми полями. Мускульный отпечаток поверхностный, имеющий полулунное очертание, с вогнутым верхним и выпуклым нижним краями. Его передние и задние части одинаково суженные. Располагается мускульный отпечаток значительно ниже середины высоты раковины и несколько сдвинут назад.

Небольшие изменения в очертаниях раковин нового вида вызываются различным способом их прикрепления и идут в двух направлениях. Одни раковины увеличиваются в длину, причем задний конец у них становится несколько удлинненным и оттянутым. Другие раковины увеличиваются в высоту и приобретают овальное очертание. В резуль-

* В честь геолога К. В. Бабкова.

тате же прикрепления рельеф выпуклости нижней створки становится очень неровным, с уплощенными и вогнутыми участками.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 114, длина 101.

Обоснование выделения вида. Описанные устрицы относятся к роду *Ostrea*, так как обладают выпуклой верхней створкой. По этому признаку они легко отличаются от представителей рода *Gryphaea*. Некоторое сходство имеется только с *O. (Solidostrea) hemiglobosa* Rom. (Романовский, 1884, вып. II, стр. 26, табл. IV, фиг. 1; табл. V, фиг. 1; Вялов, 1948, стр. 14, табл. III, фиг. 1; табл. IV, фиг. 1; табл. V, фиг. 1; табл. VI, фиг. 1). Однако ряд признаков позволяет легко отличать их от этого вида. Так, нижняя створка *O. babkovi* sp. nov. значительно менее толстая, внутренняя поверхность ее заметно более углубленная, и слои нарастания на нижней створке более тонкопластинчатые. Радиальная скульптура, которая наблюдается у *O. hemiglobosa* Rom. на нижней створке вблизи макушки, у устриц нового вида совершенно отсутствует. Положение мускульного отпечатка у *O. babkovi* sp. nov. более низкое, чем у *O. hemiglobosa* Rom. и очертание его правильно полулунное (у *O. hemiglobosa* Rom. мускульный отпечаток имеет форму сильно скошенного полумесяца с приподнятым и суженным задним концом).

Время существования и географическое распространение. Среднеэоценовое время. Средняя Азия.

Геологическое значение. Раковины нового вида встречены в большом количестве и приурочены к средней части алайских слоев, что определяет их стратиграфическое значение.

Местонахождение. Бухарская депрессия: Шур-Гузарский район (кишлак Тогай-Темир). Желтовато-серые песчаники средней части алайских слоев; средний эоцен (К. В. Бабков, Л. П. Каханова, 1955—1957).

ПОДСЕМЕЙСТВО GRYPHAЕINAE VIALOV, 1936

Род *Gryphae* Lamarck, 1801

Gryphaea anzhiroensis Kachanova sp. nov.*
Табл. 54, фиг. 3; табл. 55, фиг. 1

Оригинал № 411/252. Музей кафедры исторической геологии ЛГУ, Ленинград.

Материал. Разобщенные створки одной раковины и одна нижняя створка, из двух местонахождений.

Описание. Нижняя створка умеренно большая, массивная, вытянутая в высоту, овального очертания, слегка суженная у макушки. Передний и задний края ее слабовыпуклые, приближающиеся к прямым. Нижний край округленный. Створка выпуклая; наибольшая выпуклость находится в верхней трети раковины, постепенно она уменьшается к переднему и заднему краям и более круто — к нижнему краю. Примакушечная часть вздутая. Сама макушка маленькая; она не имеет грифоидного характера и не поднимается над замочной площадкой. Наружная поверхность створки покрыта грубыми неровными концентрическими слоями нарастания.

Внутренняя полость умеренно углубленная, причем наиболее глубокая ее часть находится между мускульным отпечатком и замочной площадкой. Лигаментная площадка большая, треугольная, вытянутая в высоту и слегка изогнутая назад. Тяжевая выемка треугольного очертания, неглубокая, переход от нее к слабовыступающим боковым валикам постепенный. Ширина последних примерно в 2 раза меньше, чем ширина тяжелой выемки. Нижний край площадки прямой; здесь

* По находжению остатков его особи в саяе Анжирау (правый приток р. Пяндж).

нет обычного для других видов устриц выступа в средней его части. Вследствие этого и линии нарастания, пересекающие всю замочную площадку, протягиваются почти прямо, без значительного изгиба их на границе срединного и боковых полей. Краевые ложбинки узкие, неглубокие, спускающиеся ниже середины высоты внутренней полости. Краевые ямочки нечетливые. Мускульный отпечаток полулунной формы, со слегка вогнутым верхним и выпуклым нижним краями, слабоуглубленный. Размеры отпечатка значительные (длина 25 мм, высота 15 мм). Помещается он ниже середины высоты раковины и заметно сдвинут назад, но почти не скошен.

Верхняя створка уплощенная, по направлению к макушке несколько суживающаяся. Очертания ее в общем приближаются к овальному. Передне- и задне-верхние края почти прямые, расходящиеся от макушки под острым углом. Примерно на середине высоты раковины передний край перегибается и направляется косо вниз. Такой же перегиб, но менее резкий и значительно ниже, образует и задний край. Нижний край округленный. Соединение его с передним и задним краями плавное. Макушка небольшая, заостренная. Наружная поверхность створки очень неровная, слегка вогнутая в средней части, приподнятая в верхней. Знаки нарастания очень грубые, пластинчатые.

Внутренняя поверхность створки неровная, слабоуглубленная, боковые ее части сильно отогнуты наружу.

Лигаментная площадка слегка скошенная назад и отогнутая наружу. Она полого-выпуклая в средней части и слабовогнутая по бокам, но переход от выпуклой к вогнутым частям происходит весьма постепенно. Широкое срединное поле намечается благодаря легкому перегибу поперечных линий нарастания. Нижний край площадки прямой. Вдоль заднего края ясно прослеживаются краевые зубчики, спускающиеся ниже середины высоты раковины. Мускульный отпечаток такого же очертания и положения, как и на нижней створке.

Размеры типичного экземпляра (в мм): нижняя створка — высота 122,5, длина 70,5, верхняя створка — высота 104,0, длина 62,0.

Обоснование выделения вида. Описываемая *Gryphaea* резко отличается от всех ранее известных палеогеновых представителей этого рода. Некоторое сходство имеется с *Gryphaea smirnowi* Rom. (Романовский, 1884, II, стр. 46, табл. II, фиг. 1; табл. XI, фиг. 1), отличия от которой заключаются в следующем: у *Gr. anzhiroensis* sp. nov. нижняя створка овального очертания и значительно менее выпуклая (у *Gr. smirnowi* Rom. задняя часть нижней створки всегда оттянута в большей или меньшей степени, а сама створка сильно и горбообразно выпуклая, причем максимальная выпуклость совпадает с крутым горбообразным перегибом, протягивающимся от макушки к нижнему краю). Кроме того, макушка у нового вида никогда не имеет грифидного характера и не поднимается над замочной площадкой; внутренняя полость менее углубленная и вверху более расширенная и, наконец, замочная площадка более высокая и суженная, с отчетливее выраженными боковыми полями.

Те же отличия, но выраженные менее резко, наблюдаются при сравнении описываемого вида с *Gr. smirnowi* Rom. var. *lata* Vialov (Вялов, 1948, стр. 26, табл. VIII, фиг. 3; табл. IX, фиг. 1а, б, 2а, в; табл. X, фиг. 1а, в). Исключение представляет лишь один экземпляр нижней створки, изображенный О. С. Вяловым на табл. X, фиг. 1а, в, который приближается к нижней створке рассматриваемого нового вида по очертанию (близкому к овальному), отличаясь большей шириной, меньшей высотой, расширенной замочной площадкой и более углубленной внутренней полостью.

Что касается верхней створки устрицы нового вида, то сравнение ее с верхней створкой *Gr. smirnowi*, изображенной Романовским на

табл. XI, фиг. 1в и табл. XI-bis, фиг. 1в, показывает, что у нового вида верхняя створка более правильно овальная, менее суженная у макушки и с более высокой замочной площадкой. Кроме того, у *Gr. smirnowi* Rom. верхняя створка выпукло-вогнутая, что не наблюдается у раковин нового вида, верхняя створка которых уплощенная.

Время существования и географическое распространение. Среднеэоценовое время. Средняя Азия.

Геологическое значение. Раковины *Gryphaea* в алайских слоях Средней Азии встречены впервые. Свообразные признаки нового вида позволяют легко отличать его от других палеогеновых *Gryphaea* и, следовательно, по находкам его остатков можно точно датировать возраст отложений.

Местонахождение. Юго-западный Дарваз: сай Анжироу. Таджикская депрессия: кишлак Тут-Каул. Серые мергелистые ракушечники основания алайских слоев; средний эоцен (Л. П. Каханова, 1955—1957).

ПОДСЕМЕЙСТВО LOPHINAE VIALOV, 1936

Род *Lopha* Volten in Röding, 1798

Lopha vachschensis Frolenkova sp. nov.*

Табл. 53, фиг. 9, 10

Оригиналы № 174а, б/551. Музей Управления геологии Совета Министров Таджикской ССР.

Материал. Четыре раковины и несколько обломков, из одного местонахождения.

Описание. Раковины небольшие, равностворчатые, овально-округлых или почти округлых очертаний, слегка вытянутые в длину. Длина их колеблется от 32 до 25 мм, высота от 22 до 29 мм. Створки очень слабовыпуклые, почти плоские, с угловатыми или плавно закругленными краями. Макушки необособленные, у левой створки искажены прирастанием. Наружная поверхность обеих створок покрыта 8—10 радиальными ребрами, начинающимися непосредственно у макушки или от небольшого гладкого примакушечного поля. У нижнего края они нередки дихотомируют. Ребра секутся то более, то менее грубыми концентрическими знаками нарастания. В зависимости от этого они бывают относительно гладкими или чешуйчатыми (до шиповатых). Нижний край слабоволнистый.

Обоснование выделения вида. Описанные формы по очертаниям и характеру скульптуры резко отличаются от известных в литературе позднемеловых видов *Lopha*.

Время существования и географическое распространение. Поздний мел, кампанский век. Средняя Азия.

Геологическое значение. Остатки особой этого легко распознаваемого вида встречены в основании кампанского яруса, чем и определяется их стратиграфическое значение.

Местонахождение. Хр. Северный Кара-Тау, в конце кишлака Ходжа-Мастон. (А. Я. Фроленкова, 1958).

ПОДСЕМЕЙСТВО EXOXYRINAE VIALOV, 1936

Род *Exogyra* Say, 1820

Exogyra dzharaensis Vinokurova sp. nov.**

Табл. 57, фиг. 1—3

Оригиналы № 30 а, б, г/200. Геологический музей Министерства геологии Узбекской ССР, Ташкент.

* По находению на правом берегу р. Вахш.

** По находению остатков его представителей близ колодца Джара.

Материал. Три полных раковины, 30 отдельных нижних створок и 10 верхних — хорошей сохранности, из четырех местонахождений.

Описание. Раковина средней величины, толстостенная, уховидной формы, неравносторонняя, выпуклая. Передний край округлен и по плавной кривой переходит в такой же нижний край. Нижне-задний край несколько оттянут и округлен и с прямым задним краем образует тупой угол.

Нижняя створка выпуклая, с хорошо выраженным килем, протягивающимся от макушки к нижне-заднему краю и делящим створку на две части. Склон, обращенный к заднему краю, более крутой, чем склоны, обращенные к переднему и нижнему краям. Макушка хорошо выраженная, выступающая, спирально закрученная, прижата к заднему краю и часто искажена прирастанием.

Вся поверхность раковины покрыта концентрическими волнистыми линиями нарастания, особенно резко выступающими близ нижнего и заднего краев. Кроме них, раковина неравномерно покрыта тонкими, неправильными, прерывистыми, многочисленными радиальными ребрами, которые секутся концентрическими знаками нарастания. Вблизи нижнего и заднего краев раковины наблюдаются более грубые, даже узловатые ребра. Замочный край беззубый. Связочная ямка узкая, изогнутая, расположена под макушкой.

Внутренняя полость створки глубокая. Мускульный отпечаток имеет полулунное очертание, выпуклостью обращен к нижнему краю. Расположен он близ заднего края и равномерно удален как от макушки, так и от нижнего края.

Верхняя створка плоская, иногда слегка выпуклая, со спирально закрученной макушкой. Скульптура ее состоит из концентрических линий нарастания, очень сближенных, но разобщенных и выступающих вдоль переднего и заднего краев раковины. С внутренней стороны створка почти плоская или слегка вогнутая. Мускульный отпечаток крупный, полулунной формы.

Размеры нижней створки типичного экземпляра (в мм): длина 81, высота 65, выпуклость 27.

Изменчивость проявляется так. В результате прикрепленного образа жизни больше всего изменяется форма раковины описываемого вида, зависящая от пространства, в котором она развивается. У многих раковин уменьшается оттянутость нижне-заднего края и уплощается нижне-передний край. Изменяется резкость кия, но направленность его всегда постоянна, от макушки к нижне-заднему краю. Изменяется и радиальная скульптура, которая состоит или из редких, тонких непрерывных ребер, или из утолщенных и прерывистых ребер, а иногда и из грубых волн. Концентрические линии нарастания у одних раковин еле заметны, а у других — очень резкие.

Обоснование выделения вида. Описанная *Exogyra* имеет некоторое сходство с *Exogyra decussata* Goldf. в изображении Кокана (Coquand, 1869, стр. 30, табл. 7, фиг. 5—7) по скульптуре (по тонким неправильным, радиальным ребрам), но отличается от нее очертанием раковины, имеющей оттянутый нижне-задний край, а также формой и расположением кия. От другого сходного вида — *Exogyra laciniata* Coquand (там же, стр. 55, табл. XI, фиг. 5) — отличается наличием оттянутого нижне-заднего края и скульптурой (более мелкими и неправильными радиальными ребрами).

Время существования и географическое распространение. Поздний мел, сантонский век. Средняя Азия.

Геологическое значение. Описанный новый вид, несомненно, имеет стратиграфическое значение, поскольку его остатки распространены достаточно широко в юго-западных Кызыл-Кумах и легко

определяются в полевых условиях, давая возможность устанавливать сантонский возраст вмещающих отложений.

Местонахождение. Горы Лау-Лау — 1 раковина и 10 створок (М. Л. Рывкин, 1959; Е. Г. Винокурова, 1961); колодец Джара-Кудук — 6 створок (Е. Г. Винокурова, 1961); Итемир-булак — 2 раковины и 10 створок (И. А. Пяновская, К. К. Пятков, 1960); колодец Бузаубай — 4 створки (М. Л. Рывкин, 1961). Песчаники-ракушняки сантонского яруса.

Род *Ceratostreon* Bayle, 1878

Ceratostreon praespinosum Frolenkova sp. nov.*

Табл. 54, фиг. 4—8

Оригиналы № 67а, б и 68а, б, в/551. Музей Управления геологии Совета Министров Таджикской ССР.

Материал. Восемь раковин и 97 нижних створок хорошей и удовлетворительной сохранности; из семи местонахождений.

Описание. Раковины преимущественно очень маленькие. Высота их колеблется от 8 до 19 мм, длина от 5 до 13 мм. Нижняя створка уховидной формы со спирально загнутой и прижатой к заднему краю маленькой макушкой. От макушки к нижнему краю посредине створки проходит отчетливый киль. Передняя часть створки от кия круто спускается к переднему краю; противоположная сторона — более пологая. Наружная поверхность нижней створки покрыта концентрическими слоями нарастания. Кроме того, часто наблюдается ребристость, отходящая от кия и приуроченная обычно к передней части раковины. Характер ребристости очень изменчив: иногда она отсутствует совершенно. Верхняя створка меньших размеров слегка вогнутая, углощенная у переднего края и покрытая концентрическими слоями нарастания.

Обоснование выделения вида. По очертаниям и скульптуре раковины описанная форма близка к позднесантонскому виду *Ceratostreon spinosum* Matheron (Matheron, 1842, стр. 192, табл. 32, фиг. 6, 7), отличаясь от него значительно меньшими размерами раковины и, как правило, срединным расположением кия. От другого сходного вида — *Ceratostreon flabellatum* Goldfuss (Goldfuss, 1840, стр. 38, табл. XXXVIII, фиг. 6а — в) — отличается меньшими размерами раковины, отсутствием радиальной складчатости на верхней створке и менее резковыраженной скульптурой нижней створки.

Время существования и географическое распространение. Поздний мел, поздний турон. Средняя Азия.

Геологическое значение. Остатки представителей нового вида характерны для верхнего турона Таджикской депрессии и южных склонов Гиссарского хребта. Они слагают почти нацело небольшие по мощности прослой ракушняков.

Местонахождение. Центральная часть Таджикской депрессии — хребет Баба-Таг, кишлак Кара-Куз — 45 экз. (А. Я. Фроленкова, 1959); хребет Северный Кара-Тау, кишлак Дас-Гиряк — 17 экз. (А. Я. Фроленкова, 1959); Тианский хребет, кишлак Баги-Могим — 5 экз. (А. Я. Фроленкова, 1959). Южный склон Гиссарского хребта — кишлак Хочильер — 12 экз. (А. Я. Фроленкова, 1959), кишлак Люч-Об — 5 экз. (А. Ф. Фроленкова, 1960), кишлак Ач-Копа — 21 экз. (А. Я. Фроленкова, 1960). Ракушняки нижних горизонтов верхнего турона, слои с *Fatina* (*Avia*) *costei* Coquand.

* По сходству его с более молодым *Ceratostreon spinosum* Matheron.

НАДСЕМЕЙСТВО MYTILACEA

СЕМЕЙСТВО MODIOLOPSIDAE FISCHER, 1887

Род *Goniophora* Phillips, 1848

В. Ф. КУЛИКОВА

Новая среднедевонская;
гоннофора Кузбасса

Goniophora malosalairica Kulikova sp. nov.*
Табл. 56, фиг. 5

Оригинал № 25/2900. Геологический музей им. А. П. Карпинского АН СССР. Ленинград.

Материал. Внутренние ядра разной сохранности пяти правых створок, из двух местонахождений.

Описание. Створка довольно большая, удлинненно-овальная, неравносторонняя, резко килеватая. Передний край значительно меньше и уже заднего. Почти прямой нижний край плавно смыкается с округлым передним и образует острый угол с полого-дугообразно очерченным задним краем. Замочный край слегка изогнут, с длинной и узкой связочной бороздкой. Несколько ниже последней, параллельно ей, расположена еще одна бороздка, по размерам почти одинаковая с первой (около $\frac{1}{3}$ длины створки). Эта бороздка является слепком с внутренней планки, назначение которой недостаточно ясно. Возможно, она служила как поддержка мускула. Створка сжата с боков и резко перегнута по диагонали, так что образуется высокий киль, который делит створку на две примерно равные части. Предкилевая часть створки падает более круто; она слабо- и равномерно-выпуклая; закилевая часть — слегка вогнутая. Киль в профиль вырисовывается пологой дугой. Наибольшая выпуклость находится на вершине киля и стоит от макушки примерно на $\frac{1}{3}$ длины створки. Макушка маленькая, треугольная, плоская, немного выдается за замочный край и нависает над ним. Ядра гладкие, иногда с редкими очень слабыми округлыми ребрами.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина створки 55, высота створки 35, выпуклость створки 16.

Обоснование выделения вида. По общему облику раковины описанный вид наиболее близок к *Goniophora consimilis* Billings (Billings, 1874, стр. 135, табл. VIII, фиг. 8), но отличается от нее меньшей сжатостью створок с боков, слабее вогнутым закилевым полем и меньшим нависанием над ним округлого на всем протяжении киля, а также примерно одинаковой величиной предкилевой и закилевой частей створок и почти гладкой поверхностью раковины. Большое сходство рассматриваемая форма обнаруживает также с раннедевонским, а, возможно, и силурийским видом — *G. mediocris* Billings (там же, стр. 50, фиг. 21), отличаясь от него более прямым нижним краем, более низкой макушкой и иным расположением наибольшей выпуклости по килю. От близкой по очертаниям раковины *G. danco-volebedianica* В. Наливкин (Наливкин, 1960, стр. 87, табл. 19, фиг. 3) она отличается большими размерами и одинаковой величиной предкилевой и закилевой частей створок.

Время существования и географическое распространение. Средний девон. Кузбасс.

Геологическое значение. Остатки представителей данного вида встречены только в салаиркинских слоях и легко определяемы в полевых условиях.

* По нахождению представителей его остатков на реке Мал. Салаирке.

Местонахождение. Район г. Гурьевска: новый карьер в 400 м к северо-востоку от ж.-д. моста через р. Мал. Салаирку, песчано-сланцевая толща — 3 ядра и старогурьевский карьер, известняки — 2 ядра. Средний девон, салаиркинские слои (Е. А. Иванова, 1956).

СЕМЕЙСТВО MYTILIDAE FLEMING, 1828

Род *Modiolus* Lamarck, 1799

А. Е. ЕФИМОВА

Новый норийский *Modiolus*
Северо-Востока СССР

Modiolus kutinskensis Efimova sp. nov.*
Табл. 58, фиг. 2, 3

Оригиналы № 9—10/8264. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Восемь ядер разрозненных створок, из них хорошо сохранились одно внешнее и одно внутреннее ядра правых створок и одно внутреннее ядро левой створки; из двух местонахождений.

Описание. Раковина умеренно-выпуклая, вытянутая по высоте, изогнуто-треугольного очертания, с угловатым спинным краем и слегка вогнутым брюшным. Отношение высоты к длине раковины у имеющихся экземпляров несколько различно. Маленькая приостренная макушка сильно приближена к переднему краю, но не конечная; впереди ее выдается узкоокруглый передний край, плавно переходящий в брюшной. Длина прямого замочного края достигает почти половины высоты раковины. Задний край раковины выпуклый, постепенно переходящий в спинной край и более резко в брюшной. Максимум выпуклости располагается в средней части раковины, причем в верхней половине образуется килеобразное вздутие, которое в нижней половине постепенно снижается и у заднего края теряется. В брюшной части вдоль килеобразного вздутия расположена отчетливая вдавленность, отделяющая брюшное ушко. Спинное ушко, идущее вдоль замочного края, представлено узким треугольником, ограниченным тонким острым ребром.

Поверхность раковины покрыта неправильными густо расположенными пластинчатыми концентрическими складочками и тонкими линиями. Более выдержанные концентрические складки повторяют очертания створок.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 22, высота 43.

Обоснование выделения вида. Среди триасовых модиолусов видов близких *Modiolus kutinskensis* sp. nov. нет. Раковины его представителей обнаруживают только некоторое сходство с раковинами самого крупного экземпляра «*Modiola*» *minuta* Goldf., описанной Зибером (Sieber, 1937, стр. 156, табл. IV, фиг. 14) по материалам из рэтских отложений Северных Альп. От этого вида новый отличается главным образом более коротким замочным краем раковины и большей изогнутостью ее очертаний. По размерам и соотношению высоты и длины раковин рассматриваемый модиолус сходен с раннелайасовой «*Modiola*» *mandannaense* Lees (Lees, 1934—35, стр. 43, табл. IV, фиг. 3) с Юкона, отличаясь от последней более длинным замочным килем раковины и иным очертанием ее брюшного края в связи с менее заметной и выше расположенной депрессией, отделяющей брюшное ушко.

Время существования и географическое распространение. Норийский век. Северо-Восток Азии.

* По находению остатков его представителей на р. Мал. Кутинской.

Геологическое значение. Остатки *Modiolus kutinskensis* Ефимова известны из двух удаленных друг от друга районов, причем найдены они в обоих случаях совместно с отпечатками раковин руководящей формы норийского яруса — *Monotis ochotica* (Key s.). На территории Северо-Востока представитель рода *Modiolus* в норийских отложениях встречен впервые. Вообще, норийские отложения СССР в палеонтологическом отношении довольно однообразны, будучи охарактеризованы главным образом остатками рода *Monotis*, а поэтому находки в них представителей других родов двустворчатых моллюсков являются интересными.

Местонахождение. Река Мал. Кутинская, левый приток р. Анадырь — 7 ядер створок (Г. П. Терехова, 1958). Бассейн р. Бол. Анюй — 1 ядро (А. И. Афицкий, 1959). Туфы и туфопесчаники норийского яруса.

В. Ф. КУЛИКОВА, Л. В. КУШНАРЬ
и Б. В. НАЛИВКИН

Новые палеозойские миофоринды
некоторых районов СССР

ОТРЯД SCHIZODONTA

НАДСЕМЕЙСТВО TRIGONIACEA

СЕМЕЙСТВО MYOPHORIIDAE BRONN, 1837

Род *Eoschizodus* Cox, 1951

Eoschizodus limus Kulikova sp. nov.*
Табл. 59, фиг. 1—3

Оригиналы № 35, 37, 38/2900. Геологический музей им. А. П. Карпинского АН СССР, Ленинград.

Материал. Внутренние ядра двух правых и трех левых створок неполной сохранности; из одного местонахождения.

Описание. Раковина средней величины, косоовальная, выпуклая в верхней примакушечной части створки и слабовыпуклая, почти плоская, в ее нижней части. Длина раковины примерно равна ее высоте. Передний конец меньше заднего, несколько оттянутого книзу. От макушки к ниже-задней части створки проходит слабый пологодугообразный перегиб, позади которого лежит чуть вогнутый сегмент створки. Впереди перегиба, непосредственно перед ним, наблюдается неглубокая бороздка, расположенная в верхней трети ядра створки. Макушка округло-треугольная, выпуклая, лежит несколько ближе к переднему, чем к заднему концу створки; она слегка повернута вперед, значительно возвышается над замочным краем и немного нависает над ним. Как показали шлифовки (на одной из левых створок частично сохранилась раковина), замок левой створки состоит из трех зубов, из них срединный слабо расщеплен. Задний мускульный отпечаток расположен позади кия и имеет несколько вытянутую сверху вниз правильную овальную форму. Передний мускульный отпечаток и мантийную линию наблюдать не удалось.

Обоснование выделения вида. От всех девонских представителей рода «*Schizodus*» одних авторов и «*Myophoria*» других, *Eoschizodus limus* sp. nov. отличается отчетливо овальным без угловатостей очертанием раковины. По общему очертанию раковины, наличию мускульных валиков, расположению мускульных отпечатков (на ядре бороздок) и слабому развитию кия рассматриваемая форма значи-

* По косому очертанию раковины (*limus* — косой).

тельно приближается к представителю другого рода — *Toechomya rathbuni* Clarke (Clarke, 1900, стр. 57, табл. VIII, фиг. 23, 24), резко отличаясь расщепленным срединным зубом левой створки.

Время существования и географическое распространение. Средний девон. Кузбасс.

Геологическое значение. Остатки данного вида характерны для салаиркинских слоев и легко определены в полевых условиях.

Местонахождение. Район г. Гурьевска, новый карьер в 400 м к северо-востоку от ж.-д. моста через р. Мал. Салаирку. Песчано-сланцевая толща; средний девон, салаиркинские слои (В. Ф. Куликова, 1956).

Род *Schizodus* Murchison et Verneuil, 1844

Schizodus dankovolebedianicus В. Nalivkin sp. nov.*

Табл. 57, фиг. 4

Оригинал № 42/233. Горный музей, Ленинград.

Материал. Пять разрозненных створок (преимущественно внутренние ядра) и одно полное внутреннее ядро; из двух местонахождений.

Описание. Раковина средней величины, удлинненно-треугольной очертания. Направленные вперед макушки нависают и выдаются над изогнутым замочным краем и несколько смещены к его переднему концу. Передний край короткий, округленный; нижний — длинный, слабовыпуклый; задний — короткий, прямой. Нижний край плавно переходит в передний край и образует острый угол, смыкаясь с задним. Выпуклость раковины умеренная, наиболее выражена она в примакущей части. От макушки вдоль задней ветви замочного края до задне-нижнего угла протягивается четко выраженный киль.

На поверхности раковины, как показывает одна из правых створок, имеются только неясные концентрические линейные знаки нарастания.

Передний мускульный отпечаток округленно-овальной формы выражен четко; диаметр его 4 мм; задний — значительно больших размеров, но выражен менее четко по сравнению с передним; ширина его достигает 6 мм, а длина около 10 мм. От переднего мускульного отпечатка по направлению к заднему, параллельно наружному краю и в 3 мм от него протягивается отчетливо выраженная мантийная линия. Вблизи заднего мускульного отпечатка мантийная линия почти незаметна. Данных о строении замка нет.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 20,0, длина 30,0, выпуклость 15,0.

Обоснование выделения вида. Наиболее близким видом является *Schizodus cuneus* Hall (Hall, 1885, стр. 458, табл. 75, фиг. 29—30), от которого новый вид отличается большими размерами раковины и главным образом более центральным положением макушек.

Время существования, географическое распространение и экология. Поздний девон, фаменский век, данково-лебебянское время. Центральное девонское поле. Вид относится к числу зарывающихся двустворчатых моллюсков.

Геологическое значение. Новый вид пополняет палеонтологическую характеристику данково-лебебянских слоев и благодаря своеобразным особенностям раковины, позволяющим легко его отличить от других схизодусов Русской платформы, имеет стратиграфическое значение для данково-лебебянских слоев.

Местонахождение. Река Оптуха, выше устья рч. Оптушки — 3 ядра (Б. П. Марковский, 1930) и верхняя часть бассейна р. Дона —

* По нахождению остатков вида в данково-лебебянских слоях.

3 ядра (В. Г. Махлаев, 1950?). Светлые желтовато-серые известняки данково-лебедянских слоев фаменского яруса.

Schizodus miklucho-maclayi Kuschnar sp. nov.*
Табл. 59, фиг. 5—8

Оригиналы № 1—4/273. Музей кафедры исторической геологии ЛГУ, Ленинград.

Материал. 24 раковины с сомкнутыми створками хорошей сохранности, из одного местонахождения.

Описание. Раковины маленькие (до 15 мм в длину и 12 мм в высоту), с умеренной толщиной стенки, треугольно-трапециевидного очертания, неравносторонние. Передний конец раковин короткий, немного приподнятый. Полого-наклоненная вниз короткая передняя ветвь замочного края плавно переходит в выпуклый передний край, а последний также плавно переходит в нижний. Все вместе они образуют полукруглый контур переднего конца с радиусом кривизны, равным приблизительно 1/2 высоты створок. Задний конец почти в 2 раза длиннее переднего, с очень характерным очертанием: слегка выпуклая довольно длинная задняя ветвь замочного края, так же как и передняя, полого наклонена вниз. С задним краем она образует хорошо выраженный тупой угол с округленной вершиной. Задний край сравнительно длинный, прямой или слегка выпуклый, косо наклоненный по отношению к длинному, незначительно выпуклому, нижнему краю, в который он переходит под углом, близким к прямому (80—85°).

Выпуклость раковин весьма умеренная; наибольшая — в передней половине створок, в примакушечной области, откуда она постепенно спадает по направлению к нижнему краю. К переднему и заднему краям раковина уплощается сравнительно резко. На заднем конце, за нерезким килеобразным перегибом, проходящим от макушек к месту соединения нижнего и заднего краев, располагается узкая, наиболее уплощенная, часть раковины.

Макушки маленькие, слегка повернутые назад, расположенные на уровне приблизительно 1/3 длины раковины, считая от переднего конца.

Поверхность створок покрыта большим количеством очень тонких концентрических ребрышек, разделенных более широкими межреберными промежутками. На некоторых раковинах наблюдается вклинивание между двумя соседними ребрышками третьего ребра.

На вскрытой поверхности внутренних ядер трех раковин можно видеть слабый отпечаток сплошной мантийной линии, отстоящей от нижнего края приблизительно на расстоянии 1/4—1/5 высоты раковины. Кроме того, на одном ядре видны отпечатки переднего и заднего мускула — аддуктора. Передний отпечаток маленький, овального очертания, слегка углубленный. Задний отпечаток крупнее переднего (в 2 раза), неправильно удлиненной формы, тоже немного углубленный.

Замочный аппарат удалось обнаружить только на правой створке одной раковины (табл. 59, фиг. 5). Он состоит из одного хорошо развитого ложечковидного зуба, разделенного на две соединенные в нижней части ветви. В левой створке, судя по данным последовательных шлифровок, сделанных в плоскости, параллельной смычному краю, имеются два зуба.

Обоснование выделения вида. По общему облику раковины ферганский *Schizodus* обнаруживает заметное сходство только с *Schizodus shansiensis* Chao (Chao, 1927, стр. 11—13, табл. I, фиг. 14—16), описанным на материале из тайюаньской серии Северного Китая. Различия между ними сводятся к следующему: раковины *Schizo-*

* В честь А. Д. Миклухо-Маклая, собравшего материал по этому виду.

dus shansiensis Chaо имеют на наружной поверхности только линии нарастания, тогда как описываемый вид обладает раковинной с хорошо развитой концентрической скульптурой и, кроме того, со слабее выраженным килем. Эти отличия не позволяют отнести описанный *Schizodus* к *Sch. shansiensis* Chaо, и поэтому он выделяется в новый вид.

Время существования и географическое распространение. Поздний карбон. Средняя Азия.

Геологическое значение. В литературе почти отсутствуют сведения о позднекарбовых двустворках этого района. Описанный вид расширяет их комплекс.

Местонахождение. Ферганский Кара-Тай, верхний карбон (А. Д. Миклухо-Маклай, 1951).

СЕМЕЙСТВО TRIGONIIDAE LAMARCK, 1819

ПОДСЕМЕЙСТВО QUADRATOTRIGONINAE, S A V E L I E V, 1958

В. А. ПРОЗОРОВСКИЙ

Новая позднебарремская
Litschkovitrigonia
Западной Туркмении

Род *Litschkovitrigonia* Saveliev, 1958

Litschkovitrigonia tuarkyrensis Prozorovsky sp. nov.*
Табл. 59, фиг. 4

1961. *Litschkovitrigonia* aff. *inguschensis* Прозоровский. Неоком Западной Туркмении, Двустворчатые, стр. 136, табл. XI, фиг. 3.

Оригинал № 341/257. Музей кафедры исторической геологии ЛГУ, Ленинград.

Материал. Три правые и две левые створки хорошей сохранности; из четырех местонахождений.

Описание. Раковины средних размеров (длина 54—70 мм), треугольно-овального очертания, уплощенные. Макушки небольшие, сильно приближенные к переднему краю. Верхний край слабоскошенный, прямой, длинный, сопрягается с задним под тупым углом; задний край довольно выпуклый, закругленный, равномерно переходящий в короткий, почти прямой нижний край. Последний плавно переходит в слабовыпуклый, почти прямой передний край. Примакушечный угол тупой (104—109°). Переднее поле значительно шире заднего. Плоскость ареи по отношению к поверхности переднего поля расположена под весьма тупым углом (в средней части раковины он равен 150°). Передняя зона — обособленная прямая, узкая (отношение ее к длине раковины 0,19). Поверхность переднего поля покрыта многочисленными довольно крупными бугорками, вытянутыми в правильные ряды, загибающиеся к переднему и заднему краям. В примакушечной части раковины имеется 2—4 резких концентрических ребра без бугорков. Поверхность передней зоны покрыта узкими ребрами с острыми гребнями, промежутки между ними несколько шире ребер. Ребра сочленяются с передним краем под острым углом (15°), отходя от него вниз. Предкилевая бороздка узкая, ясно выраженная, прослеживающаяся по всей поверхности створки. Внешний киль слабовогнутый, выражен рядом бугорков, несколько более мелких, чем бугорки на передней части раковины. Арея довольно широкая, постепенно расширяющаяся к заднему краю. Поверхность ее гладкая почти на всем протяжении, лишь в примакушечной части она пересечена маленькими довольно резкими ребрами, являющимися продолжением ребер и бугорков,

* По нахождению остатков его представителей в Туаркырском районе.

развитых на боковой поверхности створки. Срединная бороздка узкая, резкая, она ограничена с обеих сторон неотчетливыми рядами мелких острых бугорков. Внутренний киль значительно менее резко выражен, чем внешний, образванный рядом мелких, в нижней части раковины не выраженных бугорков. Щиток узкий, покрыт очень мелкими бугорками, расположенными беспорядочно. Вся поверхность раковины покрыта грубыми следами нарастания.

Размеры правой створки типичного экземпляра (в мм): длина 64,6, высота 57,1, выпуклость створки 18,5, длина внешнего кия 0,3, ширина передней зоны 1,2. Коэффициент смещенности макушки 0,27. Угол макушки 109°, угол передней зоны 73°, угол квадратности 29°.

Обоснование выделения вида. Рассматриваемый представитель рода *Litschkovitrigonia* был ранее кратко описан по единичным находкам его остатков как *L. aff. inguschensis* (Repnig.). Позже дополнительные сборы материала позволили выявить все его характерные особенности и отличия от близких форм.

L. tuarkyrensis sp. nov. отличается от наиболее близкой к ней *L. inguschensis* (Repnig.) (Ренгартен, 1926, стр. 73, табл. VII, фиг. 6—7) значительно более удлиненным очертанием раковины; более крутым передним краем, отчего макушка занимает более переднее положение, чем у *L. inguschensis*; кроме того, задний край сочленяется с верхним под более тупым углом; раковина покрыта более редко расположенными бугорками, а нижняя часть раковины у нижнего края совсем гладкая, покрыта только грубыми следами нарастания (возможно, последнее — признак старости). Главные же отличия заключаются в том, что внешний киль арей значительно хуже выражен; срединный киль почти совсем не выражен, а на поверхности арей и щитка находится очень небольшое количество мелких бугорков. тогда как у *L. inguschensis* вся поверхность арей и щитка покрыта ими.

От *L. inguschensis* (Repnig.) subsp. *alta* Pgos. (Прозоровский, 1961, стр. 137, табл. XI, фиг. 4; табл. XII, фиг. 2; табл. XIII, фиг. 2), остатки которого очень широко распространены в тех же отложениях Западной Туркмении, *L. tuarkyrensis* отличается значительно более удлиненным очертанием раковины, большим углом макушки, а также наличием ясной предкилевой борозды на всем протяжении раковины (у *L. inguschensis* (Repnig.) subsp. *alta* в нижней части раковины она отсутствует).

Описанный вид обнаруживает также некоторое сходство по форме раковины с *L. subdaedales* (Repnig.) (Ренгартен, 1926, стр. 72, табл. VII, фиг. 2—3), однако резко отличается от нее меньшими размерами раковины, присутствием ясной предкилевой борозды, более редкими бугорками на боковых поверхностях створок, более гладкой арей и более крутым передним краем раковины.

Время существования, географическое распространение и экология. Ранний мел, поздний баррем. Средняя Азия. Морской мелководный моллюск, свободно передвигавшийся, иногда зарывавшийся в ил.

Геологическое значение. Четкие отличия этого вида от других представителей рода, а также приуроченность его остатков только к верхнебарремским слоям Западной Туркмении обуславливает его стратиграфическое значение.

Местонахождение. Большой Балхан, у колодца Карейман — 1 створка (Г. Я. Крымгольц, 1959); баррем. Туаркыр: у ур. Кызыл-кыр — 1 створка (Г. Я. Крымгольц, 1959); у колодца Гобекаджи — 2 створки (Г. Я. Крымгольц, 1961); на горе Кельдже — 1 створка (Г. Я. Крымгольц, 1961); известковистые песчаники верхнего баррема.

НАДСЕМЕЙСТВО UNIONACEA

СЕМЕЙСТВО CARDINIIDAE ZITTEL, 1881

Род *Cardinia* Agassiz, 1838

Л. Д. КИПАРИСОВА

Некоторые карнийские кардинии
Хараулахских гор

Cardinia borealis Kiparisova, 1964*

Табл. 60, фиг. 1—3

1960. *Cardinia borealis* Kiparisova. Основы палеонтологии. Моллюски — панцирные, двустворчатые, лопатоногие, табл. XXIII, фиг. 4.

Оригиналы № 1—3/9032. ЦГМ, Ленинград.

Материал. 15 разрозненных створок раковин хорошей сохранности и несколько обломков раковин и внутренних ядер, из одного местонахождения.

Описание. Раковины равностворчатые, толстостенные, овально-угловатых удлинённых очертаний, с отношением высоты к длине от 0,67 до 0,74 (это отношение с возрастом меняется в сторону уменьшения, здесь указаны отношения для взрослых, примерно одновозрастных створок). Преобладают створки с отношением 0,67—0,70, и лишь одна небольшая створка (табл. 60, фиг. 3) имеет отношение 0,76; она обладает более треугольным очертанием.

Створки от слабо- до умеренновыпуклых (8—10 мм у самых взрослых) с тупым килеобразным перегибом, идущим от макушки к месту угловатого перехода нижнего слабовыпуклого края в задний, который более мягко переходит в почти прямой и длинный замочный край. Передний край раковины правильно округлен с небольшой выемкой перед макушкой, где находится глубокая луночка. Маленькие заостренные макушки направлены вперед и несколько наклонены вниз. Они приближены к переднему краю раковины на расстояние, равное около $\frac{1}{5}$ ее длины.

Поверхность раковины несет довольно широкие уплощенные концентрические складки, отделенные одна от другой то менее, то более глубокими бороздками. Складки покрыты более тонкими знаками нарастания, которые не всегда хорошо заметны, что зависит от степени сохранности поверхности раковины. У менее удлинённых, чем типичный экземпляр створок, концентрические складки несколько более широкие. Концентрические борозды и линии следуют параллельно переднему и заднему краям и к замочному краю подходят под косыми углами. На внутренней поверхности раковины хорошо видны мускульные отпечатки, причем передний более углублённый, чем задний. На замочном крае имеются слабо развитые зубы. Правая створка (табл. 60, фиг. 3б) с тонким косо назад расположенным кардинальным зубом, коротким толстым передним зубом и валикообразным задним боковым. Впереди кардинального зуба имеется треугольная ямка. В левой створке (табл. 60, фиг. 1б) от макушки назад косо расположена кардинальная ямка, ограниченная снизу и сверху зубовидными выступами, затем удлинённая ямка для входа заднего бокового зуба правой створки, ограниченная снизу толстым длинным выступом и, наконец, впереди макушки имеется короткая ямка для переднего бокового зуба, расположенная непосредственно у переднего мускульного отпечатка. Мантийная линия цельная; она проходит параллельно краям раковины от переднего до заднего мускульных отпечатков на расстоянии 5 мм от края (у типичного экземпляра).

* Вид опубликован в кн. В. Ф. Возина, В. В. Тихомирова «Полевой атлас двустворчатых и головоногих моллюсков триасовых отложений Северо-Востока СССР», 1964.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 25, длина 37, выпуклость 8.

Обоснование выделения вида. Среди триасовых представителей рода *Cardinia* описанный вид не имеет столь близких, как среди раннелейасовых. Наибольшее сходство наблюдается с *Cardinia amurensis* Kiparisoва (Кипарисова, 1952, стр. 8, табл. I, фиг. 6, 7) из Нижнего Приамурья. Отличительными признаками от этого вида служат: более близкое к переднему краю положение макушки и ее загнутость вниз, а также резко очерченная луночка. От *C. tas-aryensis* Volognetz (Воронец, 1936, стр. 15, 16, табл. II, фиг. 27 — типичная форма, 23 и 32 — разновидность) с острова Тас-ары в устье р. Лены рассматриваемый вид отличается менее удлинненными и более угловатыми очертаниями раковины, более загнутой макушкой и хорошо выраженной луночкой. Большое сходство в очертании раковины наблюдается с раннелейасовой *C. sublamellosa* Martin (Martin, 1960, стр. 82, табл. III, фиг. 19—21), но у описанной *Cardinia* раковина менее выпукла и макушка более приближена к переднему краю. Отсутствие среди известных видов *Cardinia* вполне сходного с описанной дает основание для выделения ее в качестве самостоятельного вида.

Время существования и географическое распространение. Карнийский век позднего триаса. Хараулахские горы.

Геологическое значение. Раковины *Cardinia borealis* встречены в довольно большом количестве в нижней части разреза карнийских отложений Хараулахских гор. Этот вид упоминается в статье автора сборов — А. А. Межвилка (1958, стр. 57) как *Cardinia* sp. nov. (aff. *C. amurensis* Kipar.). Название его — *borealis* и изображение типичного экземпляра позже было опубликовано в «Основах палеонтологии» (см. синонимнику), что и послужило главным основанием к опубликованию описания этого вида.

Местонахождение. Северная часть Хараулахских гор, р. Кёнгей в 6,8 км от устья — более 15 створок. Темно-серые алевролиты карнийского яруса с *Sirenites* и *Halobia* (А. А. Межвилк, 1951).

Cardinia mezhvilki Kiparisoва sp. nov.*

Табл. 60, фиг. 4—5

Оригиналы № 4—5/9032. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Семь левых створок раковин хорошей сохранности и несколько обломков разных створок, из двух местонахождений.

Описание. Раковины толстостенные, достигающие довольно больших размеров, умеренно-выпуклые (у створок взрослых экземпляров 13—15 мм), яйцевидного несколько скошенного очертания, немного удлинненные, с сильно приближенными к переднему краю маленькими, направленными вперед и наклоненными вниз макушками. На ранних стадиях роста раковина более высокая и более овальная. Задняя ветвь замочного края образует с передней тупой угол и поскольку задняя ветвь выпуклая, то линия наибольшей высоты находится почти на середине длины створки. Передний край раковины в верхней части почти прямой, ниже резко закругленный, постепенно переходящий в нижний слабывыпуклый край. Задний край плавно закругленный и одинаково мягко сливающийся с замочным и нижним краями. Луночка выражена хорошо.

Поверхность раковины несет довольно тонкие и тесно расположенные знаки нарастания, из-под которых местами, где поверхность несколько разрушена, проступают и более грубые складки. В связи с выпуклым замочным краем и загнутой вниз макушкой знаки нарастания

* В честь геолога А. А. Межвилка, собравшего материал по *Cardinia*.

в примакушечной части расходятся от переднего края вверх, как пучок колец, сжатый в одном месте.

С внутренней стороны замочные края створок несколько стерты и может быть поэтому зубные ямки выражены очень слабо.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 43, длина 55, выпуклость 13.

Обоснование выделения вида. Рассматриваемая *Cardinia* заметно отличается от вышеописанной *Cardinia borealis* Кирагисова (остатки их встречаются вместе). Наблюдающиеся отличия выражаются в большей выпуклости и меньшей удлинённости раковины *C. mezvilki* sp. nov., в более прямом очертании ее переднего края, в более выпуклой линии замочного края и в совершенно незаметной макушке. От более сходной с *C. indigirkaensis* Кирагисова (Кипарисова, 1947, стр. 86, табл. X, фиг. 20) отличается более крупными размерами раковины, более удлинённым и скошенным очертанием, а также более грубыми и неравномерными концентрическими складками.

От близкого по размерам, выпуклости и очертаниям раковины ранней лейасовой формы — *C. breoni* Martin (Martin, 1860, стр. 85, табл. V, фиг. 7—8) — отличается более прямым передним краем раковины, несколько более узким задним краем, менее широкими концентрическими складками и, кроме того, более слабовыраженными кардинальными и боковыми зубными ямками.

Среди других триасовых *Cardinia* близких к описываемой не наблюдается и поэтому она выделяется как новый вид.

Время существования и географическое распространение. Карнийский век позднего триаса. Хараулахские горы.

Геологическое значение. Триасовых представителей рода *Cardinia* вообще известно очень мало, к тому же большая их часть в СССР представлена неполным и плохо сохранившимся материалом. Каждая новая находка пополняет знания об этом роде, еще недавно считавшимся исключительно лейасовым.

Местонахождение. Северная часть Хараулахских гор, р. Кёнгей, в 6,8 км от устья — 5 створок и в 1,1 км севернее этого обнажения — 2 створки и обломки. Темно-серые алевролиты карнийского яруса (А. А. Межвилк, 1951).

Cardinia subcircularis Kiparisova, 1964*

Табл. 60, фиг. 6, 7

Оригиналы № 6—7/9032. ЦГМ, Ленинград.

Материал. 11 разрозненных правых и левых створок раковин, из одного местонахождения.

Описание. Раковины средних размеров, почти округлые, с длиной, немного превосходящей высоту, несколько скошенные, слабовыпуклые, с едва намечающимся килеватым перегибом, идущим от макушки к задне-нижнему краю. Макушка удалена от переднего края на расстояние 1/5 длины раковины; она направлена вперед, но не загнута вниз и заметно выступает над передним краем. Последний правильно округленный и плавно переходящий в слабовыпуклый нижний край. Задний округленный край имеет более угловатые переходы как в нижний, так и в слабо выпуклый замочный края. Луночка выражена слабо.

На поверхности раковины имеются тонкие линии нарастания и концентрические складки, которые в случае сглаженной поверхности раковины бывают очень широкими, как у изображенных створок. С внутренней стороны хорошо видны мускульные отпечатки — овальный (вытянутый по высоте), углубленный передний и более округлый и

* См. примечание на стр. 247.

менее углубленный задний. Мантийная линия у раковины типичного экземпляра отстоит от нижнего края на расстоянии 7 мм. Замок правой створки, как обычно у *Cardinia*, представлен слабо выраженным кардинальным зубом и двумя боковыми (передним и задним).

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 29, длина 34, выпуклость 7.

Обоснование выделения вида. От описанной выше одновозрастной *Cardinia borealis* Kip a г. рассматриваемая *Cardinia* отличается более округлым очертанием раковины. От *C. mezhoilki* sp. nov. она отличается, при более сходных очертаниях раковины, ее меньшей выпуклостью, более выдающейся макушкой, более округлым передним краем и не столь выпуклым замочным краем позади макушки.

От карнийской *C. subtrigona* Kip a г. (Кипарисова, 1947, стр. 86, табл. X, фиг. 13) с р. Индигирки она отличается более высокой и скошенной раковинной и более выдающейся макушкой; от *C. indigirkaensis* Kip a г. (там же, стр. 86, табл. X, фиг. 20) — скошенной раковинной, более высокой макушкой и менее выпуклым замочным краем позади ее. В отличие от обоих индигирских видов описываемая *Cardinia* обладает более грубыми и менее равномерно расположенными концентрическими складочками на поверхности раковины.

Среди нижнелейасовых карнийских только *C. trigona* Orb. в изображении Мартина (Martin, 1860, стр. 81, табл. III, фиг. 14) оказывается близкой по соотношению в размерах раковины (отношение высоты к длине равно 0,80), но описываемая *Cardinia* отличается менее удаленной от переднего края макушкой, менее глубокой луночкой, более скошенным и все же более высоким очертанием раковины.

Время существования и географическое распространение. Карнийский век позднего триаса. Хараулахские горы.

Геологическое значение. Этот вид, как и предыдущий, имеет значение главным образом потому, что он является одним из немногих триасовых представителей рода *Cardinia*. Поскольку его раковины встречены в заведомо карнийских отложениях, то последующие их находки в других местах будут иметь стратиграфическое значение.

Местонахождение. Северная часть Хараулахских гор. р. Кенгдей в 6,8 км от устья — II створок. Темно-серые алевриты карнийского яруса с *Sirenites* и *Halobia* (А. А. Межвилк, 1951).

ОТРЯД HETERODONTA

НАДСЕМЕЙСТВО ASTARTACEA

СЕМЕЙСТВО ASTARTIDAE GRAY, 1840

Е. М. ЛЮТКЕВИЧ и О. В. ЛОБАНОВА

Новая пермская астартелла
Печорского бассейна

Род *Astartella* Hall, 1858

Astartella rotunda Lutkevich et Lobanova sp. nov.*

Табл. 60, фиг. 8, 9

Оригиналы № 1—2/8250. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Ядра левой и правой створок разных раковин с сохранившимся местами поверхностным слоем, из одного местонахождения.

Описание. Раковины средних размеров, характерные для представителей рода *Astartella*: округлые по очертанию и выпуклые. Выпук-

* По округлой форме раковины (*rotunda* — округлая).

лость плавно выполаживается к краям створок. Участки створок, ограниченные передним и задним краями, слегка вдавлены, что больше заметно на ядрах. Вследствие этого на поверхности створок, и особенно на ядрах, создается подобие пологих и широких радиальных килей. На них происходит изменение скульптуры концентрически ребристой, грубой — в центре, на более тонкую — в краевых частях створок.

Замочный край едва заметно вогнут под макушкой, с передним и задним краями он соединяется под небольшими тупыми округлыми углами. Передний и задний края раковины почти равны между собой по длине и очерчены дугами одинакового радиуса. С нижним краем они соединяются очень плавно, так что граница их сочленения может быть отмечена лишь условно. Нижний край слабовыпуклый, параллелен замочному и очень немного превышает его по длине.

Макушки центральные, клювовидные, довольно массивные, повернутые вперед и нависающие над замочным краем.

Скульптура состоит из очень узких и резко очерченных концентрических ребер, приподнятых над поверхностью створок, сближающихся впереди и позади макушек. Эти признаки характерной для астартелл скульптуры делают ее резко и отчетливо заметной не только на поверхности самих раковин, но и на ядрах. Ребра чередуются с бороздками, раза в 4—5 превышающими их по ширине в центральной части створок.

На правой створке нечетко выражен отпечаток переднего крупного мускульного впечатления. Оно округло-овальной формы, вытянуто по высоте створок и расположено в месте условной границы передней части створок со средней, но на перегибе к переднему краю.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота раковины 26, длина замочного края 21,5, длина оси раковины 35, выпуклость 10.

Обоснование выделения вида. Описываемый вид близок *Astartella vera* Hall, в понимании Д. М. Федотова (1932, стр. 63, табл. VII, фиг. 1—8), а не Холла (Hall, 1858, стр. 715, табл. 29, фиг. 1 b—c); раковины *Astartella* из верхнего карбона, изображенные Холлом и экземпляры, описанные Д. М. Федотовым по материалам из верхнекарбонных отложений Донбасса, значительно отличаются друг от друга и, возможно, относятся к разным видам. Д. М. Федотовым к виду *Astartella vera* Hall отнесены раковины, отличающиеся друг от друга очертанием и степенью выпуклости створок, а также положением макушек. Раковины описываемого вида более близки к тем экземплярам, изображенным Д. М. Федотовым, которые имеют более округлые очертания. Щиток и луночка у раковин нового вида выражены не так четко, как у раковин *Astartella vera* Hall.

Время существования, географическое распространение и экология. Раннепермская эпоха, артинский век. Печорский бассейн. Обитатели бореальной провинции в зонах литоральных и батинальных глубин.

Геологическое значение. Остатки этого вида приобретают стратиграфическое значение, так как присутствуют в нижнепермских отложениях.

Местонахождение. Бассейн р. Печоры, р. Кожим, нижнее течение. Нижняя пермь, артинский ярус; алевролиты с примесью графитного материала (В. П. Горский, 1960).

Род *Astarte* Sowerby, 1818Подрод *Astarte* s. str.*Astarte (Astarte) papilensis* Rotkyte sp. nov.*
Табл. 59, фиг. 9

Оригинал № 3/525. Институт геологии и географии АН Литовской ССР, Вильнюс.

Материал. Восемь полностью сохранившихся раковин, четыре правых и девять левых створок; из двух местонахождений.

Описание. Раковина равностворчатая, округленно-трапециевидная, средней величины, умеренно выпуклая, с маленькой макушкой, слегка подвернутой вперед. От макушки к задне-нижнему краю идет отчетливый килевидный перегиб, отделяющий умеренно выпуклую часть раковины от уплощенной, вытянутой в виде крыла задней ее части.

Нижний край прямой или слегка вогнутый, задний очерчен кривой линией с тупым округленным углом. Макушки слабовыступающие, закругленные, несоприкасающиеся, располагающиеся в передней трети от общей длины раковины. Луночка маленькая, округлая, не глубокая, щиток — узкий, слабовыраженный. Скульптура в виде частых и тонких концентрических ребрышек.

Передний и задний мускульные отпечатки средней величины, хорошо развиты.

Замок правой створки состоит из одного кардинального зуба, расширяющегося книзу, и двух боковых углублений. Замок левой створки состоит из двух боковых удлиненных зубов и одной ямки (для кардинального зуба правой створки).

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 11, длина 12,7, выпуклость 7,2.

Обоснование выделения вида. Описываемая форма наиболее близка к молодой особи *Astarte lithuanica* Boden (Boden, 1911, стр. 184; табл. XXV, фиг. 21—23; табл. XXVI, фиг. 1, 1a, 2), четко обособляясь, однако, вытянутой задней частью раковины и наличием килеобразного перегиба.

Время существования и географическое распространение. Ранний оксфорд. Северо-западная часть Русской платформы.

Геологическое значение. Остатки представителей этого вида расширяют палеонтологическую характеристику нижнеоксфордских отложений Северо-Запада Русской платформы (Литвы), и новые их находки могут быть ценными при определении возраста и корреляции вмещающих отложений.

Местонахождение. Река Вента, с. Папиле, овраг Юракальнис и шурф у церкви. Глины нижнего оксфорда (Л. М. Ротките, 1959).

* По с. Папиле, где впервые были найдены остатки представителей этого вида.

СЕМЕЙСТВО *CRASSATELLIDAE* FERUSSAC, 1821Род *Crassatella* Lamarck, 1799*Crassatella korobkovi* Djabbarova sp. nov.*

Табл. 59, фиг. 10, 11

Оригиналы № 1—2/320. Музей Управления геологии Совета Министров Туркменской ССР, Ашхабад.

Материал. Четыре внутренних ядра и два отпечатка створок различной сохранности, из одного местонахождения.

Описание. Раковина, вытянутая в длину, овально-треугольной формы, резко неравносторонняя, с незначительной выпуклостью. Наиболее выпуклая часть поверхности створки находится в примакушечной части. Макушки высокие, обособленные, треугольной формы, смещенные к переднему краю. Передний край закруглен, задний — почти прямой, скошенный, под углом переходящий в чуть выпуклый нижний край. От макушки к месту соединения заднего края с нижним проходит киль. Поверхность раковины покрыта тонкими равномерными концентрическими (в количестве 14—15) ребрышками, повторяющими очертания раковины. Промежутки между ними в 1½ раза шире самих ребер. Нижний край с внутренней стороны зазубрен.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 14, ширина 8.

Обоснование выделения вида. От известных палеогеновых представителей рода *Crassatella* описанный вид резко отличается овально-треугольным очертанием и меньшим размером раковины. Некоторое сходство в очертании обнаруживается с *Crassatella grignoniensis* Desh. (Deshayes, 1864, стр. 748, табл. XX, фиг. 3—5; Wood, 1871, стр. 166, табл. XXIII, фиг. 8, 10), остатки которой известны из среднего эоцена Франции и Англии. Однако описываемый новый вид отличается меньшим количеством ребрышек (14—15 вместо 25—26), отсутствием линий нарастания в межреберных промежутках, почти прямым нижним краем и меньшей шириной заднего закилевого поля.

Время существования и географическое распространение. Палеогеновая эпоха, поздний палеоцен. Средняя Азия.

Геологическое значение. *Crassatella korobkovi* sp. nov. входит в комплекс, характерный для марыйских слоев Юго-Восточных Каракумов.

Местонахождение. Юго-Восточные Каракумы, г. Мары, скв. 35. Светло-серый известняк-ракушечник; верхний палеоцен, марыйские слои (В. В. Джабарова, 1960).

НАДСЕМЕЙСТВО *CARDITACEA*СЕМЕЙСТВО *CARDITIDAE* FERUSSAC, 1821Род *Cardita* Bruguière, 1792*Cardita akssuensis* Kachanova sp. nov.**

Табл. 61, фиг. 1—4

Оригиналы № 182, 183, 186 и 188/252. Музей кафедры исторической геологии ЛГУ, Ленинград.

Материал. Несколько десятков наружных ядер и отпечатков створок; из пяти местонахождений.

* В честь проф. И. А. Коробкова.

** По одному из мест нахождения его остатков — р. Ак-Су в Таджикской депрессии.

Описание. Раковина маленькая, округлая, неравносторонняя. Передняя ветвь замочного края вогнутая, задняя — немного выпуклая. Передний, нижний и задний края образуют плавную дугу. Выпуклость раковины небольшая; наибольшая — располагается в верхней половине раковины, откуда она равномерно спадает во все стороны. Макушка маленькая, заостренная, смещенная вперед.

Поверхность раковины покрыта узкими радиальными ребрами, очень узкими у макушки и несколько расширяющимися по направлению к краям раковины. Число ребер колеблется в пределах 18—22. Ребра прямоугольного профиля, с довольно высоким острым килем посередине. Иногда киль располагается ближе к какому-нибудь краю ребра и усажен невысокими бугорками, которые на наружных ядрах сохраняются довольно редко. Межреберные промежутки U-образного профиля, довольно глубокие, равные по ширине ребрам. Концентрические знаки нарастания очень тонкие и частые.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 22, длина 22.

Обоснование выделения вида. Характер скульптуры сближает описанную *Cardita* с *Cardita acuticostata* Lam. (Deshayes, 1824, т. I, стр. 153, табл. XXV, фиг. 7, 8; Cossman, Pissaro, 1904—1913, т. I, табл. XXXI, фиг. 97-7) и с *Cardita carinata* Sow. (Sowerby, 1821, т. III, стр. 106, табл. 259, фиг. 2; Glibert, 1933, стр. 137, табл. VIII, фиг. 4). От первого вида она отличается меньшими размерами раковины, меньшим количеством ребер и более широкими межреберными промежутками; от второго вида — меньшими размерами раковины и межреберными промежутками U-образного профиля (у *C. carinata* Sow. межреберные промежутки V-образного профиля вследствие того, что основания ребер соприкасаются друг с другом под острым углом).

Время существования и географическое распространение. Палеогеновая эпоха, среднеэоценовое время. Средняя Азия.

Геологическое значение. Многочисленные остатки раковин этого вида обнаружены в нескольких местах, причем они характерны для самых верхних частей алайских слоев Таджикской депрессии, встречаясь, как правило, на границе алайских (средний эоцен) и туркестанских (верхний эоцен) слоев.

Местонахождение. Таджикская депрессия: хребты Терекли-Тау, Гардани-Ушти (кишлак Каса-Булак), Джетым-Тау (кишлак Нарын), Дагана-Киикская гряда (р. Ак-Су, кишлак Дагана-Киик). Серые мергели и глины верхней части алайских слоев; средний эоцен (Л. П. Каханова, 1955—1957).

НАДСЕМЕЙСТВО CYPRINACEA

СЕМЕЙСТВО TRAPEZIIDAE SOLEM, 1954

Род *Trapezium* Megerle von Mühlfeld, 1811

Подрод *Libitina* Schumacher, 1817

Trapezium (Libitina) vlassovi Kachanova sp. nov.*

Табл. 60, фиг. 10—12

Оригиналы № 192 а, б, в/252. Музей кафедры исторической геологии ЛГУ, Ленинград.

Материал. Свыше 50 наружных и внутренних ядер створок; из четырех местонахождений.

Описание. Раковины небольшие (максимальная длина 17 мм), удлинненные, овального очертания, неравносторонние. Задний конец раковины несколько уже переднего. Длина передней части составляет

*В честь геолога Н. Г. Власова, занимавшегося геологической съемкой Юго-западного Дарваза.

немного меньше половины длины всей створки. Передняя ветвь замочного края короткая, вогнутая под макушкой. Задняя ветвь удлиненная, почти прямолинейная. Передний край округленный, плавно переходящий в удлиненный нижний край. Нижний край равномерно и незначительно выпуклый на всем своем протяжении или совсем без центральной вогнутости, или лишь с намеком на нее, который выражается то незначительным выпрямлением центральной части этого края, то слабым, слегка заметным изгибом следов нарастания. Задний край несколько короче переднего, ограничен дугой значительно большего радиуса. Выпуклость створок небольшая. Рельеф выпуклости простой, лишь слегка усложненный быстрым спадом к верхней части переднего края. Реже наблюдается широкая и пологая вдавленность в нижней части створки, соответствующая вогнутости нижнего края.

Примакушечная часть умеренно выдающаяся. Макушки маленькие, смещенные вперед, удаленные от переднего края на расстояние, несколько меньшее половины длины створки, считая от переднего края. Скульптура отсутствует; видны лишь грубые, неравномерные, сближенные следы нарастания.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 5, длина 10.

Обоснование выделения вида. Описанная *Libitina* отличается от одновозрастной *L. parisiensis* Desh. (Deshayes, 1824, т. 1, стр. 185, табл. XXXI, фиг. 3, 4; Cossman, Pissaro, 1904—1913, т. 1, табл. XV, фиг. 62-1) значительно меньшими размерами, более удлиненной и расширенной передней частью раковины, более суженным задним краем, отсутствием или меньшей вогнутостью нижнего края, а также менее приближенными к заднему краю макушками.

От кавказских вариеетов *L. parisiensis* Desh. (Коробков, 1955, стр. 181—183; табл. I, фиг. 15—21a) рассматриваемый вид отличается меньшей величиной, более узкой раковиной, менее смещенными вперед макушками, более выпуклым нижним краем и менее прямолинейной задней ветвью замочного края. От двух из этих вариеетов (var. *caucasica* и var. *curta*) она отличается также отсутствием вогнутости на нижнем крае или чрезвычайно слабым ее проявлением.

Время существования и географическое распространение. Палеогеновая эпоха, среднеэоценовое время. Средняя Азия.

Геологическое значение. Остатки раковин данного вида многочисленны и были встречены в нескольких пунктах только в верхней части алайских слоев, чем и определяется их стратиграфическое значение.

Местонахождение. Юго-западный Дарваз: кишлак Иол, сай Кишти-Поен, сай Джауза-Дара, верховья р. Оби-Сурх. Зеленоватосерые песчаники, темно-серые глины и мергели верхней части алайских слоев; средний эоцен (Л. П. Каханова, 1955—1957).

СЕМЕЙСТВО PLEUROPHORIDAE DALL, 1895

Род *Palaeopharus* Kittl, 1907

А. Ф. ЕФИМОВА и Л. Д. КИПАРИСОВА
Новые позднеэриосовые палеофарусы
Дальнего Востока
и Северо-Востока СССР

Palaeopharus incertus Kiparisova, 1964*
Табл. 61, фиг. 5, 6

1960. *Palaeopharus incertus* Kiparisova. Основы палеонтологии. Моллюски — панцирные, двустворчатые, лопатоногие, табл. XXIV, фиг. 16.

Оригиналы № 178—179/9165. ЦГМ, Ленинград.

* См. примечание на стр. 247.

Материал. Шесть внутренних ядер разрозненных створок, часть из них с соответствующими им отпечатками скульптуры на породе; из пяти местонахождений.

Описание. Раковины удлинённые, узкие в передней части и заметно расширенные в задней, с невыступающими, приближенными к переднему краю макушками, слабовыпуклые. Наибольшее вздутие расположено на диагональной линии, причем в передней части створки намечается килеобразный перегиб.

Судя по скульптурным отпечаткам правой и левой створок (табл. 61, фиг. 5а, б), радиальные ребра покрывают большую часть раковины, оставляя свободной лишь передне-нижнюю часть, где четко выражены только знаки нарастания. Ребра в количестве не менее 16 в области макушки тонкие, но с приближением к заднему и задне-нижнему краям постепенно грубеющие. В верхней части створки одни ребра идут от макушки, а другие — возникают у замочного края, отходя от него под очень острыми углами. Ребра, идущие по диагональному вздутию и ниже его, являются продолжением концентрических складочек, огибающих макушечную часть снизу. Эти складочки не заггибаются вверх, а отклоняются в направлении к заднему и нижнему краям, причем верхние из них, встречаясь под углом с радиальными ребрами, идущими от макушки, выклиниваются. От пересечения радиальных ребер концентрическими знаками нарастания ребра становятся шероховатыми.

На внутренних ядрах створок видны овальные выступы от углубленных мускульных отпечатков (меньшего переднего и большего, но слабее выраженного в рельефе, заднего) и отпечатки зубов; кардинального (узкого удлинённого), псевдокардинального (широкого с насечками) и длинного заднего бокового.

Кроме того, выше переднего мускульного отпечатка и позади псевдокардинального зуба находится маленький, но высокий бугорок, вероятно, от сильно углубленного отпечатка ножного мускула.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 58, высота 20.

Обоснование выделения вида. От всех известных представителей рода *Palaeopharus* описанный вид отличается как очертанием раковины, так и ее скульптурой. Он наиболее близок к *Palaeopharus buriji* Kirárgisova (Кипарисова, 1954, стр. 44, табл. XXXIV, фиг. 5, 6), с которым вместе встречается в Приморском крае, отличаясь менее удлинённой, расширенной в задней половине раковины и более заметной радиальной ребристостью с выклинивающимися средними ребрами. От японского *Palaeopharus maizurensis* Kobayashi et Ichikawa (Kobayashi, Ichikawa, 1951, стр. 9, табл. I, фиг. 1--6) рассматриваемый *Palaeopharus* отличается очертанием раковины (у японского вида верхний и нижний края раковины почти параллельны) и отсутствием радиальной скульптуры в передне-нижней части раковины. При сравнении с другими видами этого рода отличий наблюдается еще больше и поэтому описанный *Palaeopharus* был выделен в качестве самостоятельного.

Время существования и географическое распространение. Поздний триас, карнийский (преимущественно) и норийский века. Дальний Восток.

Геологическое значение. Типичный экземпляр описываемого вида был изображен в «Основах палеонтологии» (см. синонимнику), что и побудило опубликовать его описание. К тому же род *Palaeopharus* известен пока в небольшом количестве видов и каждый новый представитель расширяет его характеристику. Систематическое положение этого рода точно еще не установлено. Ранее он относился к семейству *Pleurophoridae* Dall, но недавно японский палеонтолог Токуяма (Токуяма, 1958, стр. 293) включила его в семей-

ство *Cardiniidae* Zittel. По строению замка он в одинаковой мере отличается как от *Pleurophorus*, так и от *Cardinia*, но по внешним признакам раковины, мне кажется, он ближе к первому роду, поэтому я оставляю его в семействе *Pleurophoridae*.

Местонахождение. Южное Приморье. Полуостров Речной — 1 ядро, Федоровские сопки — 1 ядро, верховье р. Перевозной — 1 ядро (Л. Д. Кипарисова, 1952); р. Песчанка — 2 ядра и р. Сан-Пауза — 1 ядро (И. В. Бурий, 1950). Во всех местонахождениях, кроме последнего, остатки описанного *Palaeopharus* найдены в серых и зеленовато-серых мелкозернистых песчаниках нижней монотисовой свиты, т. е. в верхнекарнийских отложениях, а на р. Сан-Пауза — в песчаниках норийского яруса (вместе с раковинами *Monotis ochotica*).

Palaeopharus kiparisovae Eimova sp. nov.*
Табл. 61, фиг. 8

Оригинал № 11/8264. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Многочисленные обломки отпечатков и ядер створок различной величины (преимущественно небольшие) и степени сохранности; из четырех местонахождений.

Описание. Раковина равностворчатая, длинная, узкая, прямая, слабовыпуклая, с макушками, приближенными к переднему краю на 1/4 длины раковины. Передний край впереди макушки сильновогнутый, вследствие чего передняя часть раковины выдается в виде узкого выступа (около 5 мм длиной при длине створки 21 мм). Верхний и нижний края раковины почти параллельны, и только против макушки нижний край слегка вогнут. Поверхность раковины в примакушечной части покрыта концентрическими ребрами, причем, начиная с пятого ребра, появляется угловатость в направлении задне-нижнего конца раковины, так что последующие три ребра приобретают V-образную форму. Вся остальная поверхность раковины покрыта ребрами, параллельными замочному и нижнему краям, за исключением двух непосредственно окаймляющих последнее V-образное ребро, которые вблизи заднего края сходятся в одно ребро. В передней части раковины ребра, расположенные у нижнего края, также имеют V-образную форму с острым углом, направленным вперед.

Обоснование выделения вида. Описанный *Palaeopharus* по очертаниям раковины и ее скульптуре имеет большое сходство с новым неназванным подвидом (?) *P. maizurensis* Kob. et Ichik., описанным и изображенным Накадзава (Nakazawa, 1955, стр. 257, табл. XVI, фиг. 7) на материале из карнийских отложений Японии, но отличается от него меньшими размерами раковины (длина раковины японской формы 78 мм) и характером скульптуры передней части раковины (наличием V-образных ребер).

Большое сходство, особенно по размерам раковин, наблюдается и с другим карнийским видом — *P. anderssoni* Böhm (Böhm, 1903, стр. 45, табл. 4, фиг. 4—7, 9, 10, *Pleurophorus*) с Медвежьего острова. От него *P. kiparisovae* sp. nov. отличается более узкой и удлинённой раковиной с оттянутой нижней частью переднего края, заметно более удаленной от последнего макушкой и большим количеством V-образных ребер в макушечной части.

Время существования и географическое распространение. Норийский век. Северо-Восток Азии.

Геологическое значение. Остатки представителей нового вида встречены в большом количестве в трех далеко отстоящих друг от друга районах, совместно с норийской *Monotis ochotica* (Keys.),

* В честь палеонтолога Л. Д. Кипарисовой.

что определяет большое значение их для датировки и корреляции вмещающих отложений.

Местонахождение. Бассейн р. Анадыря, в среднем течении р. Мал. Кутинской и в 5 км к северу в районе горы Центральной (Г. П. Терехова, 1958). Верховье р. Бол. Анюя, р. Перевальная (С. М. Тильман, 1958). Правобережье р. Анадыря, бассейн р. Майн. р. Мукарылян (Г. Г. Кайгородцев, 1961). Туфогенные песчаники норийского яруса.

НАДСЕМЕЙСТВО CYRENACEA

СЕМЕЙСТВО CYRENIDAE H. et A. ADAMS, 1858

А. А. ЯКУШИНА

Новые раннемеловые цирениды
Южного Приморья

Род *Limnocyrena* Martinson, 1961

Limnocyrena prinadai Yakuschina sp. nov.*

Табл. 45, фиг. 4

Оригинал № 10/8204. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Четыре ядра полных раковин плохой сохранности и одно внутреннее ядро правой створки с сохранившимся отпечатком зубного аппарата, из двух местонахождений.

Описание. Раковина небольшая, неправильно округлая или овальная, в значительной степени выпуклая; длина ее (15 мм) почти не превышает высоту (13 мм). Задняя ветвь замочного края длинная, слабо изогнута и наклонена в сторону заднего края, передняя ветвь короткая и прямая, с передним краем соединяется резко, под прямым углом. Передний край короткий, очерчен дугой малого радиуса. Задний край, по длине примерно равный переднему краю, с замочным соединяется плавно, с нижним — резким перегибом. Нижний край длинный, близ заднего края выпуклый, ближе к переднему краю выпрямляется и слегка приподымается, соединяясь с ним под тупым углом. Задняя ветвь замочного края и передняя ветвь нижнего как бы сплющивают раковину с соответствующих сторон, благодаря чему она имеет овальную форму. Макушка маленькая, заостренная, слегка наклонена вперед и расположена на расстоянии 1/3 длины раковины от переднего края.

Зубной аппарат характерен для рода: под макушкой на ядре правой створки можно видеть два маленьких, тонких, косо расположенных кардинальных зуба. Передний латеральный зуб очень короткий. довольно массивный и расположен параллельно передней ветви замочного края. Задний латеральный зуб отстоит на значительном расстоянии от кардинальных зубов и близко к заднему краю; он втрое длиннее переднего и вытянут вдоль задней ветви замочного края.

Раковина покрыта концентрическими линиями роста.

Обоснование выделения вида. Описанный новый вид имеет сходство с *Corbicula anderssoni* Grabau (Grabau, 1923, стр. 186, фиг. 1 а, б), однако раковины последних менее выпуклые, с отчетливой депрессией вдоль заднего края; задняя ветвь замочного края наклонена меньше, чем у *Limnocyrena prinadai* sp. nov.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, апт-альбское время. Дальний Восток.

Геологическое значение. Остатки особей описанного вида встречены в большом количестве в отложениях надугленосной свиты, обнажающихся по берегу Уссурийского залива. Вид войдет в состав характерного комплекса пресноводной фауны апт-альбского времени.

* В память В. Д. Принады, впервые нашедшего остатки раковин этого вида.

Местонахождение. Южное Приморье, Шкотовский район, с. Петровка — 3 ядра (В. Д. Принада, 1936) и устье р. Кангауз — 2 ядра (А. А. Якушина, 1961); тонкозернистые песчаники надугленосной свиты нижнего мела.

Limnocyrena cyclica Yakuschina sp. nov.*
Табл. 45, фиг. 5

Оригинал № 7/8204. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Девять внутренних ядер правых створок хорошей сохранности; из двух местонахождений.

Описание. Раковина небольшая, длиной от 9 до 15 мм, высотой от 9 до 14 мм, с почти округлыми, равномерно и слабовыпуклыми створками. Замочный край изогнут, его задняя ветвь несколько длиннее передней и составляет с ней угол около 110°, благодаря чему верхняя часть раковины имеет треугольное очертание. Длина переднего и заднего краев одинакова; тот и другой постепенно, без резких переходов соединяются с нижним краем, тогда как с замочным они образуют угол около 120°.

Макушка центральная, маленькая, треугольная, слегка выступает над замочным краем и загнута вперед. В примакушечной части раковина чуть более выпуклая, в направлении переднего, заднего и нижнего краев толщина постепенно уменьшается.

Поверхность раковины покрыта концентрическими линиями роста; заметна также тончайшая радиальная струйчатость.

Зубной аппарат, судя по его отпечаткам, состоит из двух маленьких кардинальных зубов, наклоненных вперед, и двух латеральных. Задний латеральный зуб длинный, пластинчатый, почти прямой и заостренный впереди; передний более короткий и слегка утолщенный.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 15, высота 14.

Обоснование выделения вида. Описываемый вид отличается от всех известных представителей рода *Limnocyrena* очертаниями створок раковины, представляющими почти правильную окружность.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, апт-альбское время. Дальний Восток.

Геологическое значение. Остатки раковин *Limnocyrena cyclica* встречаются довольно часто в отложениях надугленосной свиты и могут представлять интерес для стратиграфических сопоставлений.

Местонахождение. Южное Приморье: Шкотовский район, с. Петровка — 3 ядра (Б. В. Васильев, 1959) и побережье Уссурийского залива — 6 ядер (А. А. Якушина, 1961). Темно-серый алевролит надугленосной свиты нижнего мела.

Род *Corbicula* Megerle von Mühlfeld, 1811

Corbicula susaensis Yakuschina sp. nov.**
Табл. 45, фиг. 6

Оригинал № 4/8204. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Две правые и одна левая створка раковин удовлетворительной сохранности, из одного местонахождения.

Описание. Раковина довольно крупная, тонкостенная, слабо-выпуклая, овальная, вытянутая в длину (отношение длины к высоте равно 4:3). Задняя ветвь замочного края выпуклая, с задним краем соединяется постепенно, образуя плавную дугу. Передняя ветвь замочного края слабоизогнутая, с передним краем соединяется резким пере-

* По округлому очертанию створок (cyclicus — округлый).

** По р. Сица в Сучане, где были найдены остатки особей этого вида.

гибом. Передний край равномерно закруглен и незаметно переходит в нижний край. Задний край близ замочного очерчен дугой большего радиуса, чем передний край, тогда как радиус дуги задне-нижнего края меньше радиуса дуги переднего края. Таким образом, раковина чуть заметно сужается в задне-нижнем направлении. Нижний край длинный, равномерно- и слабовыпуклый.

Макушка маленькая, заостренная, почти центральная, чуть сдвинута вперед и сильно загнута внутрь.

Поверхность раковины покрыта тонкими концентрическими линиями роста, чередующимися с более грубыми линиями.

Зубной аппарат сохранился лишь частично; на левой створке можно видеть передний латеральный зуб, тонкий и длинный, вытянутой вдоль передней ветви замочного края.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 25, высота 18.

Обоснование выделения вида. Описанная *Corbicula* по слегка суженной к задне-нижнему краю раковине и очертанию замочного края близка к *C. tetoriensis* Kobayashi et Suzuki (Kobayashi, Suzuki, 1937, стр. 46, табл. IV, фиг. 7—15), но отличается овальным очертанием и значительно меньшей степенью выпуклости раковины, меньшей и сильно загнутой внутрь макушкой и слабо выраженной скульптурой поверхности.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, апт-альбское время. Дальний Восток.

Геологическое значение. Новый вид расширяет палеонтологическую характеристику верхней безугольной свиты Сучанского бассейна.

Местонахождение. Южное Приморье, Сучан, шахта № 20; нижний мел, верхняя безугольная подсвита сучанской серии; черный алевролит (Ю. Г. Миролубов, 1957).

Б. В. НАЛИВКИН

Новые девонские двустворки
Новой Земли и Русской платформы

НАДСЕМЕЙСТВО PRAECARDIACEA

СЕМЕЙСТВО PRAECARDIIDAE R. HOERNES, 1884

Род *Cardiola* Broderip, 1884

Cardiola novozemelica B. Nalivkin sp. nov.*

Табл. 61, фиг. 7

Оригинал № 35/233. Горный музей, Ленинград.

Материал. Одна левая створка.

Описание. Раковина, судя по имеющейся створке, маленькая, округленного очертания. Направленная вперед, слегка нависающая и выдающаяся над замочным краем макушка немного смещена в сторону переднего края. Замочный край прямой, более короткий, чем длина раковины. Передний, нижний и задний края вместе образуют округленную кривую. Выпуклость створки равномерная, наиболее выражена она в средней части раковины.

Скульптура состоит из тонких радиальных ребер и концентрических складок. Радиальные ребра очень четкие, округленного поперечного профиля, разделены межреберными вогнутыми интервалами, по ширине равными ребрам. Ребра прерываются концентрическими пережимами, свойственными кардиолам и обуславливающими возникновение концентрических складок, число которых равно 6. Ширина концентрических складок постепенно увеличивается по мере удаления от макушки. Пятая

* По названию острова Новая Земля, где была найдена раковина данного вида.

складка является наиболее широкой (почти 2 мм). Шестая — последняя — складка несколько уже пятой. Радиальные ребра наиболее четко развиты в пределах четвертой, пятой и шестой складок. В пределах первых двух складок ребра принимают форму удлиненных бугорков.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота створки 7, длина створки 5.

Обоснование выделения вида. Наиболее близким и, вероятно, родственным видом является *Cardiola subarticulata* Weushausep (Weushausen, 1895, стр. 352, табл. 37, фиг. 4—5), описанная на материале из франских отложений Рейнской области. Новый вид отличается значительно меньшими размерами раковины, более резко выраженными и менее многочисленными радиальными ребрами и более грубыми и менее многочисленными концентрическими складками. Учитывая указанные особенности, можно сказать, что новый вид обладает более отчетливо выраженными характерными особенностями типичных кардиол, остатки которых, как известно, наиболее часто встречаются в силурийских отложениях Богемии.

Время существования и географическое распространение. Поздний девон, франкий век. Новая Земля.

Геологическое значение. Новый вид легко определим и является типичным представителем рода *Cardiola*. Остатки кардиол в верхнедевонских отложениях СССР встречаются редко и с Новой Земли описываются впервые.

Местонахождение. Новая Земля. Серые известняки франского яруса (Н. А. Венько, 1960).

Род *Buchiola* Barrande, 1881

Buchiola polarica V. Nalivkin sp. nov.*

Табл. 61, фиг. 9

Оригинал № 36/233. Горный музей, Ленинград.

Материал. Более 10 разрозненных створок различной сохранности, из одного местонахождения.

Описание. Раковина маленькая неравносторонняя, округленного очертания. Направленная вперед макушка пригнута к прямому замочному краю, незначительно выдается над ним и смещена в сторону переднего края. Передний, нижний и задний края вместе образуют кривую, близкую к окружности. Выпуклость створки равномерная.

Наиболее характерной особенностью нового вида является скульптура, состоящая из 6 крупных радиальных ребер, развитых в средней части створки и окаймленных с обеих сторон несколькими неясно выраженными мелкими ребрами. Радиальные ребра слабовыпуклого профиля и разделены узкими вогнутыми межреберными интервалами. Ширина центральных ребер достигает 0,8 мм, при интервалах около 0,15 мм. Кроме радиальных ребер имеется 5—6 концентрических складок, придающих скульптуре своеобразный вид, свойственный кардиолам. На правых створках концентрические складки выражены менее четко и число их меньше и непостоянно. На некоторых экземплярах под бинокуляром заметны тонкие, неясно выраженные шевроны, обращенные выпуклостью к макушке. На 1 мм располагается до 6 шевронов.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 6, длина 7,5.

Обоснование выделения вида. Сочетание двух главных особенностей раковины нового вида — наличие концентрических пологих складок и четко выраженных только 6 центральных радиальных ребер — позволяет без труда опознать его среди других многочисленных бухнол. Так, *B. timanica* Zamjatina (Замятин, 1911, стр. 11, табл. I.

* Название обусловлено расположением места сборов раковин нового вида, находящимся далеко за Полярным кругом.

фиг. 33—34), раковина которой имеет некоторое сходство с новым видом благодаря концентрическим пережимам, легко отличается в силу иного характера строения радиальных ребер, а бухиолы с плоско-выпуклыми радиальными ребрами и слабовыраженными шевронами, например *B. palmata* Gold. (Beushausen, 1895, стр. 333, табл. 34, фиг. 3—4), не имеют пологих концентрических складок, свойственных новому виду.

Время существования и географическое распространение. Поздний девон, франский век. Новая Земля.

Геологическое значение. Вид своеобразный и легко определимый, остатки его довольно многочисленны и могут иметь стратиграфическое значение.

Местонахождение. Новая Земля, темно-серые известняки франского яруса (Н. А. Венько, 1960).

Buchiola famenica B. Nalivkin sp. nov.*
Табл. 61, фиг. 10; рис. 21

Оригинал № 37/233. Горный музей, Ленинград.

Материал. Более 10 разрозненных правых и левых створок различной сохранности, из одного местонахождения.

Описание. Раковина маленькая, полукруглого очертания, неравно-сторонняя и равносторчатая. Слегка выдающиеся над замочным краем макушки смещены в сторону переднего края. Выпуклость створок умеренная и равномерная. Замочный край прямой, более короткий, чем длина раковины.



Рис. 21. Поперечный разрез радиальных ребер *Buchiola famenica* B. Nal. nov. sp. ×12

Передний, нижний и задний края вместе в очертании образуют полукруглость.

Скульптура, являющаяся наиболее характерным признаком нового вида, состоит из 10—12 крупных радиальных ребер своеобразного поперечного профиля. Своеобразие их строения заключается в том, что по обе стороны слабовыпуклой центральной части протягиваются узкие вогнутые «плечики» (рис. 21), ширина которых варьирует от 0,10 до 0,14 мм. Поверхность центральной части ребер, так же как и межреберных интервалов, гладкая. Ширина центральных радиальных ребер у наружного края крупных экземпляров достигает 1,0 мм, а межреберных интервалов 0,5 мм.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота створки 7, длина створки 8.

Обоснование выделения вида. Своеобразное строение радиальных ребер ставит новый вид обособленно среди описанных бухиол. В тех же случаях, когда сохранность раковин плохая и своеобразная деталь строения радиальных ребер, описанная выше, не сохраняется, раковины нового вида весьма напоминают *Buchiola stuprosa* Slatke (Slatke, 1904, стр. 298, табл. 10, фиг. 23, 24).

Время существования и географическое распространение. Поздний девон, фаменский век. Новая Земля.

Геологическое значение. Новый вид пополняет палеонтологическую характеристику пролобитового горизонта фаменского яруса Новой Земли и благодаря своеобразной скульптуре, позволяющей определить его даже в обломках, может иметь стратиграфическое значение.

Местонахождение. Новая Земля, темно-серые известняки пролобитового горизонта фаменского яруса (Н. А. Венько, 1960).

* По нахождению раковин этого вида в фаменском ярусе.

НАДСЕМЕЙСТВО LUCINACEA

СЕМЕЙСТВО LUCINIDAE FLEMING, 1828*

Род *Paracyclas* Hall, 1843

Материал, накопившийся за последние годы по парацикласам Новой Земли и других районов СССР, позволяет подразделить род *Paracyclas* Hall на четыре подрода: 1) *Paracyclas* (*Paracyclas*) Hall, 2) *Paracyclas* (*Phenacosyclas*) Rosque, 3) *Paracyclas* (*Semiparacyclas*) subgen. nov., 4) *Paracyclas* (*Auriparacyclas*) subgen. nov.

Описание новых подродов приводится ниже, что же касается *Paracyclas* (*Paracyclas*), то к этому подроду мы относим те виды, особенности раковин которых удовлетворяют диагнозу, данному Холлом (Hall, 1885, стр. XXXVIII); это виды, обладающие раковиной округленного очертания, с равномерно-выпуклыми створками без вдавленности, идущей от макушки к заднему краю, и, следовательно, и без вогнутости на соответствующем участке наружного контура раковины. Типичный вид подрода — *Paracyclas elliptica* Hall, 1843.

Подрод *Phenacosyclas* объединяет виды, удовлетворяющие диагнозу рода *Phenacosyclas* Rosque (Rosque, 1950, стр. 312); раковины их имеют сигмовидные бороздки на внутренней поверхности створок, и вдавленность, идущую от макушки в сторону заднего края. Задний аддуктор у представителей этого подрода более узкий и более длинный, чем передний**. Типичный вид — *Phenacosyclas pohli* Rosque, 1950. Рассматривать *Phenacosyclas* как самостоятельный род, как это делает Роккю, нам не представляется возможным, поскольку его главная особенность — наличие сигмовидных бороздок — не является постоянным признаком и существует ряд постепенных переходов от экземпляров с четко развитыми бороздками на раковине к экземплярам, у которых они совсем не выражены. Эта гамма постепенных переходов хорошо отображена и в вышеупомянутой работе Роккю (там же, табл. XIII—XV). Существуют переходы и между *Paracyclas* (*Paracyclas*) и другими подродами.

Интересно отметить, что количество экземпляров *Paracyclas* (*Paracyclas*) измеряется сотнями, в то время как другие подроды всего лишь единицами.

Подрод *Semiparacyclas* B. Nalivkin subgen. nov.***

Типичный вид. *Paracyclas* (*Semiparacyclas*) *semilunaris* B. Nalivkin subgen. et sp. nov. Средний девон, эйфельский век. Новая Земля.

Диагноз. Люциниды с равностворчатой, неравносторонней, полукруглого очертания раковиной. Центральные широкие плоские макушки почти не выдаются над слабоизогнутым длинным замочным краем. Короткие передний и задний края вместе с длинным и слабовыпуклым нижним краем образуют кривую, близкую к полуовалу. От макушки к

* По мнению автора, своеобразное строение отпечатков аддукторов, замка и мантйной линии у палеозойских люцинид является достаточным обоснованием для выделения их в самостоятельное семейство — Paracyclidae fam. nov., однако это положение требует специального разбора.

** В своей более ранней работе (1960, стр. 103) автор настоящей статьи считал, что по аналогии с современными люцинидами более узкий и длинный отпечаток соответствует переднему аддуктору. Однако новый материал, поступивший за последние годы, заставил нас отказаться от подобной трактовки. Внутренняя связка, которая наблюдается у *Phenacosyclas*, учитывая их зарывающийся образ жизни, должна располагаться в задней части раковины и как раз в той, где отпечаток аддуктора является более узким и вытянутым.

*** Раковина нового подрода по очертанию соответствует половине раковины рода *Paracyclas* (semi — полу).

заднему краю протягивается вдавленность, образующая на наружном крае отчетливую вогнутость. Скульптура концентрическая. Задний аддуктор длинный и узкий, передний — значительно более широкий и короткий. Над простой мантийной линией, в нескольких миллиметрах от нее и параллельно ей, располагается ряд многочисленных мелких плоских углублений. Строение замка, предположительно, как у *Paracyclas*. Связка внутренняя, в плане ромбического очертания, зажата между передними концами внутренних нимф (рис. 22).

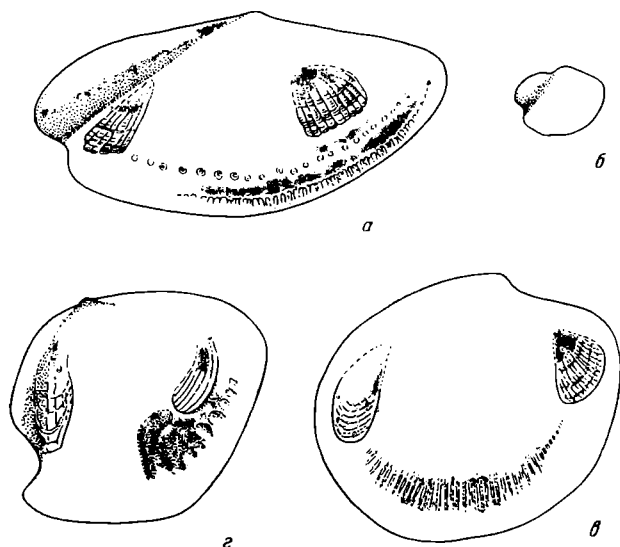


Рис. 22. Схематические изображения внутренних ядер правых створок раковин из разных подродов рода *Paracyclas* Hall

a — *Paracyclas* (*Semiparacyclas*), *б* — (*Paracyclas* (*Auriparacyclas*), *в* — *Paracyclas* (*Paracyclas*) и *г* — *Paracyclas* (*Phenacosicyclas*). Нат. Показан характер отпечатков аддукторов, мантийной линии и сигмоидальных знаков (у подрода *Phenacosicyclas*). По данным автора и Роккю

Обоснование выделения подрода. Отличительными признаками от подрода *Paracyclas* Hall служат главным образом своеобразное полуовальное очертание раковины и наличие многочисленных мелких ямок, располагающихся над мантийной линией и параллельно ей. От подрода *Phenacosicyclas* Roscoe новый подрод отличается очертанием раковины, отсутствием сигмоидных бороздок, покрывающих нижнюю часть внутренней поверхности створок фенакоцикласов и наличием вышеописанных ямок, располагающихся выше мантийной линии.

Время существования и географическое распространение. Эйфельский век среднедевонской эпохи. Новая Земля.

Paracyclas (*Semiparacyclas*) *semilunarie* B. Nalivkin sp. nov.*
Табл. 62, фиг. 3

Оригинал № 42/233. Горный музей, Ленинград.

Материал. Пять внутренних ядер (одно из них принадлежит раковине с сомкнутыми створками); из двух местонахождений.

Описание. Равностворчатая крупная раковина со створками по-

* Название вида обусловлено полученным очертанием его створок (*semi* — приставка полу-; *lunarie* — лунный).

луовального очертания. Центральные, широкие, слабовыпуклые макушки пригнуты к замочному краю. Замочный край слабовыпуклый, несколько более короткий, чем длина раковины. Задний край короткий и округленный, передний также округленный, но более короткий, нижний край длинный, правильно-выпуклый. Выпуклость створок равномерная, наибольшая — приурочивается к средней части раковины. От макушки к месту смыкания заднего и нижнего краев (ближе к первому) протягивается вдавленность, которая на заднем краю имеет вид четкой вогнутости.

Скульптура состоит из тонких, очень многочисленных густо расположенных концентрических рубчиков неодинаковой толщины, наиболее крупные достигают 0,2 мм, а мелкие менее 0,1 мм. Чередование крупных и мелких рубчиков не имеет закономерного характера. На поверхности внутреннего ядра концентрические знаки не отражаются в силу значительной массивности створок. В пределах вдавленности, идущей от макушки к заднему краю, концентрические знаки, изгибаясь в сторону макушки, образуют отчетливо выраженные уголки.

Нижняя часть обеих створок типичного экземпляра лишена раковины и представлена ядром, на котором хорошо различимы отпечатки аддукторов и некоторые другие внутренние детали. Отпечатки мускулов значительно отличаются друг от друга размерами и формой — передний короче и шире заднего. Места прикрепления аддукторов покрыты неравномерными радиальными и концентрическими знаками, последние параллельны наружному контуру и состоят из многочисленных тонких линий и редких более грубых знаков.

Вдоль нижнего края, приблизительно в 8 мм от него и параллельно ему, протягивается линия обособленных округленных мелких бугорков, число которых более 30. Каждый бугорок менее 1 мм в диаметре и состоит из плоского наружного кольца и более выпуклой центральной части. Цепочка бугорков начинается от нижней части заднего аддуктора и проходит под широким передним аддуктором в 4—5 мм от него. На сохранившихся полностью участках ядра, прилегающих к нижнему краю, хорошо заметна мантийная линия, протягивающаяся параллельно нижнему краю в 5—6 мм от него. От мантийной линии по направлению к нижнему краю протягивается серия многочисленных густо расположенных штрихов, вертикально ориентированных по отношению к мантийной линии.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота раковины 42, длина раковины 80, выпуклость обеих створок 18.

Обоснование выделения вида. Своеобразный внешний облик раковины и детали строения внутренней ее поверхности, отмеченные выше, ставят новый вид обособленно среди известных парациклов.

Время существования, географическое распространение и экология. Эйфельский век среднедевонской эпохи. Новая Земля. Зарывающаяся форма.

Геологическое значение. Новый вид, являясь типичным для нового подрода, важен для классификации парацикласов, обновляя и расширяя их объем. Находки его раковин определяют принадлежность включающих пород к эйфельскому ярусу.

Местонахождение. Новая Земля — 1 внутреннее ядро (В. П. Бондарев, 1954); почти черные, битуминозные известняки эйфельского яруса. Полуостров Кабаний — 4 внутренних ядра (С. В. Черкесова, 1961); темно-серые известняки эйфельского яруса.

Типичный вид. *Paracyclas (Auriparacyclas) auriculata* B. Nalivkin. Поздний девон, франкий век. Центральное девонское поле.

Диагноз. Люциниды с равностворчатой, неравносторонней, округленно-треугольного очертания раковиной. Слабовыдающиеся и нависающие над замочным краем макушки смещены к его заднему краю. Замочный край длинный, изогнутый; задний — округленный, ушкообразный, с отчетливой выпуклостью в месте смыкания с длинным и правильно выпуклым нижним краем; передний — короткий и более заостренный, чем задний. Скульптура концентрическая. От макушки к месту смыкания заднего и нижнего краев протягивается отчетливая вдавленность, образующая на заднем крае указанную выше вогнутость.

От подрода *Paracyclas* новый подрод отличается наличием на раковине вдавленности и на заднем крае вогнутости, а от подрода *Semiparacyclas* — округленно-треугольным очертанием раковины и отсутствием многочисленных мелких ямок, располагающихся параллельно мантийной линии. Описанный Роккю (Rocque, 1950, стр. 312) *Phenacocyclas* отличается главным образом наличием на внутренней стороне створок сигмоидных бороздок.

К этому подроду должны быть отнесены кроме типичного вида и такие формы, как *Paracyclas ohioensis* Hall (1885), *Paracyclas antiqua* Goldfuss (1895) и *Paracyclas volnevensis* B. Nalivkin (1960).

Paracyclas (Auriparacyclas) auriculata B. Nalivkin sp. nov.

Табл. 61, фиг. 12

Оригинал № 44/233. Горный музей, Ленинград.

Материал. Одно хорошей сохранности внутреннее ядро раковины.

Описание. Небольшая, равностворчатая и неравносторонняя раковина. Макушки слегка выдаются над изогнутым замочным краем и несколько смещены к его заднему концу. Неравносторонность раковины связана с различным строением передней и задней части раковины. Задняя часть значительно меньших размеров, чем передняя, отделена от средней части раковины отчетливым перегибом и обладает округленным очертанием; передняя часть раковины, более оттянутая и более заостренная, плавно переходит в среднюю часть. Нижний край округленный. Выпуклость раковины умеренная, наиболее выражена она в средней части раковины. Полное отсутствие на ядре мускульных отпечатков с несомненностью свидетельствует о том, что раковина была очень тонкой**. Опираясь на это заключение, можно подойти и к выяснению характера скульптуры — она очень тонкая и слабонамеченная. Данных о характере строения замка нет.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 15, длина 17, выпуклость обеих створок 8.

Обоснование выделения вида. Наиболее близок к *Paracyclas ohioensis* Hall (Hall, 1885, стр. 442, табл. 95, фиг. 24), описанному на материале из среднедевонских отложений США и отличается от него значительно более интенсивным развитием заднего ушка. От *Paracyclas volnevensis* B. Nalivkin (Наливкин, 1960, стр. 103, табл. 21, фиг. 4—5), остатки которого известны в отложениях эйфельского яруса Новой Земли, новый вид отличается менее крупными

* Название нового подрода и нового вида обусловлено ушкообразной формой задней части его раковины (auris — ухо).

** Между толщиной створки и глубиной мускульных отпечатков наблюдается прямая зависимость: чем массивнее створки, тем глубже вдавлены мускульные отпечатки, и наоборот.

размерами раковины, менее грубой концентрической скульптурой, менее прямым замочным краем и менее плоской раковиной. Следует также заметить, что по внешним признакам раковины новый вид близок к некоторым мелким формам, описанным Рокку (Rocque, 1950, табл. 15) как *Phenacoscyclus pohli* sp. nov.

Время существования, географическое распространение и экология. Поздний девон, франский век, ливенское время. Центральное девонское поле. Вид относится к двустворчатым моллюскам, неглубоко зарывающимся в мягкое известково-илистое дно.

Геологическое значение. Своеобразная характерная форма, пополняющая объем рода *Parascyclus* и являющаяся типичным видом нового подрода.

Местонахождение. Река Дон, дер. Дальшина (М. М. Толстухина, 1943). Светлые желтоватые известняки ливенских слоев франского яруса.

А. Е. ГЛАЗУНОВА

Новые раннемеловые факоиды
Поволжья

Род *Phacoides* Blainville, 1825

Phacoides pseudofoenicatus Glazunova sp. nov.*
Табл. 61, фиг. 11

Оригинал № 114/8196. ЦГМ. Ленинград.

Материал. 26 разрозненных и сомкнутых створок хорошей сохранности, из трех-местонахождений.

Описание. Очень маленькие равностворчатые раковины, достигающие высоты от 6 до 8,5 мм. Высота их почти равна длине, но раковины не производят впечатление округлых, так как верхние их части заметно скошены. Макушка так же, как и средняя линия, сдвинута ближе к заднему краю. Макушка толстая, ее кончик наклонен вперед. Макушечный угол 112—115°. Замочная линия перед макушкой короткая, слегка вогнутая. Со слабым перегибом она переходит в передний край. С таким же слабоугловатым перегибом передний край переходит в широкую дугу нижнего края. Задний край на всем своем протяжении плавно закруглен. Наибольшая выпуклость приурочена к верхней трети раковины. Передняя сторона по сравнению с задней несколько более вытянута. На задней стороне недалеко от заднего края отмечается едва заметный килеобразный перегиб, проходящий от макушки к нижнему краю, постепенно исчезающий и не отражающийся на скульптуре раковины. Луночка удлиненная, ясновыраженная. Щиток такой же длины, очень узкий.

Скульптура обеих створок одинаковая. Она состоит из концентрических, густых ребрышек, плоских и широких, слегка асимметричных; по направлению к переднему краю их дуга несколько более круто изгибается вверх, чем на заднем крае. Все ребра уже разделяющих их промежутков. Между главными ребрышками часто имеются тонкие промежуточные, не доходящие до краев створок, а расположенные только на средней части поверхности. По направлению к нижнему краю ребра сгущаются и грубеют. Промежутки между ними в этой части раковины имеют неодинаковую ширину. Часть ребер на поверхности створок более утолщена, чем другая, и эти утолщенные ребра расположены симметрично на обеих створках.

Зубной аппарат наблюдается полностью. От макушки отходят два зуба, из которых передний меньшей величины. Два боковых зуба развиты хорошо.

* Название обусловлено близостью вида к *Ph. foenicatus* Trautsch.

Передний мускульный отпечаток длинный и узкий, задний — округлый, крупный. Расположены они симметрично по обе стороны створки. Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 8,5, длина 8,5, толщина 5.

Об основании выделения вида. Описанный вид очень близок к «*Lucina*» *fornicata* Trautschold (Trautschold, 1865, стр. 15, табл. III, фиг. 7), но имеет иное очертание раковины, длинный прямоугольный замочный край, слабее развитую макушку и, по-видимому, более правильную ребристость. Кроме того, макушечный угол у вида, установленного Траутшольдом, 106°.

От неокомской *Phacoides dupinianus* Orbigny (Orbigny, 1843—1847, стр. 117, табл. 281, фиг. 6—8) новый вид отличается менее удлинненной раковиной, более грубой скульптурой и менее вытянутой передней частью.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, поздний готерив и баррем. Русская платформа.

Геологическое значение. Новый вид расширяет палеонтологическую характеристику вмещающих отложений и может служить основанием для отнесения их к нижнему мелу.

Местонахождение. Ульяновское Поволжье: Ульяновская гора — верхний готерив (зона *Simbirskites decheni*)*; у с. Ишеевки и у г. Сенгиля — баррем (зона *Oxyleuthis jasykovi*). Конкреции в черных глинах и песках (А. Е. Глазунова, К. А. Кабанов, 1957).

Phacoides borealis Glasunova sp. nov.**
Табл. 62, фиг. 1, 2

Оригиналы № 11/8196, 116/8196. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Три раковины очень хорошей сохранности, из которых одна полная с сомкнутыми створками; из трех местонахождений.

Описание. Раковины равностворчатые, достигают высоты от 11 до 13,2 мм, почти округлого очертания, с некоторым преобладанием длины над высотой. Передний край очерчен в виде правильной округленной дуги. Задний край заметно усеченный, длинный. Замочный край короткий, по обе стороны макушки имеет небольшие углубления, переднее из них на некоторых раковинах чуть заметно более глубокое. Макушки створок соприкасаются, прямые, и почти не имеют загиба вперед. На задней стороне недалеко от края имеется слабо заметный килеобразный перегиб, исчезающий по направлению к нижнему краю. Наибольшая толщина раковины находится в средней части, с более заметным спадом по направлению к нижнему краю, чем к макушке.

Поверхность раковины покрыта очень густыми и многочисленными тонкими, правильными струйками, временами очень уплотненными. У нижнего края наблюдается по три концентрических складки. На поверхности, начиная от макушки до этих складок, через правильные прожеутки, проходят струйки более грубые, чем остальные. Их число доходит обычно до трех на каждой створке. Четкость скульптуры увеличивается от макушки к нижнему краю. Луночка и щиток плохо различаются, но все же видно, что они узкие и длинные.

Развиты два кардинальных зуба, из которых передний меньше заднего. Боковые зубы довольно крупные. Передний мускульный отпечаток длинный и узкий, задний — овальный, крупный.

* См. примечание к стр. 190.

** По местонахождению остатков вида в boreальной провинции мелового периода.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 13,2, длина 15,0, толщина 7,2.

Обоснование выделения вида. Среди неокомских факоидов различаются три группы видов (Gillet, 1924). Одна из них характеризуется почти равносторонней раковиной с неправильными низкими, частыми концентрическими ребрами, другая — большей частью неравносторонней и удлинённой раковиной с правильными концентрическими низкими ребрами. Наконец, третья группа форм отличается выпуклыми или плоскими раковинами с хорошо обрисованным плоским или вогнутым щитком.

Описанные два новых вида принадлежат двум первым группам. *Phacoides borealis* sp. nov. относится ко второй из них и отличается от вышеописанного *Ph. pseudofoenicatus* sp. nov. вытянутой в длину раковиной, усечённостью заднего края, средним расположением макушки, большим макушечным углом и более правильной ребристостью.

В отличие от близкой «*Lucina*» *downesi* Woods (Woods, 1904—1913, стр. 155, табл. XXIV, фиг. 15 а—с) рассматриваемый вид характеризуется более развитой макушкой и иным характером скульптуры (отсутствием многочисленных тонких струек между главными ребрами).

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, баррем. Русская платформа.

Геологическое значение. Приуроченность остатков описанного вида к барремским отложениям (А. Е. Глазунова, 1959—1962), прослеживающимся на большие расстояния, делает его интересным в стратиграфическом отношении.

Местонахождение. Ульяновское Поволжье: Ульяновская гора, у с. Ишеевка и у г. Сенгиля. Темно-серые глины; баррем, зона *Oxyteuthis jasykovi*. (А. Е. Глазунова, К. А. Кабанов, 1957).

СЕМЕЙСТВО TANCREDIIDAE LYCETT, 1850

Род *Tancredia* Lycett, 1850

В. И. БОДЫЛЕВСКИЙ

Новая позднеюрская танкредия
Таймыра

Tancredia sytschevi Bodylevsky sp. nov. *

Табл. 61, фиг. 13, 14

Оригиналы № 29 и 30/234. Горный музей, Ленинград.

Материал. Четыре полных внутренних ядра с остатками раковинного слоя; из одного местонахождения.

Описание. Раковина, вытянутая в длину, с макушками, слабо-сдвинутыми вперед. Задний край спрямленный, передний — плавно округленный; мускульные отпечатки рельефные, приближенные к спинному краю, передний и задний отпечатки почти одинаковые. Мантийная линия хорошо выраженная, книзу от заднего мускульного отпечатка круто изогнутая: задний участок линии образует с нижним почти прямой угол. На ядрах наблюдается пологое валикообразное поднятие, идущее от макушки к нижнему краю (но не достигающее мантийной линии) и слабоизогнутое выпуклостью вперед. Поверхность раковины покрыта тонкими концентрическими линиями нарастания.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 43, высота 27, толщина ** 10, расстояние макушки от переднего края 18.

Обоснование выделения вида. От наиболее близкого

* В честь геолога В. Я. Сычева.

** Несколько меньше действительной, так как раковина смята.

вида -- *Tancredia jarneri* Ravn (Ravn, табл. XXV, фиг. 3), описанного по материалам из оксфорда — кимериджа Восточной Гренландии, рассматриваемый вид отличается более сдвинутой к переднему краю макушкой, большим углом между задним отрезком мантийной линии и ее нижней частью, присутствием на внутренних ядрах отходящего от макушки валика. Последним признаком, а также общими очертаниями раковины и резкостью мантийной линии описываемый вид сходен с португальским *Eodonax dukei* (Morg. et Luc.) в изображении Кокса (Cox, 1929, табл. XIV, фиг. 1—2). Однако для *Eodonax* характерно присутствие синуса мантийной линии.

Время существования и географическое пространство. Конец средневожского века. Центральная часть Северной Сибири.

Геологическое значение. Остатки представителей описанного вида характерны для верхней части среднего вожского подъяруса (зона *Virgatites virgatus* или *Epirvgatites nikitini*).

Местонахождение. Таймыр, р. Ленинградская (В. Я. Сычев, 1948). Песчаники, по-видимому, верхней части среднего вожского подъяруса.

НАДСЕМЕЙСТВО VENERACEA

СЕМЕЙСТВО VENERIDAE LEACH, 1819

Д. Д. БУЗУРКОВ, Л. П. КАХАНОВА
и С. Х. УРМАНОВА

Новые раннемеловой и эоценовые
представители венерид
Средней Азии

Род *Pitar* Römer, 1857

Pitar aruktauensis Busurukov sp. nov.*

Табл. 62, фиг. 4

Оригинал № 11/270. Музей кафедры исторической геологии ЛГУ, Ленинград.

Материал. Пять внешних ядер двустворчатых раковин; из трех местонахождений.

Описание. Раковина средних размеров (46,4 мм в длину) овально-удлиненного очертания, равностворчатая, резко неравносторонняя. Передняя ветвь замочного края короткая, слабовыпуклая, постепенно переходящая в суженный передний край. Передняя часть раковины укороченная. Переход переднего края в нижний постепенный. Нижний край удлиненный, умеренно выпуклый, плавно переходящий в расширенный и округлый задний край. Задняя ветвь замочного края в 3 раза превышает длину передней ветви. Она слабовыпуклая. Щиток удлиненный, суженный и глубокий. Луночка отчетливая, эллипсоидальная. Макушка, значительно сдвинутая к передней части, выдающаяся, приостренная, не наклоненная к замочному краю. Выпуклость слабая. Наибольшая выпуклость расположена в передней трети створок, ближе к замочному краю. Она постепенно спадает к переднему, нижнему и заднему краям и несколько круче к ветвям замочного края. Поверхность створок с тонкими линиями нарастания, более резко выступающими в нижней части створок и вблизи задней ветви замочного края.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 35,7, длина 46,4.

Обоснование выделения вида. Наиболее близким к описываемому виду является *Pitar longior* Boussac (Boussac, 1911, стр. 221, табл. XIV, фиг. 5). Однако *P. aruktauensis* sp. nov. отличается

* По нахождению остатков его представителей в хребте Арук-тау.

от него меньшей величиной и меньшей выпуклостью раковины, ее суженной передней частью, большей наклонностью передней ветви замочного края и сильно выдающейся приостренной макушкой.

Время существования и географическое распространение. Поздний эоцен. Средняя Азия.

Геологическое значение. Остатки представителей описанного нового вида приурочены к нижней части ханабадских слоев таджикской депрессии, чем и обусловлено стратиграфическое значение вида.

Местонахождение. Таджикская депрессия: хребты Арук-тау, Ак-тау, Терекли-тау. Глинистые отложения ханабадских слоев верхнего эоцена (Д. Д. Бузуруков, 1960).

Pitar suberycinoides gandzhinensis Бузуруков subsp. nov.*
Табл. 62, фиг. 7

Оригинал № 12/270. Музей кафедры исторической геологии ЛГУ, Ленинград.

Материал. Одно ядро полной раковины, четыре ядра правых и три ядра левых створок хорошей сохранности; из трех местонахождений.

Описание. Раковины, судя по ядрам, были средних размеров (23—43 мм в длину) удлинненно-овального очертания. Передняя ветвь замочного края очень слабовыпуклая и под сглаженным углом переходит в передний приостренный край. Передний край плавно переходит в сильно вытянутый и умеренно выпуклый нижний край. Переход нижнего края в задний постепенный. Задний край несколько шире переднего. Переход его в заднюю ветвь замочного края плавный. Последняя слабовыпуклая, в $2\frac{1}{2}$ раза длиннее передней ветви. Макушка расположена на $\frac{1}{4}$ длины створки от переднего края. Она приостренная и сильно загнута к замочному краю. Створки умеренно выпуклые, с наибольшей выпуклостью в центральной их части. Выпуклость равномерно спадает к нижнему и заднему краям и более круто — к переднему краю и к ветвям кардинального. Внешняя поверхность гладкая, имеет лишь четкие, тесно расположенные линии нарастания, которые в примакущечной части слегка сглаживаются.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 19,5, длина 37,8.

Обоснование выделения подвида. Описанный *Pitar* по общему облику раковины сходен с *Pitar suberycinoides* Deshayes (Deshayes, 1824, стр. 129, табл. XXII, фиг. 8, 9). Выделение нового подвида обусловлено меньшей величиной, большей удлинненностью и более гладкой внешней поверхностью раковин его представителей.

Время существования и географическое распространение. Поздний эоцен. Средняя Азия.

Геологическое значение. Остатки представителей описанного подвида характерны для ханабадских слоев Таджикской депрессии.

Местонахождение. Хребты Арук-тау (западный и восточный склоны) и Ак-тау (близ района Микоянабада). Глинистые отложения ханабадских слоев верхнего эоцена (Д. Д. Бузуруков, 1959—1960).

Pitar liverovskae Кашанова sp. nov.**
Табл. 62, фиг. 5, 6

1953. *Meretrix* aff. *sulcataria* Ливеровская. Условия осадконакопления в палеогене Ферганы, табл. II, фиг. 9—13.

1953. *Meretrix* aff. *sulcataria* Варенцова-Мануйленко. Пелещиподы палеогена Ферганы и Таджикской депрессии, стр. 308, табл. II, фиг. 1, 2.

*По местонахождению его остатков близ кишлака Ганджиша.

** В память палеонтолога Е. В. Ливеровской.

Оригиналы № 198—199/252. Музей исторической геологии ЛГУ, Ленинград.

Материал. 40 наружных ядер створок и несколько их обломков; из шести местонахождений.

Описание. Створки небольшой величины, округлого очертания, с небольшим превышением длины над высотой, неравносторонние, умеренно выпуклые. Задний край и задняя ветвь замочного края образуют одну, умеренно выпуклую линию, круто спускающуюся от макушки вниз, где она плавно соединяется с нижним, слабовыпуклым краем. Последний в свою очередь постепенно переходит в более выпуклый и более короткий передний край. Выпуклость створок небольшая; наибольшая в верхней примакушечной части, откуда она равномерно спадает во все стороны, за исключением замочного края, по направлению к которому выпуклость спадает круче. Макушки маленькие, едва выступающие над замочным краем, расположенные в передней части раковины. Поверхность ядер покрыта неправильными, резко выраженными, сравнительно невысокими сближенными концентрическими ребрами и тонкими линиями нарастания. Ширина ребер непостоянна: тонкие ребра чередуются с более утолщенными.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 20, длина 21.

Обоснование выделения вида. По характеру скульптуры раковин описываемый вид обнаруживает сходство с парижским эоценовым видом *Pitar (Pitaria) sulcataria* Desh. (Cossmann, Pissarro, 1904—1913, т. I, табл. X, фиг. 50-6), отличаясь от него более округлой формой раковины, меньшей ее величиной, несколько более выпуклой задней ветвью замочного края, более круто наклоненной к нижнему краю. При сравнении с первоначальным изображением *P. sulcataria* (Deshayes, 1824, т. I, стр. 133, табл. XX, фиг. 14—15) приведенные различия выступают более отчетливо. От раковин ферганских экземпляров *P. aff. sulcataria* Desh., изображенных Ливеровской и Варенцовой-Мануйленко, раковины представителей рассматриваемого вида ничем существенно не отличаются.

Время существования и географическое распространение. Среднеэоценовое время. Средняя Азия.

Геологическое значение. Остатки представителей данного вида характерны для алайских, туркестанских и риштанских слоев.

Местонахождение. Гиссарский хребет (перевал Хазар-Хана) и южные его предгорья (кишлак Лиджак); Таджикская депрессия (кишлак Санг-Туда); юго-западный Дарваз (кишлак Иол). Белые доломиты и доломитизированные известняки (иногда серые песчаники) нижней и средней частей алайских слоев; средний эоцен (Л. П. Каханова, 1953—1957). Ферганская депрессия (кишлак Исфара, сай Варзык). Ракушняки туркестанских и риштанских слоев; средний и верхний эоцен (Л. В. Миронова, 1960), Кызылкумы: Мын-Булакская котловина (колодец Кулатай), Кара-Кудукская котловина (колодец Культабак). Серые ракушняки среднего эоцена (Л. П. Каханова, 1962).

Pitar tessieri K a c h a n o v a sp. nov.*

Табл. 62, фиг. 8—10

1952. *Venus* sp. ind. aff. *matheroni* Tessier. Contribution à la Stratigraphie et à la Paléontologie de la partie du Senegal, т. 2, стр. 349, табл. XXVIII, фиг. 13—15.

Оригиналы № 302—304/252. Музей кафедры исторической геологии ЛГУ, Ленинград.

Материал. 20 внутренних ядер полных раковин и одно ядро левой створки, из четырех местонахождений.

Описание. Раковины средних размеров, неправильно треуголь-

* В честь палеонтолога Тессье (см. синонимнику).

ного очертания, с высотой, равной длине, умеренно выпуклые, неравно-сторонние. Задняя ветвь замочного края слабовыпуклая, длинная, круто наклоненная. Она незаметно сливается с задним, косо усеченным, слабовыпуклым, почти прямолинейным краем. Переход заднего края в нижний отчетливый, более или менее угловатый. Нижний край длинный, слабо изогнутый, в передней части приподнятый, плавно сливающийся с передним, сильновыпуклым краем. Передняя ветвь замочного края короткая, примерно в 2 раза короче задней, отчетливо вогнутая, постепенно переходящая в передний край.

Створки умеренно выпуклые. Максимальная выпуклость находится в верхней половине створок, откуда она довольно равномерно уменьшается к переднему и нижнему краям и более резко — к замочному и заднему. Макушки маленькие, приостренные, наклоненные вперед и к замочному краю, располагающиеся в передней трети раковины. Луночка маленькая, овально-сердцевидная. Щиток узкий, копьевидный. Мантийный синус глубокий в виде узкой закругленной лопасти, направленной вершиной к передней ветви замочного края.

Поверхность раковины, насколько можно судить по одному из имеющихся ядер, была покрыта равномерно утолщенными сближенными следами нарастания.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 33, длина 33.

Обоснование выделения вида. Имеющиеся ядра раковин обнаруживают чрезвычайно близкое сходство с экземплярами *Pitar* aff. *matheroni* Соq., изображенными Тесье (см. синонимнику). При их сравнении не удается подметить сколько-нибудь существенных различий, если не считать, что задняя ветвь замочного края у некоторых таджикских экземпляров наклонена по отношению к нижнему краю более круто.

От *Pitar matheroni* Соq. (Соquand, 1862, стр. 270, табл. XXX, фиг. 13, 14), к которому Тесье считал близкой описанную им форму, рассматриваемый новый вид отличается довольно значительно неправильно треугольной формой раковины, маленькими смещенными вперед макушками, не заостренным задним концом раковины.

Время существования и географическое распространение. Ранне-среднеэоценовое время. Африка (Сенегал) и Средняя Азия.

Геологическое значение. Ядра раковин нового вида встречаются в сузакских слоях и в нижней части алайских слоев Таджикской депрессии и Гиссарского хребта, чем и определяется их стратиграфическое значение.

Местонахождение. Таджикская депрессия: хребты Устым-Тау, Вахшский (кишлак Шмангуль), кишлак Санг-Туда; южные склоны Гиссарского хребта (кишлак Зидды). Серые глины сузакских слоев и серые мергели основания алайских слоев; нижний эоцен и начало среднего эоцена (Л. П. Каханова, 1953—1957).

Род *Ptychomya* Agassiz, 1842

Ptychomya mordvilkoae Урманова sp. nov. *

Табл. 63, фиг. 6

Оригинал № 51/8242. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Три раковины хорошей сохранности, из одного местонахождения.

Описание. Раковина слабовыпуклая (0,34—0,26), сильно неравно-сторонняя, вытянутая в длину, с короткой округлой передней частью, прямая снизу, сзади суженная, косоусеченная, угловато-округлая. Ма-

* В честь Т. А. Мордвилюко.

кушка маленькая, не выдающаяся, приближенная к переднему краю. Нижняя часть створки отделена от задней тупым килем, протягивающимся от макушки к задне-нижнему краю.

Поверхность раковины покрыта многочисленными тонкими, округлыми в сечении ребрами, диварикатно расходящимися от линии излома, проходящей от макушки к передне-нижнему краю и вогнутой в сторону переднего края. Линия излома ребер расположена от переднего края на расстоянии почти $\frac{1}{5}$ длины раковины.

Передние и задние ребра (в количестве 29) сходятся под прямым углом, обращенным в сторону макушек. Передние ребра дугообразно изогнуты в сторону переднего края, задние — прямые, у нижнего края слегка изогнутые, постепенно расширяющиеся к задне-нижнему краю. Промежутки между ребрами узкие, глубокие. Брюшная часть створки отделяется от ареи серией (до 5) вложенных друг в друга, елочкообразно срастающихся внизу парных ребер.

Узкая арея и узкий щиток отмечены особой скульптурой; на арее имеется до 5 грубых радиальных ребер, берущих начало у макушки, на щитке около 18 поперечных, коротких, крючкообразных ребер, направленных нижними концами под углом к радиальным ребрам. Тонкие концентрические линии роста обуславливают бугорчатость ребер. Внутренние края раковины сильно зазубрены.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 70,8, высота 36,2, толщина 24,1.

Обоснование выделения вида. Рассматриваемая *Ptychomya* довольно резко отличается от известных меловых видов этого рода. От близкой *Ptychomya elongata* Anthula (Anthula, 1899, стр. 86, табл. IV, фиг. 2) она отличается более выпуклой и более высокой раковиной, а также отсутствием вогнутости в задней половине нижнего края. От родственного вида *Ptychomya robinaldina* Ogbigny (Ogbigny, 1843, стр. 75, табл. 264, фиг. 10—13) она отличается более выпуклой раковиной, многочисленными ребрами, более отчетливым килем.

От *Ptychomya nikchitchi* Morgv. (Мордвилко, 1949, стр. 141, табл. XXIX, фиг. 7) описываемый вид отличается удлиненной раковиной, менее косо направленной линией излома ребер и более отчетливым килем.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, поздний апт. Средняя Азия.

Геологическое значение. Раковины нового вида приурочены к слоям с *Acanthohoplites* ex gr. *uhligi* Anthula и *Diadochoceras* верхнеаптского подъяруса.

Остатки представителей *Ptychomya* встречаются редко, но имеют выдержанное стратиграфическое положение, и каждый новый вид важен для пополнения характеристики рода.

Местонахождение. Туркмения, горный Бадхыз, Герирудская антиклиналь, правый берег р. Теджен. Нижний мел, глины верхнего апта (С. Х. Урманова, 1959).

НАДСЕМЕЙСТВО SAXICAVACEA

СЕМЕЙСТВО SAXICAVIDAE SWAINSON, 1835

Род *Panope* Menard, 1807

А. Ф. ЕФИМОВА

Новая норрийская *Panope*
Северо-Востока Азии

Panope pleuromyaeformis Efimova sp. nov.*
Табл. 63, фиг. 14

Оригинал № 12/8264. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Одно внешнее ядро правой створки и обломок ядра другой створки; из одного местонахождения.

Описание. Правая створка раковины больших размеров (в длину не менее 70 мм, в высоту 36 мм), удлинненно-овальных очертаний, умеренно выпуклая, сзади и спереди, вероятно, зияющая. Макушка довольно широкая, расположенная немного ближе к переднему краю, и явно повернутая назад. Передняя половина створки несколько шире задней. Передний край округленный и по широкой дуге соединяется с прямым нижним краем. Задняя часть створки с параллельными верхним и нижним краями. Очертание заднего края не сохранилось, но, судя по знакам нарастания, он округленный и с замочным краем сходится под тупым углом. Поверхность ядра несет слабые параллельные между собой и очертанию раковины концентрические складочки.

Обоснование выделения вида. Остатки *Panope* в триасовых отложениях встречаются очень редко и с известными по литературе западно-европейскими видами описываемая *Panope* не имеет сходства.

Время существования и географическое распространение. Норрийский век. Северо-Восток Азии.

Геологическое значение. Остатки нового вида встречены вместе с раковинами норрийской *Monotis ochotica* (Keus.). Эта *Panope* интересна как первый представитель рода, обнаруженный в триасе СССР.

Местонахождение. Левый приток р. Анадыря, р. Мал. Кутинская. Туфопесчаники норрийского яруса (Г. П. Терехова, 1958).

Род *Cyrtodaria* Daudin, 1799

Д. Д. БУЗУРУКОВ

Новая позднэоценовая
циртодария Средней Азии

Cyrtodaria korobkovi Busurukov sp. nov.**
Табл. 63, фиг. 4, 5

Оригинал № 10/270. Музей кафедры исторической геологии ЛГУ, Ленинград.

Материал. Пять внешних ядер левых створок и шесть ядер полных раковин, причем последние находятся в развернутом виде, соприкасаясь только макушками створок; сохранность различна; из двух местонахождений.

Описание. Раковины небольшой для данного рода величины (до 40,6 мм в длину), от удлинненно-овального до овально-треугольного (клиновидного) очертания, равностворчатые и резко неравносторонние.

* По внешнему сходству раковины с *Pleuromya*.

** В честь палеонтолога проф. И. А. Коробкова.

Передняя часть створок сильно суженная. Передняя ветвь замочного края прямая, очень слабовыпуклая, переход ее в передний край постепенный. Передний край короткий, примерно в 2 раза короче заднего, сильновыпуклый. Переход его в нижний край плавный. Нижний край удлиненный, почти прямолинейный, в средней части слабоогнутый. Переход его в задний выпуклый край постепенный. Задняя ветвь кардинального края короткая, слабовыпуклая. Макушка необособленная, заметно смещенная к заднему краю. Соотношение ветвей замочного края близко к $\frac{1}{3}$. Створки выпуклы. Рельеф выпуклости простой. Внешняя поверхность несет тончайшие складкообразные линии нарастания, неравномерно удаленные друг от друга. На отдельных участках наблюдается тонкая косая штриховка.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 15, длина 40.6.

Обоснование выделения вида. Устанавливаемый вид по особенностям очертания раковины близок к олигоценовой *Cyrtodaria angusta parva* Spreyer в изображении Глибера (Glibert, 1957, стр. 45, табл. 10, фиг. 7), но имеется ряд отличительных признаков, не позволяющих объединить их. Раковина описанного вида более клиновидная и более узкая, передняя ее часть более суженная, макушка менее удалена от переднего края, задний край более округлый, с плавными переходами в прилегающие края. У *C. angusta parva* задний и нижний края соединяются под тупым углом.

Рассматриваемый вид имеет некоторое сходство с *Cyrtodaria transcaspica* Когобков et Мигонова (Ильина, 1955, стр. 35, табл. XI, фиг. 6, 7, 9), от которой легко отличается клиновидной передней частью створок и меньшими размерами. *Cyrtodaria transcaspica* имеет цилиндрическую форму.

Время существования и географическое распространение. Поздний эоцен. Средняя Азия.

Геологическое значение. Остатки *Cyrtodaria korbokovi* sp. nov. довольно часто встречаются в ханабадских слоях Таджикской депрессии, поэтому вид может считаться местной руководящей формой.

Местонахождение. Таджикская депрессия: хребты Ак-тау (район Микоянобада), Арук-тау (кишлак Ганджина). Глинистые отложения ханабадских слоев верхнего эоцена (Д. Д. Бузуруков, 1959—1960).

ОТРЯД DESMODONTA

В. Ф. КУЛИКОВА, Л. В. КУШНАРЬ,
Е. М. ЛЮТКЕВИЧ и О. В. ЛОБАНОВА

Новые виды палеозойских
связочно-зубых двустворок
некоторых районов СССР

НАДСЕМЕЙСТВО SOLEMYACEA

СЕМЕЙСТВО GRAMMYSIIDAE FISCHER, 1887

Род *Leptodomella* Khalil, 1948

Leptodomella (?) *abrupta* Kulikova, sp. nov.*

Табл. 60, фиг. 13, 14

Оригинал 55/2900. Геологический музей им. А. П. Карпинского АН СССР, Ленинград.

Материал. Внутренние ядра двух неполных правых створок, из двух местонахождений.

Описание. Раковина, судя по имеющимся створкам, средней

* По очертанию раковины, с короткой обрывистой передней частью (*abrupta* — оторванная).

величины, удлиненная, умеренно выпуклая. Замочный край длинный, прямой, лишь позади макушек слегка выгнут книзу. Передний конец створки короткий, составляющий $\frac{1}{5}$ часть всей длины раковины; сразу от макушки он косо срезан по линии крутопадающей вперед и вниз. В верхней части створки, от макушки к ее заднему концу тянется килеобразный перегиб, выше которого расположена меньшая, уплощенная, слегка вогнутая часть створки, сужающаяся к макушке. Она наклонена к перегибу под небольшим углом и ограничена со стороны замочного края вытянутым вдоль него округлым валиком. Перед валиком расположена мелкая, широкая связочная бороздка. Она продолжается вдоль всего замочного края, выполаживаясь к его задней части. Большая выпуклая часть створки круто падает вниз от перегиба и осложнена мелким понижением, которое, постепенно расширяясь, тянется наискось от вершины макушки к нижнему краю. Макушка большая, высокая, умеренно выпуклая, треугольной формы. Она слегка повернута вперед, значительно выдается за замочный край и нависает над ним. Перед макушкой имеется хорошо отграниченная лунула. Скульптура ядра предкилевого поля состоит из неравномерно расположенных концентрических ребер или морщин, одни из которых более узкие, вздутые, широко расставленные, другие уплощенные, с узкими межреберными промежутками. Некоторые ребра раздваиваются. На закилевом поле наблюдаются неравномерно расположенные тонкие радиальные ребрышки.

Обоснование выделения вида. От наиболее близкого вида *Leptodomella sibirica* Khalif. (Халфин, 1948, стр. 369, табл. XXXVI, фиг. 50) описываемый вид отличается узким закилевым полем, более пологой дугой килеобразного перегиба, наличием сильнее выраженной умбо-вентральной вдавленности и скульптурой: концентрическими морщинами на предкилевой части створки и радиальными ребрами на закилевой. Однако как *Leptodomella (?) abrupta* sp. nov., так и *Leptodomella sibirica* Khalifin обладают некоторыми чертами строения раковины, которые отличают их от всех остальных видов рода *Leptodomella* и приближают к роду *Cimitaria* Hall. Более точному установлению их родовой принадлежности препятствует недостаточное количество материала, в связи с чем рассматриваемый вид условно отнесен к роду *Leptodomella*.

Время существования и географическое распространение. Средний девон. Кузбасс.

Геологическое значение. Остатки этого своеобразного легко определяемого вида приурочены к салаиркинским слоям и дополняют их палеонтологическую характеристику.

Местонахождение. Район г. Гурьевска. Известняки над Старогурьевским карьером и песчаники Нового карьера, в 400 м к северо-востоку от ж.-д. моста через р. Мал. Салаирку. Средний девон, салаиркинские слои (В. Ф. Куликова, 1956).

Род *Edmondia* Koninck, 1843

Edmondia ferganica Kuschnar sp. nov.*

Табл. 63, фиг. 12, 13

Оригиналы № 6—7/273. Музей кафедры исторической геологии ЛГУ, Ленинград.

Материал. Две левых створки с довольно сильно разрушенным раковиным веществом и одно ядро правой створки удовлетворительной сохранности; из двух местонахождений.

Описание. Раковины толстостенные крупные (до 42 мм в длину), высокие, с отношением длины к высоте, равным 1,04—1,10, тре-

* По нахождению остатков его представителей в Южной Фергане.

угольно-округленного очертания, толстостенные, неравносторонние, с коротким широким передним концом и в 2—3 раза более длинным, тоже широким задним. Замочный край недлинный, выпуклый. Передняя ветвь замочного края короткая, довольно круто наклоненная вниз, плавно переходящая в достаточно длинный, правильно-округленный передний край, радиус кривизны которого составляет приблизительно $\frac{1}{2}$ высоты раковины. Передний край в свою очередь также плавно переходит в слабовыпуклый нижний край. Задняя ветвь замочного края длиннее передней, сравнительно слабонаклоненная вниз, тоже плавно переходящая в выпуклый задний край, который по длине немного превосходит передний. Переход заднего края в нижний плавный, по дуге с радиусом, равным примерно $\frac{1}{4}$ высоты створки. Выпуклость створки очень умеренная. Наибольшая выпуклость располагается в верхней половине раковины, приблизительно в средней части примакушечной области, откуда она очень постепенно убывает по направлению к нижнему краю и более круто — к переднему и заднему.

Макушки очень маленькие, плохо обособленные, слегка повернутые вперед, расположенные на расстоянии $\frac{1}{3}$ длины раковины, считая от переднего конца.

Наружная поверхность гладкая, с очень тонкими и частыми линиями нарастания.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 42, высота 40.

Обоснование выделения вида. По общему облику раковины *Edmondia ferganica* sp. nov. напоминает *Edmondia lidiae* Tschern., остатки которой известны из нижнего карбона Подмосковного бассейна (Б. И. Чернышев, 1950, стр. 51—52, табл. II, фиг. 8—9), но отличается от нее более высокой раковиной, более коротким передним ее концом и соответственно более приближенными к переднему краю макушками, а также более выпуклым нижним краем. С другими видами этого рода *Edmondia ferganica* sp. nov. имеет мало общего.

Время существования и географическое распространение. Средний карбон. Южная Фергана.

Геологическое значение. Остатки *Edmondia ferganica* sp. nov. могут служить для установления среднекаменноугольного возраста вмещающих пород в Южной Ферганае. До сих пор двустворчатые моллюски этого возраста из Южной Ферганы почти не были известны.

Местонахождение. Южная Фергана, окрестности города Кызыл-Кия (в двух изолированных обнажениях). Известковистые песчаники верхней части разреза среднекаменноугольных отложений (Л. В. Кушнар, 1956).

СЕМЕЙСТВО SOLEMYIDAE GRAY, 1840

Род *Clinopistha* Meek et Worthen, 1870 (*Dysactella*
Hall et Whitefield, 1872)

Clinopistha excentrica Lutkevich et Lobanova sp. nov.*
Табл. 63, фиг. 7, 8

Оригиналы № 3 и 4/8250. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Два ядра правых створок и одно ядро левой с частично сохранившимся поверхностным слоем раковины; из одного местонахождения.

Описание. Раковина неправильно эллипсоидальной формы, сильно скошенная в задней части. Наибольшая выпуклость идет от примакушечной части створок вдоль кия вниз, откуда она плавно сни-

* По скошенной форме раковины (*excentrica* — эксцентричная).

жается к нижнему и переднему краям. От макушек по направлению к заднему концу створок проходит киль, ясно заметный лишь в верхней половине створок, а ниже сливающийся с их поверхностью.

Замочный край прямой, плавно сочленяющийся под небольшим тупым углом, близким к прямому, с округлым, очерченным дугой небольшого радиуса передним краем. С задним краем он соединяется также плавно, под большим тупым углом, чем с передним. Задний край более пологоокруглый, чем передний, и вдвое превышает его по длине. Оба эти края под скругленными, но приближающимися к прямым углами, сливаются с нижним краем. Последний слабовыпуклый, косо направлен вниз и назад и приблизительно в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее замочного края. Примакушечная часть створки приподнята и отделена килем и луночкой.

Макушки небольшие, клювовидные, нависающие над замочным краем, расположенные над его передней третью.

Скульптура состоит из концентрических ребрышек и бороздок между ними, которые по своей конфигурации повторяют очертания створок. На имеющемся материале можно наблюдать неравномерную ширину бороздок-вдавленностей между концентрическими ребрышками. Еще более это подчеркивается присутствием на раковине трех глубоких пережимов концентрического очертания, характеризующих крупные стадии роста раковины. Резкие радиальные трещинки, присутствующие на внутреннем ядре и видимые на фотографии, являются следами усыхания осадка, выполнявшего раковину.

Отпечатки аддукторов не видны по условиям сохранности.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 18, высота 13, длина замочного края 10,5, толщина одной створки (выпуклость) 4.

Обоснование выделения вида. По общему очертанию створок и положению макушки представители нового вида рода *Clinopistha* напоминают до некоторой степени представителей *Clinopistha radiata* Hall (Hall, 1858, стр. 716, табл. 26, фиг. 3), описанных по материалам из верхнекарбонных и нижнепермских отложений Донбасса. Отличия заключаются в том, что раковины *Clinopistha excentrica* sp. nov. скошены, приподняты в примакушечной области и обладают в верхней части створок радиальным килем; радиальные струйки, характерные для представителей *Clinopistha radiata* Hall, отсутствуют.

Время существования и географическое распространение и экология. Раннепермская эпоха, артинский век. Печорский бассейн. Обитали в морских водоемах нормальной солености в пределах литоральной и батинальной зон.

Геологическое значение. Этот вид расширяет представление о видовом составе двустворчатых моллюсков раннепермской эпохи.

Местонахождение. Бассейн р. Печоры, р. Кожим, нижнее течение. Нижняя пермь, артинский ярус; алевролиты (В. П. Горский, 1960).

НАДСЕМЕЙСТВО МУАСЕА

СЕМЕЙСТВО MYIDAE FLEMING, 1828

Род *Sphenia* Turton, 1822

Sphenia daganensis Kachanova sp. nov.*
Табл. 63, фиг. 9—11

Оригиналы № 452, 454 и 456/252. Музей кафедры исторической геологии ЛГУ, Ленинград.

Материал. 30 внутренних ядер преимущественно левых створок, из четырех местонахождений.

Описание. Раковины данного рода очень крупные, удлинённые, дугообразно- и несколько спирально-изогнутые, резко неравностворчатые и неравносторонние. Левая створка крупнее правой, сильновыпуклая. Правая створка уплощенно-вогнутая. Ее передняя часть укороченная, а задняя более удлиненная.

Передняя ветвь замочного края левой створки короткая, слегка вогнутая, постепенно переходящая в передний, короткий и сильновыпуклый край. Задняя ветвь замочного края длинная, в средней своей части слегка вогнутая, постепенно соединяющаяся с задним, сильно изогнутым краем, более коротким, чем передний край. Нижний край слабо выпуклый, в передней и задней частях приподнятый. Макушки маленькие, слегка выдающиеся, смещенные вперед, располагающиеся в передней четверти раковины. Выпуклость левой створки значительная. Наибольшая выпуклость располагается на линии, идущей от макушки к месту соединения заднего и нижнего краев, на расстоянии примерно $\frac{1}{3}$ длины ее, считая от макушки. Эта линия совпадает с более или менее четко выраженным перегибом поверхности створки. Отсюда выпуклость резко уменьшается к переднему и нижнему краям и более полого — к задней ветви замочного края и к заднему краю. Наружная поверхность раковины покрыта частыми тонкими концентрическими линиями нарастания.

Степень удлиненности раковин вновь устанавливаемого вида не постоянна: наблюдаются более удлиненные и менее удлиненные экземпляры (с ростом раковины степень ее удлиненности увеличивается). Непостоянной является также степень выраженности перегиба поверхности левой створки: на некоторых створках он выражен настолько резко, что можно говорить о киле, идущем от макушки по направлению к заднему краю.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 18, длина 49.

Обоснование выделения вида. Описанный вид крупной величиной и своеобразной формой раковины резко отличается от всех известных палеогеновых представителей рода *Sphenia*.

Время существования и географическое распространение. Среднеэоценовое время. Средняя Азия.

Геологическое значение. Остатки представителей данного вида широко распространены на территории Таджикской депрессии и Гиссаро-Зеравшанской горной страны, встречаются в большом количестве и только в доломитах и доломитизированных известняках нижней и средней частей алайских слоев, чем и определяется их большое стратиграфическое значение.

Местонахождение. Таджикская депрессия: Дагана-Киикская

* По одному из мест нахождения его остатков — Дагана-Киикской гряде (Таджикская депрессия).

гряды (р. Ак-Су, кишлак Дагана-Киик); бассейн р. Зеравшан (сай Вашан). Гиссарский хребет (перевал Хазархана). Белые доломиты и серые доломитизированные известняки нижней (верхняя половина) и средней частей алайских слоев; средний эоцен (Л. П. Каханова, 1953—1957).

СЕМЕЙСТВО CORBULIDAE FLEMING, 1828

Род *Corbula* Bruguière, 1792

Corbula exarataformis Kachanova sp. nov.*

Табл. 63, фиг. 1—3

Оригиналы № 479, 480, 484/252. Музей кафедры исторической геологии ЛГУ, Ленинград.

Материал. 20 наружных ядер створок, одно внутреннее ядро полной раковины, несколько отпечатков наружной скульптуры; из шести местонахождений.

Описание. Раковины средних размеров, неравностворчатые, высокие, неправильной округленно-треугольной формы, сзади усеченные, почти равносторонние, вздутые. Передняя ветвь замочного края вогнутая, плавно переходящая в передний, умеренно выпуклый край. Задняя ветвь замочного края слегка выпуклая, незаметно сливающаяся с задним, слабовыпуклым или прямым, косо усеченным краем. В последнем случае переход заднего края в нижний отчетливый, с образованием острого угла. Нижний край длинный, очень слабовыпуклый, в средней части почти прямой, постепенно переходящий в передний край.

Правая створка значительно выпуклая, левая менее выпуклая. Примакушечная область большая, сильно выдающаяся, вздутая. Сами макушки небольшие, чуть смещенные вперед, противопоставленные, наклоненные к замочному полю.

Поверхность раковин покрыта грубыми сближенными концентрическими более или менее утолщенными ребрами, из которых более утолщенные чередуются с менее утолщенными. Кроме ребер, наблюдаются иногда тонкие концентрические линии нарастания.

Форма раковин изменчива — ядра одних меньше вытянуты в высоту, ядра других больше. Задний край раковины имеет или прямолинейное (тогда переход его в нижний край отчетливый, с образованием острого угла) или слабовыпуклое очертание. В последнем случае задняя ветвь замочного края и задний край образуют единую, слабовыпуклую дугу, отходящую от макушки круто вниз. Соединение заднего края с нижним в этом случае плавное.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 16,8, длина 19,0, толщина 12,0.

Обоснование выделения вида. По очертаниям раковин и степени выпуклости створок описываемая форма близка к *Corbula exarata* Desh. (Deshayes, 1824, т. I, стр. 48, табл. VII, фиг. 4—7; Cossmann, Pissarro, 1904—1913, т. I, табл. III, фиг. 20-1), но отличается от нее меньшими размерами раковин, отсутствием на заднем конце створок хорошо обособленной площадки, аналогичной той, которая наблюдается у представителей *C. exarata* Desh., и главным образом менее утолщенными и более неправильными ребрами.

От *Corbula praexarata*, описанной Коксом (Cox, 1930, стр. 212, табл. XXII, фиг. 10a, b; 11a, b, c; 12; 13a, b, c) по материалам из слоев Hangu (палеоцен) Индии, отличается менее грубыми и в различной степени утолщенными ребрами.

Несколько меньшее сходство наблюдается с *Corbula gallicula*

* По сходству с *C. exarata* Desh.

Desh. (Deshayes, 1860, I с р. 215, табл. XIV, фиг. 1—3; Cossmann, Pissarro, 1904—1913, т. I, табл. III, фиг. 20-3), от которой вновь установленный вид отличается более высокой раковиной, значительно большей выпуклостью створок, более вздутой примакушечной областью и более резкими и более грубыми ребрами.

Время существования и географическое распространение. Среднеэоценовое время. Средняя Азия.

Геологическое значение. Остатки раковин данного вида приурочены только к доломитовой пачке нижней части алайских слоев Гиссаро-Зеравшанской горной области и Каратегинского хребта и встречаются в этих районах повсеместно в большом количестве, поэтому стратиграфическое значение вида несомненно.

Местонахождение. Гиссарский хребет: р. Лючоб, р. Каратаг (у кишлака Каратаг), кишлак Пошми-Куна (у перевала Хазар-Хана); южные склоны Каратегинского хребта: кишлак Новабад; бассейн р. Зеравшан, междуречье Кштут—Зауран. Белые доломиты нижней части алайских слоев; средний эоцен (Л. П. Каханова, 1953—1957).

НАДСЕМЕЙСТВО PANDORACEA

В. И. БОДЫЛЕВСКИЙ

Новые раннемеловые фольдомиды
и позднеюрская гресля
Северной Сибири

СЕМЕЙСТВО PHOLADOMYIDAE GRAY, 1840

Род *Homomya* Agassiz, 1843

Homomya anabarensis Bодylevsky sp. nov.*
Табл. 64, фиг. 1

1959. *Homomya anabarensis* Бодылевский. В Решениях межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем Сибири, стр. 81.

Оригинал № 40/234. Горный музей, Ленинград.

Материал. Многочисленные (около 40) и хорошо сохранившиеся раковины и их ядра; из нескольких местонахождений.

Описание. Раковина крупная, вздутая, с хорошо развитой примакушечной частью, слабозияющая спереди и сзади. Макушки приближены к переднему краю, слабозагнуты вперед и почти не поднимаются над замочным краем. Передняя ветвь замочного края очень короткая, задняя длинная и почти прямолинейная. Передний край округлен почти по дуге окружности, нижний край полого округленный; задний вытянутый и несколько суженный. Поверхность раковины покрыта концентрическими ребрами; на поздних стадиях роста ребра превращаются в пологие и широкие складки. Перед макушками поверхность слабывраженной луночки покрыта тонкими радиальными струйками.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 85, высота 64, толщина 50, расстояние макушки от переднего края 20.

Обоснование выделения вида. По общему облику раковины описываемый вид близок к раннетуронской *Homomya* («*Pholadomya*») *ligeriensis* Orbigny (Orbigny, 1843—1847, стр. 355, табл. 363, фиг. 8, 9), но отличается от нее большей относительной длиной раковины, суженным задним краем и менее правильной скульптурой. Близки также некоторые портландские формы из Швейцарии, изображенные Агассисом под названием *Homomya hortulana* Agassiz (Agassiz, 1842—1845, табл. 15, фиг. 14). От них описываемый вид отличается сильно развитой примакушечной частью, менее правильной скульптурой и отсутствием понижения, идущего у раковин швейцар-

* По р. Анабар.

ских *Нототыа* от макушки к нижнему краю. Кроме того, ни у французских, ни у швейцарских *Нототыа* не отмечена радиальная скульптура впереди макушек.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, поздний валанжин. Сибирская платформа. Геологическое значение. Остатки представителей вида встречаются часто и легко узнаются, что и определяет их стратиграфическую ценность.

Местонахождение. В нескольких обнажениях в нижнем течении р. Анабар, в песчаниках верхнего валанжина, вместе с раковинами *Astieriptychites astieriptychus* (И. Е. Ширяев, 1949).

Род *Goniomya* Agassiz, 1838
Goniomya impressa Bодылевский sp. nov.*
Табл. 64, фиг. 4

Оригинал № 38/234. Горный музей, Ленинград.

Материал. Два хорошо сохранившихся внутренних ядра, со следами раковинного слоя, из одного местонахождения.

Описание. Раковина, вытянутая в длину, с макушками, приближенными к переднему краю; слабо зияющая спереди и очень сильно сзади. V-образные ребра (из косых ребер, соединяющихся под острым углом) заметны только в примакушечной части; спереди от макушки они выражены гораздо слабее, чем сзади, и исчезают в верхней трети высоты раковины. Хорошо видны пологие концентрические складки. От переднего края макушки к передне-нижнему углу раковины на ядре обеих створок отходит узкая вдавленность, ограниченная прямыми линиями. Книзу она расширяется и углубляется, но на половине высоты раковины внезапно затухает.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 81, высота 41, толщина 33, расстояние макушки от переднего края 24.

Обоснование выделения вида. Близким видом является *Goniomya aff. sulcata* Spath (Spath, 1936, стр. 129, табл. 44, фиг. 1), установленная на материале из нижнего (или верхнего?) волжского яруса Восточной Гренландии. Описываемый вид, сходный с упомянутым общим очертанием раковины и скульптурой, отличается от него присутствием вдавленности на ядре в передней части раковины и отсутствием широкой впадины в средней ее части.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, поздний валанжин. Сибирская платформа. Геологическое значение. Легко определяемый вид, остатки которого могут служить руководящими для верхней части валанжина.

Местонахождение. Река Анабар, близ устья р. Кюлюс. Песчаники верхнего валанжина (С. И. Киселев, 1936; И. Е. Ширяев, 1949).

СЕМЕЙСТВО PLEUROMYIDAE ZITTEL, 1881

Род *Gresslya* Agassiz, 1842
Gresslya sibirica Bодылевский sp. nov.**
Табл. 65, фиг. 1

1959. *Gresslya sibirica* Бодылевский. В Решениях межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем Сибири, стр. 77.

Оригинал № 16/234. Горный музей, Ленинград.

Материал. Многочисленные ядра с частично сохранившимся раковинным слоем; из нескольких местонаждений.

* По присутствию характерной вдавленности на ядре обеих створок (impressus — вдавленный).

** По распространению в Сибири.

Описание. Раковина удлиненно-овальная, с плавно округленными передним и задним краями. Макушки загнуты вперед и внутрь и сильно приближены к переднему краю. Это — наиболее характерная особенность вида. Скульптура состоит из концентрических складок, пологих и редко расставленных; между ними располагаются частые и тонкие концентрические струйки.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 72, высота 45, толщина 38, расстояние макушки от переднего края 6.

Обоснование выделения вида. Описываемый вид наиболее близок по общим очертаниям раковины и соотношению размеров к *Gresslya lunulata* Agassiz (Agassiz, 1842—1845, стр. 208, табл. 13, фиг. 7—10 и табл. 13а, фиг. 2), описанной по материалам из бата Швейцарской Юры. Новый вид отличается макушками, гораздо более приближенными к переднему краю раковины: у *G. lunulata* Ag. расстояние макушки от переднего края (измеренное по рисункам Агассица на табл. 13, фиг. 8 и на табл. 13а, фиг. 2) равно 22 и 29% длины раковины.

Время существования и географическое распространение. Поздняя юра, поздний келловей. Центральная часть Северной Сибири.

Геологическое значение. Раковины *G. sibirica* sp. nov. характерны для зоны *Longaeviceras keyserlingi* верхнего келловей.

Местонахождение. Оленекская протока (И. Г. Николаев, 1941) и остров Бегичева (Ю. А. Колодяжный, 1935; М. С. Шлейфер, 1951). Песчано-глинистые отложения верхнего келловей (зона *Longaeviceras keyserlingi*).

Род *Allorisma* King, 1844

Л. В. КУШНАРЬ, Е. М. ЛЮТКЕВИЧ
и О. В. ЛОБАНОВА

Новые аллорисмы Южной Ферганы
и Печорского бассейна

Allorisma fedotovi Kuschnar sp. nov.*
Табл. 64, фиг. 2, 3

1900. *Allorisma subcuneatum* Beede. Carboniferous invertebrates, стр. 169—170, табл. 20, фиг. 1а—b.
1927. *Allorisma regularis* Chaо. Fauna of the Taiyuan formation of North China, Pelecypods, стр. 25—26, табл. I, фиг. 36—38.
1932. *Allorisma subcuneatum* Федотов. Каменноугольные пластинчатожаберные моллюски Донецкого бассейна, стр. 88—90, табл. X, фиг. 4.

Оригинал № 4/273. Музей кафедры исторической геологии ЛГУ, Ленинград.

Материал. 32 ядра раковин с сомкнутыми створками различной сохранности, из нескольких местонахождений.

Описание. Раковины средних размеров (от 33 до 47 мм в длину), удлиненно-овальной формы, с длиной, превышающей высоту в 1,60—1,64 раза, очень неравносторонние. Передняя часть раковин короткая; передний край закруглен по дуге с радиусом, равным $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ высоты створок. Задняя часть в 3—4 раза длиннее передней и шире ее. Сверху она ограничена почти прямолинейной или слегка вогнутой, приподнятой вверх, задней ветвью замочного края, которая под тупым углом соединяется с выпуклым задним краем, а последний в свою очередь плавно переходит в слабовыпуклый нижний край. Передняя ветвь замочного края очень короткая и довольно круто наклоненная книзу. Вместе с передним краем и частью нижнего она составляет один сплошной закругленный контур передней части раковины.

* В честь палеонтолога Д. М. Федотова.

Выпуклость раковин значительная; наибольшая — расположена в срединной части створок, в области четкого перегиба, который проходит от макушек к нижне-заднему углу раковины. Этот перегиб отделяет большую часть раковины (со значительной выпуклостью, равномерно и постепенно спадающей в направлении нижнего и переднего краев) от меньшей, более уплощенной части, где наблюдается довольно резкое спадание выпуклости к верхнему и заднему краям.

Макушки маленькие, прямые, умеренно вздутые, удаленные на расстояние $\frac{1}{5}$ длины раковины от переднего края. Позади макушек намечается длинный и узкий щиток. Скульптура раковин в виде грубых концентрических складок.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина 45, высота 22, толщина 19.

Обоснование выделения вида. Описываемая форма из Южной Ферганы весьма близка к донецкой *Allorisma subcuneatum* Meek et Hayden в описании Д. М. Федотова (см. синонимнику), отличаясь лишь немного менее выдающимся вперед передним концом (вернее, менее выдающейся нижней его частью) раковины и несколько более четко выраженным расширением ее задней части. При отнесении донецкой *Allorisma* к виду *A. subcuneatum* Meek et Hayden, Д. М. Федотов указал, что она имеет с ним мало общего и определена как *A. subcuneatum* Meek et Hayden лишь на основании работы Биде (см. синонимнику), в которой под этим названием описаны и изображены более короткие и высокие экземпляры, чем типичный.

С другой стороны, рассматриваемая форма очень похожа и на китайскую *Allorisma*, описанную Чао (см. синонимнику) под названием *Allorisma regularis* King. От нее ферганская *Allorisma* отличается теми же признаками, что и от донецкой. Сравнивая изображения *Allorisma regularis* King в работе Чао с изображением типичных представителей этого вида в работе Вернейля (Murchison, Verneuil, Keyserling, 1845), следует отметить, что и те и другие также резко отличаются друг от друга, как и *Allorisma subcuneatum* Meek et Hayden в работе Федотова от типичных экземпляров этого вида. Очевидно, что здесь мы имеем дело с представителями третьего, нового, вида, близкого как к американской *Allorisma subcuneatum* Meek et Hayden, так и к русской *Allorisma regularis* King, но четко отличающегося от них следующими признаками: гораздо более короткой и высокой раковинной, расширенной ее задней частью, менее выдающейся вперед нижней частью переднего конца и более выпуклым нижним краем.

Время существования и географическое распространение. Средний и поздний карбон. Южная Фергана и Донецкий бассейн. Пенсильванские отложения, Северная Америка. Время отложения серии Тайюань Китая.

Геологическое значение. В указанных районах остатки данного вида встречаются в большом количестве и приурочены к верхней половине каменноугольной системы, чем и определяется стратиграфическое значение вида.

Местонахождение. Южная Фергана: горы Ферганские Кара-Тай (А. Д. Миклухо-Маклай, 1950—1952; Л. В. Кушнар, 1953—1955; В. И. Волгин, 1954) и окрестности г. Кызыл-Кия (В. И. Волгин, 1954). Верхнекаменноугольные отложения.

Оригинал № 6/8250. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около 30 раковин, из одного местонахождения.

Описание. Крупных и средних размеров раковины эллипсоидально-удлиненной формы, вздутые в средней части створок по диагонали от макушек к заднему краю. Замочный край прямой, длинный, немного меньше длины раковины; его задняя часть во много раз больше, чем передняя. Передний и задний края полого-округлые и очерчены по дугам близких радиусов. С замочным краем передний и задний края соединяются под округлым небольшим тупым углом, приближающимся к прямому. Нижний край полого-округлый, слабовыпуклый книзу, почти параллелен замочному и равен ему по длине, к переднему и заднему краям он полого приподнимается, сливаясь с ними очень плавно и незаметно.

Макушки массивные, треугольные, направленные прямо друг к другу, перпендикулярно к замочному краю, возвышающиеся и нависающие над ним. Расположены макушки в передней трети раковины, запиная крайнее положение над передним концом замочного края. Имеются щиток и луночка.

Отпечатки аддукторов видны на раковине типичного экземпляра (табл. 65, фиг. 3а). Отпечаток переднего аддуктора грушевидной формы расположен вблизи переднего края, его нижний широкий край проходит по средней линии створки. Отпечаток заднего аддуктора овально-округлых очертаний, крупнее переднего почти в 2 раза и расположен под местом сочленения замочного и заднего краев над средней линией створок.

Скульптура состоит из резких концентрических валиков, повторяющих своими очертаниями контуры створок и той же ширины бороздок между ними. Валики и бороздки более четко видны на ядрах. На участках створок, где сохранился поверхностный слой раковины, можно видеть прерывающуюся неровную по ширине концентрическую и морщинистую струйчатость, покрывающую бороздки и валики.

Размеры типичного экземпляра (в мм): длина левой створки 81,3, длина правой створки 81,3, высота левой створки 49,3, высота правой створки 51,1, толщина раковины 30,5, длина замочного края 57.

Обоснование выделения вида. Наибольшее сходство *Allorisma ordis* sp. nov. имеет с *Allorisma regularis* King, описанной в работе Мурчисона, Вернейля и Кейзерлинга (Murchison, Verneuil, Keyserling, 1845, стр. 294, табл. XIX, фиг. 6 а—b, но не табл. XXI, фиг. 11), отличающейся от нее менее вытянутой в длину раковиной, со слегка выпуклым, а не вогнутым нижним краем, а также отсутствием кия, который, хотя и слабо, но виден на поверхности створок у представителей *Allorisma regularis* King.

Время существования, географическое распространение и экология. Начало позднепермской эпохи, казанский век. Печорский бассейн. Обитали в морских водах нормальной солёности.

Геологическое значение. Присутствие *Allorisma ordis* sp. nov. указывает на позднепермский возраст отложений.

Местонахождение. Бассейны рек Печоры, Кожим, нижнее течение. Верхняя пермь, казанский ярус; алевролиты (В. П. Горский, 1958, 1960).

* По присутствию четких концентрических ребер, правильно повторяющих очертания раковины (*ordis* — правильная).

Оригинал № 7/8250. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Около 30 раковин; из двух местонахождений.

Описание. Раковины удлиненных четырехугольно-овальных очертаний, слегка расширенные сзади, с возвышающейся треугольной примакушечной частью створок. Створки равномерно-выпуклые в центре, где выпуклость наибольшая. От макушек по направлению к месту сочленения заднего и нижнего краев выпуклость уменьшается, не образуя кля. Замочный край прямой и почти равен нижнему по длине. Передний край полого-округлый, описан дугой большого радиуса и не выдается далеко вперед. В связи с тем что макушки занимают крайнее переднее положение, место сочленения переднего и замочного краев скрыто под ними. Замочный край соединяется под большим округлым тупым углом с задним краем. Последний косо направлен вниз и назад в верхней части и округлен в нижней, делая резкий изгиб в его середине, в связи с чем задний край сильно выдается назад. Передний и задний края плавно сливаются с резко выпуклым нижним краем.

Макушки треугольные, занимают крайнее переднее положение, резко выделяются над замочным краем, выдаваясь вперед и вверх. В связи с таким положением макушек и расширяющимися назад створками раковина имеет косоовальное очертание. Есть щиток и луночка.

Отпечатки аддукторов не видны по условиям сохранности.

Скульптура состоит из концентрических валиков или полос нарастания и той же ширины бороздок между ними. Валики и бороздки покрыты тонкими концентрическими струйками, видными на наружном слое раковины.

Размеры типичного экземпляра (в мм): для левой створки — длина 57,7, высота 33,4; для правой створки — длина 56,6, высота 38,6. Толщина раковины 24.

Обоснование выделения вида. Описываемая форма напоминает *Allorisma similis* Lutk. et Lob. (Люткевич, Лобанова, 1960, стр. 83, табл. X, фиг. 6—8), описанную по материалам из верхнепермских отложений Таймыра, отличаясь от нее более вытянутой в длину и расширенной сзади раковинной. От *Allorisma regularis* King (Murchison, Verneuil, Keyserling, 1845, стр. 294, табл. XIX, фиг. 6 a—b, но не табл. XXI, фиг. 11) новый вид *Allorisma* отличается резко приподнятой примакушечной частью раковины, острыми макушками и косым очертанием раковины.

Время существования, географическое распространение и экология. Начало позднепермской эпохи, казанский век. Печорский бассейн. Обитали в водах открытого морского бассейна с нормальной соленостью.

Геологическое значение. *Allorisma umbonalis* sp. nov. может считаться характерной казанской формой, так как в артинских отложениях ее остатки неизвестны.

Местонахождение. Бассейн рек Печоры, Кожим, нижнее течение. Верхняя пермь, казанский ярус; алевролиты (В. П. Горский, 1960).

* По резко выдающейся над поверхностью створки макушке (*umbonalis* — макушечная).

Под *Ceratomya* Fischer, 1887
Ceratomya (?) *gissarensis* Репман sp. nov.*
Табл. 65, фиг. 4

Оригинал № 2283/207. Геологический музей Министерства геологии Узбекской ССР, Ташкент.

Материал. Около 10 внешних ядер правых и левых разрозненных створок, с неполностью сохранившимися макушками, с оригинальной скульптурой; из трех местонахождений.

Описание. Раковина неправильно овальная, вздутая, изогнутая, с острой, направленной вперед макушкой. Поверхность раковины четко делится двумя киями, опускающимися от макушки до нижнего края, на три неравные части, каждая из которых имеет различную скульптуру. Линия наибольшей выпуклости совпадает с передним четко выраженным килем.

Передняя короткая и крутонаклоненная часть створки покрыта тонкими, резкими, изогнутыми, эксцентричными ребрами, разделенными более широкими, пологими промежутками. Ребра спускаются от макушки и от слабонамечающейся сердцевидной луночки (последняя, по-видимому, гладкая) под острым углом к округлому переднему килю. Здесь ребра утоньшаются и резко меняют свое направление, составляя с прежним углом около 45°. Ширина промежутков приблизительно сохраняется. Эти ребра заканчиваются у второго кия, покрывая центральную, узкую и несколько вогнутую часть створки.

Задняя часть створки внизу широкая, а сверху узкая и слабо-вогнутая, покрыта тонкой сетчатой скульптурой, образующейся от пересечения радиальных и концентрических струек; первые выражены резко. У замочного края остается узкая ланцетовидная луночка, покрытая только очень тонкими следами нарастания. Размеры типичного экземпляра (в мм): высота 39, длина 28, толщина 19.

Обоснование выделения вида. Уточнению родовой принадлежности описываемой формы препятствует отсутствие данных о строении замка. По очертаниям раковины она приближается к представителю рода *Ceratomya*, к которому условно и отнесена до выяснения строения замка. Однако от всех известных представителей *Ceratomya* она отличается наличием двух килей и своеобразной скульптурой раковины.

У некоторых видов рода *Opis* Defrance имеются два кия, но скульптура раковины совершенно другая. Кроме того, на раковинах нового вида отсутствует характерная для представителей этого рода глубокая лунка.

Время существования и географическое распространение. Поздняя юра, келловейский век. Средняя Азия.

Геологическое значение. Остатки представителей нового вида встречены в келловейских отложениях Гиссарского хребта, тем самым расширена их еще недостаточная палеонтологическая характеристика.

Местонахождение. Юго-западные отроги Гиссарского хребта, Кугитанг — 2 ядра (Н. И. Плахута, 1937). Северная часть юго-западных отрогов Гиссарского хребта у сел. Уары — 6 экз. (М. М. Цетлин, 1957; В. В. Курбатов, 1961), Кайрак — 2 экз. (В. В. Курбатов, 1960). Известняки келловея, гиссарская свита.

* По месту нахождения остатков его представителей в отрогах Гиссарского хребта.

ОТРЯД RUDISTA

Подотряд DEXTRODONTA

СЕМЕЙСТВО REQUIENIDAE H. DOUVILLE, 1914

Род *Apricardia* Guéranger, 1853

Apricardia darwaseana Bobkova sp. nov.*
Табл. 66, фиг. 1

Оригинал № 1/8267. ЦГМ, Ленинград.

Материал. 17 целых раковин и 34 нижние створки удовлетворительной сохранности, с поврежденным в той или иной степени верхним слоем; из шести местонахождений.

Описание. Раковины небольших размеров, резко неравностворчатые, прикреплявшиеся примакушечной частью нижней, более крупной створки. Передний край у обеих створок прямой; верхний, задний и нижний края образуют в очертании плавную кривую.

Нижняя, левая створка имеет неправильно полулунные очертания и спирально закрученную макушку, конец которой подходит к устью створки и искажен площадкой прикрепления. От макушки к устью створки протягивается дугообразный изогнутый киль, особенно отчетливо заметный у раковин с сохранившимся верхним слоем. Часть створки между килем и передним краем является плоской. Наружная поверхность створки почти гладкая, с редкими, слабовыступающими морщинами нарастания.

Верхняя, правая, створка значительно меньше нижней, сильно, но неравномерно выпуклая, с резко выраженным дугообразно-изогнутым килем и заостренной на конце, слабоспирально-загнутой макушкой, не доходящей до переднего края. Общие очертания верхней створки уховидные; наибольшая выпуклость створки приурочена к килевому перегибу; между килем и передним краем поверхность створки является вогнутой. Наружная поверхность, как и на нижней створке, почти гладкая, со слабовыраженными знаками нарастания.

На обеих створках раковина состоит из двух слоев. Верхний толщиной до 3—4 мм, имеет плотную текстуру и темную коричневатую окраску; внутренний — более тонкий, до 1—2 мм, и более светлый, с характерной ясно выраженной тонкой продольно-волокнистой текстурой.

Обоснование выделения вида. По форме раковины описываемый новый вид наиболее близок к коньякской *Apricardia tenuistriata* Futterer (Futterer, 1896, стр. 17 (255), табл. V (XXXVII), фиг. 1 а—с, 2—4). Отличия нового вида: почти гладкая (лишь с морщинами нарастания) наружная поверхность обеих створок без продольной тонкой ребристости и более резковывраженный киль на обеих створках. Последний признак сближает *Apricardia darwaseana* sp. nov. с сеноманской *Apricardia carationensis* Orbigny (Orbigny, 1847—1849, стр. 259, табл. 592, фиг. 1—3); однако у раковин нового вида киль более мягко закруглен, примакушечная часть на обеих створках значительно менее выпукла, макушки более заостренные, маленькие; кроме того, у верхней створки часть поверхности между килем и передним краем является вогнутой.

Время существования и географическое распространение. Поздне меловая эпоха, ранний сантон. Средняя Азия.

Геологическое значение. Раковины *Apricardia darwaseana*

* По широкому распространению в Дарвазе.

sp. nov. очень характерны для нижней части сантонских отложений Юго-западного Дарваза, встречаются здесь повсеместно и в значительных количествах. В указанном регионе по раковинам этого нового вида автором выделены слои с *Apricardia darwaseana*. Нахождение раковин *Apricardia darwaseana* sp. nov. в Кашгарии свидетельствует о распространении выделенных местных слоев на значительную территорию к востоку от Дарваза.

Местонахождение. Юго-западный Дарваз: Лейруни-боло — 8 экз. раковин и створок (М. Р. Джалилов, 1960); Калян-дарун — 3 экз. (Н. Г. Власов, 1965); Ровика — 9 экз. (Н. Г. Власов, 1956; М. Р. Джалилов, 1958); Дашти-джум — 7 экз. (Т. Я. Бронштейн, 1945); Анжи-роу — 15 экз. (А. А. Кашин, 1957). Нижний сантон, слои с *Apricardia darwaseana*; плотные серые известняки. Кашгария, левый берег р. Чончинген — 9 экз. (экспедиция ВАГТ, 1952). Нижний сенон; светлые розовато-серые известняки.

Подотряд SINISTRODONTA

СЕМЕЙСТВО HIPPURITIDAE GRAY, 1848

Род *Orbignya* Woodward, 1862

Orbignya badkhyzica Bobkova sp. nov.*

Табл. 67, фиг. 1, 2

Оригиналы № 4—5/8267. ЦГМ, Ленинград.

Материал. 158 хорошо сохранившихся нижних створок, лишь незначительно обломанных обычно в начальной своей части. Подавляющее большинство створок принадлежит крупным раковинам взрослых особей и только пять — раковинам молодых экземпляров. Они происходят из трех местонахождений, собраны из крупных рудистовых банок и несут на себе ясные следы прирастания как в примакушечной части, так и на боковых поверхностях; встречаются банки из нескольких сросшихся вместе раковин.

Описание. Нижние створки крупные, массивные, почти цилиндрические и очень высокие: высота их колеблется от 6 до 30 см при диаметре 4—6 см; толщина стенки раковины 0,5—0,8 см; только на ранних стадиях роста раковина имеет коническую форму.

Вследствие того что рудисты образовывали крупные сообщества и прирастали друг к другу боковыми поверхностями створок, форма нижних створок изменчива: наряду с прямыми, почти цилиндрическими раковинами округлого сечения встречаются раковины, в различной степени изогнутые, часто в виде рога, иногда как бы сжатые с сифональной стороны, вследствие чего сечение имеет неправильно овальные очертания.

Наружная поверхность всех нижних створок имеет отчетливо выработанную концентрическую скульптуру, образованную частыми, в различной степени выступающими концентрическими слоями нарастания; большинство слоев нарастания выступает в виде округлых валиков или поясков. У некоторых экземпляров местами видна тонкая продольная ребристость на ранних стадиях роста раковины.

На сифональной стороне створки протягиваются две резкие и очень узкие, почти щелевидные бороздки, соответствующие сифональным выступам-столбикам внутри створки; концентрические слои нарастания в этих бороздках изогнуты вниз.

Внутренняя полость, в которой помещалось мягкое тело моллюска, довольно глубокая и у нормально развитых, неискаженных прирастанием раковин имеет почти округлое поперечное сечение с двумя резкими внутренними выступами. Эти два сифональных выступа-столбика,

* По нахождению его остатков в Бадхызе.

бранхиальный *E* и анальный *S*, имеют вид округленных продольных валков, у которых основание шире выступающего конца; бранхиальный выступ *E* крупнее анального *S*. Никаких следов связочного выступа у изученных раковин нет.

Стенка раковины имеет толщину от 5 до 8 мм и состоит из двух слоев. Внутренний слой, выстилающий внутреннюю полость раковины, является очень тонким (1—1,5 мм) и плотным. Внешний слой толщиной 4—7 мм обладает своеобразным поперечно-волокнистым строением. По окружности устья створки этот слой выступает над внутренним, образуя как бы оторочку (лимб), на поверхности лимба отчетливо видны многочисленные, тонкие, радиально-расположенные валки и бороздки.

Обоснование выделения вида. Наличие двух характерных сифональных выступов-столбиков, отсутствие связочного выступа и поперечно-волокнистое строение внешнего слоя раковины определяют принадлежность описанных рудистов к позднесенонским представителям рода *Orbignya* Woodward, у которых атрофируется связочный выступ.

По характеру сифональных выступов-столбиков и полному отсутствию связочного выступа они сходны с *O. simakovi* Полякова (Полякова, 1955, стр. 48, табл. III, фиг. 7—11), раковины которой происходят из верхнесенонских отложений Центрального Таджикистана. Отличия от указанного вида: гораздо более массивная и крупная нижняя створка с толщиной стенки 5—8 мм, больший диаметр ее при той же высоте, что и у *O. simakovi*, концентрическая скульптура и коническая форма створки на ранних стадиях ее роста.

По характеру сифональных выступов-столбиков и массивности стенок раковины бадхызские экземпляры сходны с *O. nabresinensis* Fütterer, описанной Б. Миловановичем (Milovanović, 1934, стр. 227, в тексте фиг. 19) по материалам из сенона Югославии, а Г. Дувийе (Douvillé, 1897, стр. 222, табл. XXXII, фиг. 10) под названием «*Hirpurites lapeirousei* race *crassa*» по материалам из кампана северо-восточных Альп (Гозау). Отличия бадхызских экземпляров заключаются в отсутствии у них радиальных ребер на поверхности нижней створки и связочного выступа; последний у *O. nabresinensis* выражен очень слабым изгибом внутрь стенки раковины. Эти же отличия выявляются при сравнении с датской *O. castroi* Vidal, описанной Г. Дувийе (там же, стр. 171, табл. XXV, фиг. 3—6) и А. Тука (Toucas, 1903, стр. 54, табл. VI, фиг. 12); кроме того, по сравнению с *O. castroi* у раковин бадхызских экземпляров менее развит анальный сифональный выступ *S*. Указанные отличия от близких видов дают основание для выделения описанных рудистов в новый вид *Orbignya badkhygica* sp. nov.

Время существования и географическое распространение. Позднемеловая эпоха, маастрихтский век. Средняя Азия.

Геологическое значение. Раковины *Orbignya badkhygica* sp. nov. очень характерны для маастрихтских отложений и встречаются в них в массовом количестве экземпляров.

Местонахождение. Юго-восточная Туркмения, Бадхыз; маастрихт, меанинская свита, известковистые песчаники; ушелье Нардеванлы — 43 створки (П. И. Калугин, 1957), там же, 1 ств. (Ткачук, 1956); долина Рахматур — 114 створок (П. И. Калугин, 1960).

Род *Sphaerulites* Delam  therie, 1805*Sphaerulites djalilovi* Bobkova sp. nov.*

Табл. 66, фиг. 2; рис. 23

Оригинал № 2/8267. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Одна прекрасно сохранившаяся двустворчатая раковина, только примакушечная часть верхней створки немного повреждена.

Описание. Раковина массивная, широкая, низкая, резко неравностворчатая. Нижняя створка ширококоническая, низкая; ширина ее 10 см при высоте 3,5 см. Створка образована тремя толстыми пластинами нарастания, как бы вложенными одна в другую; наиболее массивной (10—12 мм) является нижняя, начальная. Все пластины нарастания вытянуты в горизонтальном направлении, почти не отгибаются вниз и являются полого-волнистыми. На верхней поверхности пластин (табл. 66, фиг. 2а) местами видны тонкие радиальные ребра. Отчетливо выражены две резко выступающие складки: брюшная *U* и спинная *P*. Между ними располагается широкая, слабоогнутая бронхиальная сифональная зона *E* и более узкая, также слабоогнутая анальная сифональная зона *S*, выраженные изгибом слоев нарастания вверх, к устью створки и разделенные не выступающей промежуточной складкой *L* со слоями нарастания, направленными вниз.

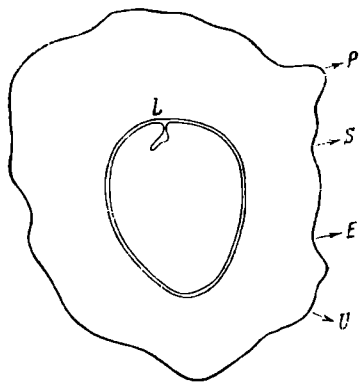


Рис. 23. *Sphaerulites djalilovi* sp. nov.

Поперечное сечение нижней створки в ее примакушечной части, $\times 0,5$; *L* — связочный выступ. *P* — спинная складка, *U* — брюшная складка, *S* — анальная сифональная зона, *E* — бронхиальная сифональная зона

Нижняя створка в своем основании (в примакушечной части) была пришлифована, и на этом поперечном сечении

видно ее внутреннее строение (рис. 23). Внутренняя полость створки, где помещалось мягкое тело рудиста, довольно большая, овального сечения с длинной осью в 4,5 см и короткой — в 3,5 см. Связочный выступ, резко выраженный даже на этой ранней стадии роста раковины, сечение выступа Т-образное, связочная полость на конце его косо расположена и длиннее самого выступа. Внутренний слой раковины очень тонкий, до 1 мм; внешний слой толстый, до 30 мм; толщина пластин нарастания до 10—12 мм; призматическое строение их с радиальным расположением прямоугольных ячеек видно только в лупу.

Верхняя створка крышечкообразная, меньшего размера, чем нижняя, наибольший диаметр ее 6 см; примакушечная часть створки умеренно выпуклая. Створка образована тремя отчетливо выступающими пластинами нарастания, покрытыми редкими, значительно более слабо выступающими знаками нарастания. На сифональной створке, на каждой из трех пластин, резко выражена складка с изгибом слоев вверх к макушке, соответствующая бронхиальной зоне *E* нижней створки. Значительно слабее выражен второй изгиб слоев вверх, соответствующий анальной зоне *S*. Внутреннее строение пластин нарастания такое же призматическое, как и на нижней створке.

Обоснование выделения вида. Низкая, ширококониче-

* По фамилии геолога М. Р. Джалилова, впервые нашедшего в Юго-западном Дарвазе раковину представителя этого вида.

ская форма нижней створки, вытянутость в горизонтальном направлении пластин нарастания на обеих створках, длинный, Т-образного сечения связочный выступ со связочной полостью на конце определяют принадлежность описанного рудиста к роду *Sphaerulites Delaméthégie*. Массивность пластин нарастания, не имеющих листоватой текстуры, резко выраженные на нижней створке брюшная и спинная складки, ограничивающие сифональную сторону, и косое расположение связочной полости на конце выступа — существенно отличают его раковину от раковин известных видов этого рода и особенно резко от типичного вида — *Sphaerulites foliaceus* Lam., изображенного в работе А. Тука (Toucas, 1908, стр. 53, фиг. 22—24).

Некоторое сходство раковина нового вида имеет с раковиной *S. patera* Agnaud (Agnaud, 1887, стр. 80, табл. IV, фиг. 1; табл. V, фиг. 1; табл. VI, фиг. 1; Toucas, 1908, стр. 54, табл. IX, фиг. 4—5), особенно с экземпляром раковины этого вида из турона Северной Африки (Рагопа, 1921, стр. 16, табл. II, фиг. 8). Сходство выражается в наличии у нижних створок раковин сравниваемых видов резко выступающих складок, брюшной и спинной, ограничивающих сифональную сторону, и в сходном строении сифональных зон. Однако и от *S. patera* Agnaud новый вид существенно отличается слабовыпуклой верхней створкой, массивностью пластин нарастания на нижней створке, отсутствием листоватой текстуры и изгиба вниз пластин, вытянутых только в горизонтальном направлении, а также более косым расположением связочной полости на-конце связочного выступа.

Время существования и географическое распространение. Конец сеноманского века. Средняя Азия.

Геологическое значение. Впервые устанавливается существование в меловом периоде на территории СССР представителей рода *Sphaerulites Delaméthégie*.

Местонахождение. Юго-западный Дарваз, Фархорчион. Верхний сеноман, местная зона *Caprinula soluni* и *Ichthyosarcolithes tricarinatus*; серые песчанистые известняки (М. Р. Джалилов, 1958).

СЕМЕЙСТВО ICHTHYOSARCOLITIDAE PERVINQUIÈRE, 1912

Под *Ichthyosarcolithes* Desmarest, 1812

Ichthyosarcolithes iokunzensis Bobkova sp. nov.*

Табл. 68, фиг. 1

Оригинал № 3/8267. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Одно хорошо сохранившееся ядро нижней створки с незначительными остатками раковинного слоя, десять ядер нижних створок почти без его остатков и многочисленные обломки ядер; из двух местонахождений.

Описание. Ядро принадлежит крупной нижней створке, чрезвычайно сильновытянутой по высоте, прямой в верхней и слабоизогнутой в нижней, начальной частях раковины. Высота прямой части ядра составляет 20 см; высота согнутой части, если ее выпрямить, 22 см; таким образом, общая высота створки 42 см (но это еще не полная ее высота, так как конечная часть ядра не сохранилась). Длина ядра створки в первые стадии ее роста 3 см, а в сохранившейся верхней части 4,8 см; соответственно этому и ширина ядра меняется от 2 до 3,1 см.

Внутренняя полость створки была разделена на камеры многочис-

* По находению остатков представителей этого вида в бассейне р. Иокунж в Юго-западном Дарвазе.

ленными перегородками, вогнутыми вниз, к макушке створки. На боковой поверхности ядра перегородки отражены в виде полого-изогнутых линий, весьма сходных с перегородочными линиями у головоногих моллюсков. При ударе ядро раскалывается по этим линиям и видно, что оно состоит из нескольких конусовидных частей, вложенных одна в другую и соответствующих отдельным камерам; таких камер насчитывается до 35.

Поперечное сечение ядра овальное. Передняя сторона его очень слабовыпуклая, почти плоская; по-видимому, именно на ней раковина лежала на дне моря при жизни рудиста. Задняя сторона ядра несколько более выпуклая, чем передняя; к наиболее выпуклой ее части приурочен пологий изгиб перегородочных линий вверх, к устью створки. Эти линии являются почти прямыми на передней стороне ядра. Расстояния между перегородками различны: от 5 до 17 мм.

Местами на ядре сохранились остатки стенки раковины, сплошь пронизанной многочисленными продольными каналами, имеющими овальное сечение размером 1—2 мм по большой оси. В двух-трех местах на ядре сохранились остатки внутреннего слоя раковины, очень тонкого (0,1—0,2 мм) и плотного. Внешний, пронизанный каналами слой раковины был в десятки раз толще внутреннего, но сохранилась далеко не вся его толщина; в наиболее сохранившихся участках она составляет 5—7 мм. Очень возможно, что раковина имела килеобразный продольный выступ на брюшной стороне, именно здесь ядро резко суживается, здесь же сохранились и остатки раковины.

Обоснование выделения вида. По общей форме и крупным размерам, по характерному многокамерному строению внутренней полости, перегородочной многочисленными конусовидными перегородками, по наличию многочисленных продольных каналов во внешнем слое раковины описанный рудист должен быть отнесен к роду *Ichthyosarcolites* Desmarest. Наибольшее сходство ядро его раковины имеет с ядром раковины типичного экземпляра *Ichthyosarcolites triangularis* Desmarest, по которому впервые был установлен указанный род (Desmarest, 1812, стр. 324; Desmarest, 1817, стр. 49/8—51/10, табл. II, фиг. 9—10). Отличия описанного рудиста от *Ichthyosarcolites triangularis* следующие: не треугольное, а овальное сечение внутренней полости, отсутствие продольной вдавленности на спинной стороне и менее резкий килеобразный продольный выступ на брюшной стороне.

От единственного, ранее установленного на территории СССР вида этого рода — *Ichthyosarcolites tricarinatus* Рагопа (Рагопа, 1921, стр. 10, табл. I, фиг. 1a—b; Бобкова, Проблема нефтегазоносности Средней Азии, 1961, нов. серия, т. 50, вып. 8, стр. 180, табл. XXXI, фиг. 1a—e), остатки которого встречаются в Юго-западном Дарвазе совместно с остатками рассматриваемого нового вида, последний резко отличается наличием не трех, а только одного продольного килевого выступа, значительно более крупными размерами, иной формой нижней створки и многокамерным строением внутренней полости ее.

Время существования и географическое распространение. Конец сеноманского века. Средняя Азия.

Геологическое значение. Второй вид рода *Ichthyosarcolites*, существование которого устанавливается в меловом морском бассейне на территории СССР. Остатки *Ichthyosarcolites iokunzensis* sp. nov. многочисленны и характерны для местной зоны верхнего сеномана Юго-западного Дарваза.

Местонахождение. Юго-западный Дарваз: бассейн р. Иокунж — 9 полных ядер и многочисленные обломки (В. И. Солун, 1954), Минатук — 2 ядра (М. Р. Джалилов, 1959). Верхний сеноман, местная зона *Caprinula soluni* и *Ichthyosarcolites tricarinatus*; серые песчанистые известняки.

- Атабекян А. А. и Лихачева А. А., 1961. Верхнемеловые отложения Западного Копет-Дага. Проблема нефтегазоносности Средней Азии. Тр. ВСЕГЕИ, нов. серия, т. 62, вып. 10. Гостоптехиздат.
- Бобкова Н. Н., 1961. Стратиграфия верхнемеловых отложений и позднемеловые пластинчатожаберные моллюски Таджикской депрессии. Проблема нефтегазоносности Средней Азии. Тр. ВСЕГЕИ, нов. серия, т. 54, вып. 8—1961. Позднемеловые устрицы Таджикской депрессии. Проблема нефтегазоносности Средней Азии. Тр. ВСЕГЕИ, нов. серия, том. 50, вып. 7 Богословский Н. А., 1895. Рязанский горизонт. Материалы для геол. России, т. XVIII.—1902. Материалы для изучения нижнемеловой аммонитовой фауны Центральной и Северной России. Тр. Геол. ком., нов. серия, вып. 2. Бодылевский В. И., 1956. К экологии рода *Harpax*. Ежегоди. Всес. палеонт. об-ва, т. XV, Борисьяк А. А. и Иванов Е. В., 1917. *Pelecypoda* юрских отложений Европейской России. У. *Pectinidae*. Тр. Геол. ком., нов. серия, вып. 143. Бюллетень Межведомственного стратиграфического комитета, № 5, 1962.
- Варенцова-Мануйленко О. М., 1953. Некоторые виды пелеципод Ферганского отдела палеогена Ферганы и Таджикской депрессии. Стратигр. и фауна меловых и третичных отложений Ср. Азии. Тр. ВНИГРИ, нов. сер., вып. 73. Венюков П. 1886. Фауна девонских отложений северо-западной и центральной России. Тр. С-петерб. об-ва ест., т. 17. Воронцов Н. С. 1936. Мезозойская фауна хребта Хархулацкого. Тр. Аркт. ин-та, т. XXXVII. Вялов О. С. 1948. Палеогеновые устрицы Таджикской депрессии Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 38.
- Герасимов П. А., 1955. Руководящие ископаемые мезозой центральных областей Европейской части СССР. Ч. I. Пластинчатожаберные, брюхоногие, ладьногие моллюски и плеченогие юрских отложений. Госгеолтехиздат. Глазунов А. Е. 1959. О границе готерива и баррема в Ульяновском Поволжье. Информ. сбор. ВСЕГЕИ, № 11. Геология европ. территории СССР.—1961. О нижнемеловых отложениях Ульяновского Поволжья и находке нижеальбского аммонита в Саратовском Поволжье. Тр. Всес. совещ. по уточн. униф. схемы стратиграфии мезозойских отложений Русской платформы в 1958 г. Тр. ВНИГРИ, вып. 29—1961. Результаты работ по изучению стратиграфии нижнего мела и монографическому описанию равнемеловой фауны Поволжья в 1960 г. Информ. сб. ВСЕГЕИ, № 49.—1963. Расчленение нижнемеловых отложений Поволжья. Материалы по геологии европ. территории СССР. Тр. ВСЕГЕИ, нов. сер., т. 91.
- Замятин А., 1961. *Lamellibranchiata* домианикового горизонта Южного Тимана. Тр. Геол. ком., нов. серия, вып. 67.
- Иванова А. Н., 1959. Двустворчатые, брюхоногие и белемниты юрских и меловых отложений Саратовского Поволжья. Тр. ВНИГРИ, вып. 137. Ильина А. П., 1955. Моллюски палеогена Северного Устья. Тр. ВНИГРИ, Гостоптехиздат.
- Кабанов К. А., 1959. Признаки опреснения готеривского моря Ульяновского Поволжья. Докл. АН СССР, т. 124, № 4. Кипарисова Л. Д. 1936. Верхнетриасовые пластинчатожаберные Колымско-Индигерского края. Тр. Аркт. ин-та, т. 30.—1947. Класс *Lamellibranchiata*. Пластинчатожаберные. Атлас руководящих форм ископаемой фауны СССР, т. VII. Триасовая система.—1952. Новая нижеюрская фауна Приамурья. Тр. ВСЕГЕИ, Госгеолиздат.—при участии Криштофовича А. Н., 1954. Полевой атлас фауны и флоры триасовых отложений Приморского края. Тр. ВСЕГЕИ, Госгеолтехиздат. Коробков И. А. Моллюски среднего эоцена Северного Кавказа и условия их обитания. Уч. зап. ЛГУ, серия геол., вып. 6.
- Лагузен И. 1874. Об окаменелостях симбирской глины. Зап. Минерал. об-ва, II серия, т. III—VIII.—1888. Ауцеллы, встречающиеся в России. Тр. Геол. ком. т. VIII, № 1. Ливеровская Е. В. 1953. Материалы к восстановлению условий осадконакопления в палеогене Ферганы по фауне моллюсков. Тр. ВНИГРИ, нов. серия, вып. 66. Люткевич Е. М. и Лобанова О. В. 1960. Пелециподы перми Советского сектора Арктики. Труды ВНИГРИ, вып. 149.
- Межвилк А. А., 1958. История геологического развития Северного Хараулаха. Изв. АН СССР, серия геол. № 3. Милановский Е. В. 1940. О возрасте симбирских глин и белемнитовой толщи Поволжья. Бюлл. МОИП, отд. геол., т. XVIII (1).
- Надивкин Б. В., 1934. Пластинчатожаберные верхнего и среднего девона Западного склона Южного Урала. Тр. ВГРО, НКТП СССР, вып. 193.—1947. Атлас руководящих форм ископаемой фауны СССР, т. III. Девонская система. 1960 «Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР», ч. 1, II. Госгеолтехиздат.
- Окунева Т. М., 1960. Новая юрская морская фауна юго-восточного Забайкалья. Тр. Геол. музей АН СССР, вып. II. Основы палеонтологии, 1960. Моллюски-панцирные, двустворчатые, лопатоногие. Под ред. А. Г. Эверзина.
- Павлов А. П., 1914. Юрские и нижнемеловые *Serphalopoda* Северной Сибири. Зап. импф. Акад. наук, СПб, серия VIII, т. XXI, № 4. Попов Ю. Н. 1948. Некоторые новые виды скифских и среднетриасовых аммонитов и пелеципод из бассейна реки Колымы. Материалы по геол. и полезн. ископ. Северо-Востока СССР, вып. 3. Магадан. Пояркова З. Н. 1955. Некоторые рудисты из верхнемеловых отложений Зеравшанского и Туркестанского хребтов. Уч. зап. ЛГУ, № 18, 1955. Прозоровский В. А., Коротков В. А., Мамонтова Е. В., Порецкая Е. С., Прозоров-

ская Е. Л., 1961. Неоком Западной Туркмени. Проблема нефтегазоносности Средней Азии. Тр. ВСЕГЕИ, нов. серия, т. 51, вып. 6. Гостоптехиздат.

Ренгартен В. П., 1926. Фауна меловых отложений Ассинско-Камбилеевского района на Кавказе. Тр. Геол. ком., нов. серия, вып. 147. Л. Решения межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем Сибири. Госгеолтехиздат. 1959.

Романовский Г. Д., 1884. Материалы для Туркестанского края. СПб.

Тучков И. И., 1956. Фауна морского рэа Северо-Востока Азии. Ежегодн. Всес. палеонт. об-ва, т. XV.

Федотов Д. М., 1932. Каменноугольные пластинчатожаберные моллюски Далецкого бассейна. Тр. ВГРО НКТП СССР, вып. 103.

Халфин Л. Л., 1948. Фауна и стратиграфия девонских отложений Горного Алтая, т. 65, вып. 1. Изв. Томского политехн. ин-та им. С. М. Кирова.

Чернова Е. С., 1951. О возрасте и расчленении симбирскитовой и белемнитовой толщ Поволжья. Бюлл. МОИП, отд. геол., т. XXVI, вып. 6. Черпышев Ф. Н., 1884. Материалы к изучению девонских отложений России. Тр. Геол. ком., т. 1, № 3. Чернышев Б. И., 1950. Семейство Grammysidae из верхнепалеозойских отложений СССР. Тр. ГИН, серия стратигр. и палеонт., вып. 1.

Agassiz L., 1842—1845. Etudes critiques sur les mollusques fossiles. Monographie des Myes. Neuchatel. Airaghi, 1904. Inocerami del Veneto. Boll. Soc. Geol. Italiana, t. XXIII. Anderl H. 1934. Die der obersten Kreide in Sachsen, Böhmen und Schlesien. Abhandl. Preuss. Geol. Landesanst. Neue Folge, Hft. 159. Anthula D. 1899. Über die Kreidefossilien des Kaukasus mit einem allgemeinen Ueberblick über die Entwicklung der Sedimentärbildungen der Kaukasus. Wien. Arnaud H. 1887. Mémoire sur le terrain crétacé du sud ouest de la France. Mémoires de la Société géologique de France. Paleontologie, sér. 2, t. X.

Beede I. W., 1900. Carboniferous invertebrates. Univ. Geol. Survey Kansas, vol. 6, Paleontology, pt. 2. Bencke, 1905. Die Versteinerungen der Eisenerz. formation von Deutsch-Lothringen und Luxemburg. Abhandlungen zur geologischen. Spezialkarte von Elsass-Lothringen. N. F., Hft. 6. Beushausen L., 1895. Die Lamellibranchiaten des reinischen Devon. Abh. Preuss. geol. Landes, N. F., Hft. 17. Billings E. 1874. Palaeozoic Fossils, vol. II, pt. I. Geol. Surv. Canada. Boden K. 1911. Die Fauna des unteren Oxford von Popilany in Litaunen. Geol. und Palaeont. Abhandlungen. Neue Folge, Bd. X (XIV), Hft. 2. Jena. Bogvad R. und Rosenkrantz A. 1934. Beiträge zur Kenntnis des Unteren Kreide Ost grönlands. Meddl. om Grönland, Bd. 93, N 1.

Böhm I. 1903. Über die obertriadische fauna der Bäreninsel. Kungl. Svenska Vetenskaps-Akad. Handl., Bd. 37, N 3. 1911. Über *Inoceramus cuvieri* Sox. Leitschrift der Deutschen Geol. Gesellsch., Bd. 63. Boussac J. 1911. Etudes paleontologiques sur le Nummulitique Alpin. Mem. Carte geol. de la France (Text et Atlas).

Chao Y. T., 1927. Fauna of the Taiyan formation of North China. Pelecypods. Palaeont. Sinica, ser. B., vol. 9, fasc. 3. Clarke I. 1900. The Palaeozoic Faunas of Pará, Brazil.—1904. Naples Fauna in Western New York. New York St. Mus., mem. 6.

Coquand H. 1862. Geologie et Palaeontologie de la région sud de la Province de Constantine. Mem. Soc. d'Emulation de la Province, t. 2.—1869. Monographie du genre *Ostrea* du terrain crétacé. Marseille. Cossmann M. et Pissarro G. 1904—1913. Iconographie complète des coquilles fossiles de l'Eocene des environs de Paris, t. 1.

Cox L. R. 1929. Notes on the Mesozoic Family Tancrediidae, with Descriptions of several British Upper Yurassic Species and of a new genus *Eodonax*. Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 10, vol. 3.—1930. The fossil Fauna of the Samana Range and some Neighbouring Areas, pt. VIII. The Molluska of the Hangushales. Palcont. Indica, n. ser., vol. XV.—1954. Taxonomie notes on Isognomonidae and Baxewellidae. Proc. Malacol. Soc. London, vol. 31, pt. 2., London.

Deshayes G., 1824—1837. Description des coquilles fossiles des environs de Paris, mem. 1, Paris.—1860. Description des animaux sans vertebres decouverts dans le bassin de Paris pour servir de Supplement a la description des coquilles fossiles des environs de Paris. Paris. Desmarest A. 1812. Sur deux genres de coquilles fossiles cloisonnées et à Siphon. Bulletin de Sciences physiques, medicales et d'agriculture d'Orléans.—t. IV.—1817. Memoire sur deux de coquilles fossiles cloisonnées et à Siphon.

Journal de physique, de chimique, d'histoire naturelle, t. LXXXV. Douvillé H. 1890—1897. Études sur les rudistes. Révision des principales espèces d'*Hippurites*. Mém. Soc. Geol. France, t. 1—VI. Paleontologie, mém. N 6, Paris. Dumortier E., 1874. Études paleontologiques sur les dépôts jurassiques du bassin du Rhone, pt. IV, Paris.

E. Eichwald, 1865—1868. Letaea rossica ou Paléontologie de la Russie. T. 2 (Periode moyenne), Stuttgart.

Frebold H., 1957. Fauna, age and correlation of the jurassic rocks of Prince Patrick Islands. Geol. Surv. Canada, Bul. N 41. Futterer K. 1896. Ueber einige Versteinerungen aus der Kreideformation der karnischen Voralpen. Palaeontologische Abhandlungen. Neue Folge, Bd. VI, Hft. 6.

Gemmellaro G. G., 1872—1879. Sopra alcune faune ginberi e liasiche di Sicilia. Palermo. Gillet S. 1924—1925. Études sur les Lamellibranches neocomiens. Mém. Soc. Géol. France, n. ser. vol. 1—II. Glibert M. 1933. Monographie de la Faune Malacologique du Bruxellien des environs de Bruxelles. Mém. Mus. Roy. Hist. Nat. Belgique,

mém. 53—1957. Pelecypodes et Gastropodes du rupélien supérieur et du châtien de la Belgique. Brussel. Goldfuss A., 1834—1840. Petrefacta Germanica in Abbildungen und Beschreibungen. Düsseldorf. Grabau A. W. 1923. Cretaceous Mollusca from North China. Bull. Geol. Surv. China, 5 (2), Peking. Goldfuss A. 1834—1840; 1862—1866. Petrefacta Germaniae, 11.

Hall I., 1858. Palaeontology of Iowa. Geol., Surv. Iowa, vol. 1, pt. 2.—1884—1885. Lamellibranchiata I, II. Natural History of New York, t. 5, pt. 1. Hall and Meek F. 1856 (1854). Descriptions of New Species of fossils from the Cretaceous Formations of Nebraska. Mem. Am. Acad. Arts and Sci. (n. ser.) VIII Hayami I. 1959. Studies on the Liassic pelecypods in Japan. 10 Pelecypods of the Mizunuma Jurassic in Miyagi Prefecture, with some stratigraphical remarks. Trans. and Proc. Palaeont. Soc. Japan. N 94.—1960. Jurassic inoceramids in Japan. Journ. Fac. Sci., Univ. Tokyo, sec. II, vol. XII, pt. 2. Healey M. 1908. The fauna of the Rhaetic beds of upper Burma. Mem. of the Geological Survey of India. Neu Sur. vol. II, mem. 4. Heinz R. 1928. Das Inoceramenprofil der oberen Kreide Lüneburgs. Beiträge zur Kenntnis der oberkreidatischen Inoceramen. I. 21. Jahresbericht d. Niedersächs. Geol. Vereins, Hannover.—1928. Über die bisher wenig beachtete Skulptur der Inoceramen-Schall. Beiträge zur Kenntnis der oberkreidatischen Inoceramen, IV. Mittel. Mineral. Geol. Staatsinstitut, Hft. X.—1928. Über die oberkreide Inoceramen Süd-Amerikas und ihre Beziehungen zu denen Europas und anderer Gebiete. Beiträge zur Kenntnis der oberkreidatischen Inoceramen V. Mittel. Mineral-Geol. Staatsinstitut, Hft. X.—1933. Inoceramen von Madagaskar und ihre Bedeutung für die Kreide-Stratigraphie Beiträge zur Kenntnis der Inoceramen. XII, Zeitschr. Deutsch. Geol. Gesellsch., Bd. 85 Hft. 4.

Ichikawa K., 1958. Zur Taxonomie und Phylogenie der Triadischen «Pteridae» (Lamellibranchiata), Palaeontographica, Bd. 111, Abt. A.

Kittl E., 1912. Materialien zu einer Monographie der Halobiidae und Monotidae der Trias. Result. Wiss. Erforsch. Balatonsees, T.; r.; Palaeontologie, t. 2. Kobayashi T. 1931. Notes on a New occurrence of Ladinian-Carnian Limestone at Sambosan, Tosa Province, Japan. Japan Journ. Geol. Geogr. vol. VIII, N 4.—Kobayashi and Ichikawa K. 1949. *Tasopecten*, gen. nov. and other upper Triassic Pectinidae from the Sakawa Basin in Shikoku, Japan. Japan. Journ. of Geol. and Geogr., vol. 21, N 1—4.—1951. On *Palaeopharus* a Late Triassic Pelecypod Genus. Trans. Proceed. Palaeont. Soc. of Japan., n. ser., N 1.—Kobayashi and Suzuki K., 1937. Non-marine shells of the Jurassic tetori series in Japan. Japan. Journ. of Geol. and Geogr. vol. XIV, No 1—2. Koenen A. 1902. Die Ammonitiden Norddeutschen Neocom. Jahrb. K. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., Hft. XXIV.

Lees E., 1934—35. Geology of the Laberge Area, Yukon. Trans. Roy. Canadian Inst., vol. XX.

Martin M., 1860. Paléontologie stratigraphique de l'Infra-Lias du département de la cote-d'or. Mém. Soc. Géol. France, ser. II, t. VII, fasc. J. Matheron Ph. 1842. Catalogue méthodique et descriptif des corps organisés fossiles du département des Bouches-du-Rhône et lieux circonvoisins. Aiztrait du Répertoire des travaux d. I. Soc. d. Statist. de Marseille, t. 6. Meek F. et Hayden F. 1864. Paleontology of the Upper Missouri. Invertebrates. Pt. I, Smithsonian Contrib. Knowledge, vol. 14, art. 5. Milovanovič Br. 1934. Les rudistes de la Yougoslavie. Annales géologique de la Peninsule Balkanique, t. XI, fasc. I, Belgrad. Murchison R., Verneuil E., Keyserling A. 1845. Géologie de la Russie d'Europe et des Montagnes de l'Oural, vol. 2. Paléontologie, Paris.

Nagao T. and Matsumoto T. 1940. A Monograph of the Cretaceous Inoceramus of Japan. Journ. of the Faculty of science Hokkaido imperial University, vol. IV., N 3—4.—Nakazawa K. 1955. A study on the Pelecypod-Fauna of the Upper Triassic Nabae Group in the Northern Part of Kyoto Prefecture, Japan. Pt. 3. Halobiids and others. Mem. Coll. Sci., Univ. Kyoto, ser. B, vol. XXII, N 2.

Orbigny A., 1843—1847. Paléontologie française. Description des animaux invertebrés. Terrain crétacé, t. I. Cephalopodes.—1847—1849. Paléontologie française. Terrains crétacés. T. IV.—1850. Prodrôme de paléontologie stratigraphique Universelle, vol. II.

Parkinson I., 1819. Remarks on the Fossils collected by Mr Phillips near Dover and Folkestone, Trans. Geol. Soc., ser. I, vol. V.

Parona C. F., 1921. Fauna del Neocretacico della Tripolitania. Molluschi, Pt. 1. Lamellibranchi (Rudiste). Memorie per Scriver della descrizione della carta geologica d'Italia. T. VIII, pt. 3. Pethö I., 1906. Die Kreide (Hypersenon) Fauna des Peterwardeiner Gebirges (Frusca Gora). Palaeontographica, Bd. LII, Lief. 2—6.

Phillips J., 1835. Illustrations of the Geology of Jorkshire, pt. 1. London. Pictet F. 1863—1868. Melanges paléontologiques, t. I. Pictet F. et Roux W., 1853. Description des Mollusques fossiles qui se trouvent dans Gres verts de Genève, 1847. Pompecky I. F. 1899. The Jurassic fauna of Cape Flora Franz-Josef Land. The Norwegian, North Polar Exp. 1893—1896. Scient. Results.

Ravn I. P. I., 1911, On Jurassic and Cretaceous fossils from North East Greenland. Meddel. om Gronland, 45, N 10. Rocque A. 1950. Pre-Traverse devonian Pelecypods of Michigan. Contrib. from the Mus. of Paleont. Univ. of Michigan, vol. VII, N 10.

Rollier L., 1911—1920. Fossiles nouveaux ou peu connus des terrains secondaires.

res du Jura et du contrées environnantes. Mém. Soc. Pal. Suisse, vol. XXXVII—XLIV, Genève.

Sieber R., 1937. Neue Untersuchungen über die Stratigraphie und Ökologie der alpinen Triasfaunen. 1. Die Fauna der Wördalpinen Rhätifalkalke. N. Jahrb. f. Min., Geol. und Pal., Bd. 78, abt. B.

Simionescu J., 1899. Fauna cretacea Superiora de la Urmös (Transilvania) Academic Romana. Vol. 1, N 4. Sinzow I. 1872, Geologische Notizen über das Gouvernement Simbirsk. Зап. Минер. об-ва. Verhandl. Russ. Miner. Gesellsch., T. VII. SPB. Smith J. 1927. Upper Triassic Marine Invertebrate Faunae of North America. U. S. Geol. Survey, prof. paper, N 141. Sowerby J. 1812—1845. The Mineral Conchology of Great Britain, vol. VII. London. Spath L. F. 1936. The Upper Jurassic Invertebrate Faunas of Cape Leslie, Milne Land. II. Upper Kimmeridgian and Portlandian. Medd. om Gronl., Bd. 99, N 3. Staesche K. 1926. Die Pectiniden des schwäbischen Jura. Geologische und Palaeontologische Abhandlungen, N.F., Bd. 15, Hft. I. Stolley E. 1912. Über die Kreideformation und ihre Fossilien auf Spitzbergen Kungl. Svenska Vetenskapsakad. Handlingar, Bd. 47, N 11.

Tessier F. 1952. Contribution à la Stratigraphie et la Paleontologie de la partie Ouest du Senegal (Cretacé et Tertiaire), Theses présentées à la Faculté des sciences de Marseille, t. 2. Tokuyama A. 1958. Late Triassic *Palaeopharus* in Japan. Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, N. S., N 32.—1960. Late Triassic Pelecypod Fauna of the Aso Formation in West Japan. Japan. Journ. of Geol. and Geogr., vol. XXXI, N 1. Toucas A. 1903. Études sur la classification et l'évolution des Hippurites, pt. I, Mém. Soc. Géol. France, t. XI, Paléontologie, mém. 30, Paris.—1908. Études sur la classification et évolution des Radiolitidés, pt. II. Mém. Soc. Geol. France, Paléontologie, t. XVI. Trauttschold H. 1865. Der Inoceramen Thon von Simbirsk. Troedsson G. 1951. On the Höganäs Series of Sweden (Rhaeto-Lias). Lunds Univ. Arsskr. N. F. (2), Bd. 47, N 1.

Westermann G., 1962. Succession and variation of *Monotis* and the associated Fauna in the Norian Pine River Bridge Section, British Columbia (Triassic, Pelecypoda). Journ. Paleont., vol. 36, N 4. Wolle mann A. 1906. Die Bivalven und Gastropoden des norddeutschen Gaults (Aptiens und Albiens). Jahrb. der Königl. Pres. Geolog. Landesanst. und Bergakad., Bd. XXVII. Wood S. W. 1861—1871. A monograph of the Eocene Bivalves of England, vol. I. Mon. Paleont. Soc. London—1899—1903. A monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England. Paleont. Soc., vol. I.—1904—1913. A monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England. Paleont. Soc., vol. I.—1904—1913. A monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England. Paleont. Soc. London, vol. 11, pt. I—VIII.—1911. A monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England. Palaeont. Soc. London, mem. 65.

Yehara S., 1924. On the Izumi-Sandstone Group in the Onogawa-Basin, Prov. Bungo and the Same Group in Uwajima, Prov. Iyo. Japan. Journ. Geol. and Geogr., vol. III, N 1.

КЛАСС GASTROPODA
Подкласс ANISOPLEURA
ОТРЯД PROSOBRANCHIA
Подотряд MESOGASTROPODA

А. Е. ГЛАЗУНОВА

Новый неокомский представитель
процеритид Поволжья

НАДСЕМЕЙСТВО PROCERITHIACEA

СЕМЕЙСТВО PROCERITHIIDAE COSSMAN, 1905

ПОДСЕМЕЙСТВО PROCERITHIINAE COSSMANN, 1906

Род *Cirsocerithium* Cossmann, 1906

Cirsocerithium antiquum Glazunova sp. nov.*

Табл. 58, фиг. 5

Оригинал № 161/8196. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Две раковины с частично обломанной наружной губой устья.

Описание. Раковины очень изящные, стройные, небольшие, состоящие из 8 оборотов, медленно растущих в высоту. Обороты заметно вытянуты в поперечном направлении, очень вздутые и разделены узкими, глубокими швами. Последний оборот в 2 раза больше предыдущего. Устье округлой формы, заостренное в нижнем окончании с почти неразвитым сифональным каналом. Наружная губа гладкая, округлая. Пупок отсутствует, столбик выражен слабо. Основание раковины округлого очертания с зубчатыми краями, выпуклое в средней части.

Поверхность оборотов покрыта резкими, в средней части слабо-изогнутыми, грубыми радиальными ребрами, в количестве 11 у типичного экземпляра. Промежутки между ребрами очень широкие, намного шире самих ребер. В них иногда наблюдаются короткие радиальные струйки и (близ швов в начальной части оборота) разной длины тонкие и быстро исчезающие радиальные складочки. Кроме радиальной скульптуры, вся поверхность раковины покрыта тончайшими концентрическими, густо расположенными струйками.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота раковины 28,0, высота последнего оборота 9,0, ширина последнего оборота 9,9.

Обоснование выделения вида. Описанный вид стоит особо среди раннемеловых гастропод по сочетанию таких признаков, как общая форма раковины и сложная скульптура. От апт-альбского *Cirsocerithium subspinosum* Deshayes (Orbigny, 1842, т. II, стр. 364, фиг. 4—6) *C. antiquum* sp. nov. отличается более стройной формой раковины, закругленными оборотами и сложной скульптурой.

* Название обусловлено тем, что это самый древний представитель рода (*antiquus* — древний).

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, поздний готерив. Русская платформа.

Геологическое значение. Находки раковин данного вида в отложениях верхнего готерива очень интересны, поскольку род *Cirso-cerithium* до сих пор был известен только в пределах апт-сеноманского отрезка времени.

Местонахождение. Ульяновское Поволжье, Ульяновская гора. Конкреции из черных глин верхнего готерива, зона *Simbirskites decheni** (К. А. Кабанов, 1953—1955).

Е. С. БУРТМАН

Новые раннепалеоценовые
гастроподы Поволжья

НАДСЕМЕЙСТВО CALYPTRAEACEA

СЕМЕЙСТВО CALYPTRAEIDAE

Род *Calyptraea* Lamarck, 1799

Calyptraea propria Burtman sp. nov.**

Табл. 42, фиг. 12

Оригинал № 4/7652. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Две раковины удовлетворительной сохранности, из двух местонахождений.

Описание. Раковина большая, высокая, тонкостенная, колпачкообразной формы, состоящая из $3\frac{1}{2}$ слабозавернутых оборотов. Обороты неравносклонные, в задней части раковины закругленные — перпендикулярные к основанию, в передней части скошенные, уплощенные. Первоначальные обороты выделяются над большим последним оборотом, они наползают на нижележащие обороты — нависают над ними, образуя обручеобразные выступы. Шов, разделяющий обороты, широкий, неуглубленный. Макушка находится почти в центре. Поверхность раковины покрыта тонкими косыми линиями нарастания.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота спирали 21, высота последнего оборота 16, ширина последнего оборота 23.

Обоснование выделения вида. Новый вид *Calyptraea propria* резко отличается от всех известных представителей этого рода большей величиной раковины, не спирально завернутыми оборотами и главным образом тем, что верхние обороты нависают над нижними.

Время существования и географическое распространение. Поздний палеоцен, танетский век. Русская платформа.

Геологическое значение. Остатки представителей нового вида пополняют палеонтологическую характеристику вмещающих отложений. Новый вид является одним из трех видов рода, представитель которого впервые обнаружен в палеоцене Поволжья.

Местонахождение. Волгоградское Поволжье, район с. Антиповка и с. Горный Балыклей — верхний палеоцен. Кварцевые пески нижнесаратовских слоев с караваеобразными сидеритовыми конкрециями (Е. С. Буртман, 1956—1959).

* Позднеготеривский возраст зоны *Simbirskites decheni* дается в трактовке Е. В. Милановского (1940), А. Е. Глазуновой (1959—1962), К. А. Кабанова (1959) и согласно решению Межведомственного стратиграфического комитета (1962).

** Название вида обусловлено своеобразной формой раковины (*propria* — особенный, своеобразный).

Оригинал № 3/7652. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Четыре раковины, из одного местонахождения.

Описание. Раковина небольшая, тонкостенная, состоит из 2—3 оборотов и имеет несимметричную коническую форму. Начальный оборот спирали лежит в углублении, в плоскости, находящейся примерно под углом 23—30° к оси навивания раковины. Спираль очень быстро разворачивается. Начальный оборот переходит в высокий выпуклый и резко несимметричный предпоследний оборот, который также резко переходит в последний. Части оборотов со стороны устья почти плоские, а со стороны, противоположной устью, сильно закругленные и перпендикулярные к поверхности основания. Обороты отделены друг от друга ясновыраженным углубленным швом. Верхушка заостренная, очень смещенная от центра по отношению к плоскости основания. Поверхность всех оборотов несет косые линии и складки нарастания, и только на последнем обороте кроме них имеются сближенные неправильно округленные бугорки, количество которых к основанию увеличивается. Размеры типичного экземпляра (в мм): высота раковины 8, высота последнего оборота 8, ширина последнего оборота 10.

Обоснование выделения подвида. Описанные экземпляры раковин по основным признакам весьма близки *Calyptraea trochiformis* Gmelin, однако несимметричное коническое очертание раковины и своеобразный характер оборотов (неравносклонные с первоначальным оборотом в углублении) отличает их от *Calyptraea trochiformis*, описанной в работах Дешейе (Deshayes, 1824, т. II, стр. 30, табл. IV, фиг. 1—4, 11—13) и Нечаева (1897, стр. 146, табл. IX, фиг. 4), ввиду чего они выделяются в новый подвид.

Время существования и географическое распространение. Поздний палеоцен, танетский век. Русская платформа.

Геологическое значение. Нахождение остатков этого подвида в нижнесаратовских слоях Волгоградского Поволжья важно для установления палеогеографических связей, поскольку типичная *Calyptraea trochiformis* Gmelin (*Calyptraea aperta* Solander) имеет широкое географическое распространение; ее остатки встречаются в палеоцене и эоцене Парижского бассейна, в монтском ярусе Бельгии, в эоцене Англии и Ливийской пустыни.

Местонахождение. Волгоградское Поволжье, район с. Горный Балыклей. Верхний палеоцен, кварцевые пески нижнесаратовских слоев с караеобразными сидеритовыми конкрециями (Е. С. Буртман, 1956—1959).

ОТРЯД ОРИСТОБРАНЧИА

Подотряд ТЕСТИБРАНЧИА

НАДСЕМЕЙСТВО АСТЕОНАСЕА

СЕМЕЙСТВО СКАПАНДРИДАЕ

Род *Roxania* Leach, 1847

Roxania antipovkaensis Burtman sp. nov.**

Табл. 58, фиг. 4

Оригинал № 6/7652. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Два ядра с остатками раковинного слоя на поверхности; из одного местонахождения.

Описание. Раковина средней величины, грушевидной формы состоит из 1½ оборотов спирали. Последний оборот полностью объем-

* По местонахождению его остатков на р. Волге.

** По местонахождению его остатков вблизи с. Антиповка.

лет начальный, несколько возвышаясь в устьевой части над углубленной вершиной раковины. Устье большое, удлинненное, неправильного серповидного очертания, продолжающееся в виде небольшого выступа над вершиной раковины, где оно слегка расширено. На уровне $\frac{1}{3}$ высоты последнего оборота (считая сверху) оно наиболее узкое, а ниже принимает удлиненное грушевидное очертание. Внизу устье плавно округлено. Наружная губа гладкая, тонкая, плавно изогнутая вниз и образующая резкий перегиб у верхнего края устья. Отворот внутренней губы узкий, тонкий с морщинками, коленчато изогнут в сторону, противоположную устью. Наружная поверхность раковины покрыта слегка волнистыми спиральными бороздками, разделенными широкими, гладкими, почти равными между собой промежутками; местами на раковине видны следы нарастания.

Размеры типичного экземпляра (в мм): высота раковины 12, высота последнего оборота 14, ширина последнего оборота 7.

Обоснование выделения вида. Величина раковины, характер последнего оборота и очертание устья позволяют легко отличить рассматриваемый вид от других известных палеоценовых представителей рода. Наибольшее сходство обнаруживается с *Roxania cincta* Deshayes (Deshayes, 1864—1866, стр. 639, табл. XXXIX, фиг. 19, 20, 21), описанной по остаткам из танетских отложений Франции, от которой *R. antipovkaensis* sp. nov. отличается большей величиной раковины и более широким серповидным очертанием устья. От *R. semistriata* Cossmann et Pissarro (Cossmann, Pissarro, 1906—1913, табл. LV, фиг. 242-7), описанной на материале из нижне- и среднеоценовых отложений Франции, новый вид также отличается большей величиной раковины и характером скульптуры: спиральные ребра распределены по всей поверхности раковины, а не только по ее краям, как у *R. semistriata*.

Время существования и географическое распространение. Ранний палеоцен, танетский век. Русская платформа.

Геологическое значение. Легко определяемый своеобразный вид рода, представители которого в палеоцене Поволжья не были известны. Поскольку его остатки встречены в комплексе, точно определяющем возраст отложений как палеоцен, этот вид приобретает стратиграфическое значение.

Местонахождение. Поволжье, район с. Антиповка. Нижний палеоцен, кварцевые пески нижнесаратовских слоев с караваеобразными сидеритовыми конкрециями (Е. С. Буртман, 1956—1959).

ЛИТЕРАТУРА

Бюллетень Межведомственного стратиграфического комитета, № 5, 1962.

Глазунова А. Е., 1959. О границе готерива и баррема в Ульяновском Поволжье. Информ. сб. ВСЕГЕИ, № 11—1961. О нижнемеловых отложениях Ульяновского Поволжья и находке нижнеальбского аммонита в Саратовском Поволжье. Тр. Всес. совещ. по уточн. унифицир. схем стратиграфии мезоз. отл. Русской платформы в 1958 г. Тр. ВНИГНИ, вып. 29.—1961. Результаты работ по изучению стратиграфии нижнего мела и монографическому описанию раннемеловой фауны Поволжья в 1960 г. Информ. сб. ВСЕГЕИ, № 49.—1962. Расчленение нижнемеловых отложений Поволжья. Материалы по геол. Европ. части СССР.

Кабанов К. А., 1959. Признаки опреснения готеривского моря Ульяновского Поволжья. Докл. АН СССР, т. 124, № 4.

Милановский Е. В., 1940. О возрасте симбирских глин и белемнитовой толщи Поволжья. Бюлл. МОИП, отд. геол., т. XVIII (1).

Нечаев А., 1897. Фауна эоценовых отложений на Волге между Саратовом и Царицыном. Тр. Об-ва естествоисп. при импер. Казан. ун-те, т. XXXII, вып. 1.

Cossmann M. et Pissarro G. 1906—1913. Iconographie. Paris, t. 2.

Deshayes G. P., 1824. Coquilles Fossiles des Environs de Paris. Paris, t. 2.—1864—1866. Animaux Sans Vertèbres. Paris, t. 2.

Orbigny A., 1842. Paleontologie française. Description des animaux invertébrés. Terrain Crétacé. t. 2.

КЛАСС CERHALOPODA
Подкласс ECTOCOCHLIA
НАДОТРЯД AMMONOIDEA

Ю. М. БЫЧКОВ и Л. Д. КИПАРISOVA

Некоторые среднетрасовые цератиты
Севера и Северо-Востока Азии

ОТРЯД CERATITIDA

НАДСЕМЕЙСТВО HEDENSTROEMIACEAE

СЕМЕЙСТВО HEDENSTROEMIIDAE WAAGEN, 1895

ПОДСЕМЕЙСТВО LONGOBARDITINAE SPATH, 1951

Род *Longobardites* Mojsisovics, 1882

Longobardites talmyrensis Kiparisova, 1964*

Табл. 69, фиг. 1; рис. 24

1958. *Longobardites talmyrensis* Кипарисова. Основы палеонтологии. Моллюски, головоногие, II (аммоноидеи), табл. III, фиг. 8а, б.

Оригинал № 8/9032. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Единственное неполно сохранившееся ядро раковины с хорошо выраженными, идущими до конца лопастными линиями.

Описание. Раковина инволютная, с очень узким, почти закрытым пупком, дисковидная, сильно сжатая с боков, с острой вентральной стороной и высоким копьевидным поперечным сечением последнего оборота. Высота этого оборота быстро увеличивается — на последнем полуобороте в $1\frac{1}{2}$. Поверхность ядра совершенно гладкая. Лопастные линии (табл. 69, фиг. 1а, б) расположены тесно, так что первые боковые лопасти входят друг в друга почти до половины предыдущей.

Во внешней части лопастная линия (рис. 24) состоит из 7 лопастей, из них одна адвентивная в вентральной лопасти. Адвентивная лопасть по размеру мало уступает первой боковой, вторая боковая заметно короче первой, вспомогательные лопасти мелкие, но широкие. Все лопасти, включая и вспомогательные, зазубрены. Седла округло-вершинные, включив адвентивное, наружное и первое боковое высокие и несколько сужающиеся книзу.

Размеры типичного экземпляра (в мм): диаметр раковины 42, ширина пупка 2, боковая высота оборота 24, толщина оборота 10.

Обоснование выделения вида. Все известные немногочисленные виды этого рода по внешним признакам раковины очень сходны между собой и различаются в основном по строению лопастных линий. То же относится и к описываемой форме. От типичного вида рода *Longobardites breguzzanus* Mojsisovics (Mojsisovics, 1882,

* См. примечание к стр. 247.

стр. 185, табл. LII, фиг. 1, 2), остатки которого происходят из анизийских отложений Альп, она отличается большей зазубренностью лопастей, в том числе и вспомогательных (которые у альпийского вида гониатитовые), бóльшим количеством (на 1) и большей шириной вспомогательных лопастей, а также более высоким адвентивным седлом.

От другого альпийского вида *L. zsigmondyi* (Воескh) в изображении Е. Мойсисовича (там же, фиг. 4) она отличается большей шириной, но меньшим количеством (на 3) вспомогательных лопастей и большей зазубренностью всех лопастей (у альпийского вида вторая боковая и вспомогательные — гониатитовые). Кроме того, раковина описываемого вида несколько более выпуклая, чем сильно уплощенная раковина *L. zsigmondyi* (Воескh).



Рис. 24. Лопастная линия типичного экземпляра *Longobardites taimyrensis* Kiparisova, $\times 2$

От североамериканского (из Невады) анизийского вида — *Longobardites nevadanus* Hyatt et Smith (Hyatt, Smith, 1905, стр. 132, табл. XXV, фиг. 13—18; табл. LVIII, фиг. 16—20 и табл. LXXV, фиг. 6—9) рассматриваемая форма отличается также только строением лопастной линии. Так, при сопоставлении с линией экземпляра, изображенного на рис. 18 на табл. LVIII, принадлежащей совершенно такой же по размерам раковине, линия описываемого *Longobardites* имеет следующие отличия: более глубокая вентральная лопасть, заметно большая по размерам и сильнее зазубренная вторая боковая лопасть, более широкие и более зазубренные вспомогательные лопасти (у *L. nevadanus* две последние лопасти гониатитовые), более узкие наружное и первое боковое седла и значительно более широкие второе боковое и вспомогательные седла. По сравнению с *L. cf. nevadanus* со Шпицбергена, который описан Фребольдом (Friebold, 1929, стр. 302, табл. I, фиг. 11 и 12), отличия наблюдаются в меньшей вздутости раковины у рассматриваемого вида; по лопастной линии они кажутся сходными, но в деталях их сопоставление затруднено из-за неполной сохранности линии у экземпляра со Шпицбергена. У видов *Longobardites*, описанных Рейсом (Reis, 1900, стр. 92, табл. IV, фиг. 28—33), раковины очень маленькие и с ними трудно сопоставить почти в 3 раза бóльшую раковину описанного вида.

Время существования и географическое распространение. Анизийский век среднего триаса. Восточный Таймыр.

Геологическое значение. Представитель рода *Longobardites* в пределах СССР встречен впервые и вообще находки его остатков редки, но всюду (в Альпах, Северной Америке, на острове Шпицберген и на полуострове Таймыр) они приурочены к анизийским отложениям. Кроме того, в 1966 г. стало известно о присутствии остатков представителей этого рода также в ладинских отложениях хр. Кулар и в Италии.

Местонахождение. Восточный берег Таймыра, мыс Цветкова; в сидеритовой конкреции среди алевролитов анизийского яруса, вместе с остатками *Hungarites*, *Beyrichites* и *Parapopanoceras* (И. М. Мигай, 1949).

НАДСЕМЕЙСТВО МЕЕКОСЕРАТАСЕАЕ

СЕМЕЙСТВО COLUMBITIDAE SPATH, 1934

Род *Tropigastrites* Smith, 1914

Tropigastrites polaris Kiparisova, 1964*

Табл. 66, фиг. 3—6; рис. 25

1958. *Tropigastrites polaris* Кипарисова. Основы палеонтологии. Моллюски, головоногие, II (аммоноидеи), табл. VII, фиг. 6 и рис. 14а.

Оригиналы 9—12/9032. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Четыре ядра раковин с частично сохранившимся раковинным слоем. Видимая часть жилой камеры занимает более половины последнего оборота; из двух местонахождений.

Описание. Раковины небольшие (от 14 до 22 мм в диаметре), вздутые, с широким и глубоким пупком, с невысокими толстыми оборотами, которые перекрывают друг друга менее чем на $\frac{1}{2}$ их высоты.

Вентральная сторона широкая и слабовыпуклая, особенно у типичного экземпляра (табл. 66, фиг. 5б); боковая сторона круто закругленная, незаметно переходящая в пупковую стенку. Поперечное сечение оборотов невысокое и с возрастом меняет свои очертания от почковидного до овального (табл. 66, фиг. 3в). На боковых сторонах внутренних оборотов грубые бугорки, которые по мере роста раковины заменяются короткими менее или более (табл. 66, фиг. 6а) широко расставленными радиальными ребрами. Ребра у раковин юных экземпляров не переходят на вентральную сторону; у раковин же более взрослых особей они немного заходят на нее, при этом резко загибаясь вперед (табл. 66, фиг. 4а). Затем, как бы расщепляясь, каждое ребро сменяется двумя-тремя тонкими и слабовыраженными ребрышками, которые полого изогнуты выпуклостями вперед. Кроме них на вентральной стороне еле намечаются продольные полосы, среди которых более рельефно выступает срединная приподнятая над сифоном шнуrowидная полоса.



Рис. 25. Лопастная линия типичного экземпляра *Tropigastrites polaris* Kiparisova, $\times 2,5$

Лопастная линия (рис. 25), хорошо сохранившаяся только на последнем обороте типичного экземпляра, состоит во внешней части из 4 лопастей. Вентральная, боковая и первая вспомогательная лопасти имеют мелкие зубчики в основаниях. Самыми высокими и широкими являются наружные седла; самая глубокая и широкая лопасть вентральная.

Размеры типичного экземпляра (в мм): диаметр раковины 14, ширина пупка 5,5, боковая высота оборота 4,5, толщина оборота 9.

Описание выделенных видов. При установлении рода, к которому может принадлежать рассматриваемая форма, возникли затруднения, обусловленные небольшими размерами имеющихся раковин.

Лопастные линии больше всего подходят к линиям *Tropigastrites*, например, типичного вида рода *T. trojanus* Smith (Smith, 1914, табл. XVII, фиг. 9) или *T. neumayri* Mojsisovics в изображении того же автора (там же, табл. XVIII, фиг. 16а). По внешним признакам изученные раковины также сходны с раковинами молодых экземпляров *Tropigastrites*, но они сопоставимы и с раковинами молодых особей другого анзийского рода — *Pearylandites* Kummel (Kummel, 1953, стр. 8, табл. I, фиг. 10—22). Однако у раковин *Pearylandites*, имеющих

* См. примечание к стр. 247.

немного большие размеры, чем самый крупный из наших экземпляров, имеется хорошо выраженный киль на середине вентральной стороны. Кроме того, лопастная линия *Pearylandites* (там же, стр. 10, фиг. 2) имеет зубчики только в первой боковой лопасти, да и соотношения в размерах лопастей и седел у нее иные, чем у лопастной линии описываемой формы. Таким образом, сходство последней с *Tropigastrites* несомненно большее, но все же остается некоторая неуверенность и в принадлежности к этому роду, поскольку неизвестно, как выглядят раковины более взрослых экземпляров рассматриваемой формы и бывают ли они вообще большого размера. Ни к одному из известных немногочисленных видов *Tropigastrites* она близко не подходит и потому была выделена в новый вид.

Время существования и географическое распространение. Анизийский век среднего триаса. Северная окраина Хаулаухских гор и низовья р. Лены.

Геологическое значение. Раковина типичного экземпляра описываемого вида была уже изображена в «Основах палеонтологии» (см. синонимнику), что главным образом и побудило дать теперь полное описание вида. В пределах СССР представители рода *Tropigastrites*, распространение остатков которого ограничено анизийским ярусом, не были известны. Остатки *Tropigastrites polaris* Kir а г. были доставлены сначала из двух удаленных друг от друга местонахождений Арктической области. Позже, по данным Ю. Н. Попова, они были обнаружены им в материале с мыса Станнах-Хочо в устье р. Лены.

Местонахождение. Левый берег р. Лены, севернее Кумахурта в 2 км — 2 ядра раковин в темно-серых алевролитах анизийского яруса вместе с остатками *Hungarites triformis* M o j s. и *Hollandites* aff. *pressus* Kir а г. (И. Г. Николаев, 1942). Северная окраина Хаулаухских гор, в 6 км от устья р. Бырыта (правого притока р. Кёнгей) — 2 ядра раковин в темно-серых алевролитах анизийского яруса вместе с остатками *Hungarites triformis* M o j s. (А. А. Межвитк, 1950).

НАДСЕМЕЙСТВО CERATITACEAE

СЕМЕЙСТВО BEYRICHTIDAE SPATH, 1934

Род *Beurichites* Waagen, 1895

Beurichites migayi Kiparisova, 1964*

Табл. 69, фиг. 2, 3; рис. 26

1958. *Beurichites migayi* Кипарисова. Основы палеонтологии. Моллюски, головоногие, II (аммоноидеи), табл. IX, фиг. 4а, б и рис. 24в.

Оригиналы № 13—14/9032. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Ядра четырех раковин, местами с остатками самой раковины; из одного местонахождения. У наибольшего экземпляра (70 мм диаметром) половина последнего оборота принадлежит жилой камере.

Описание. Раковина инволютная с узким пупком, умеренно вздутая, с довольно быстро растущими в высоту оборотами, относительная толщина которых с возрастом несколько уменьшается. Вентральная сторона раковины выпуклая, слабоприостренная (с намечающимся посередине килем), но у большего экземпляра она становится уплощенно-выпуклой и более широкой. Пупковый край хорошо выраженный, но притупленный; стенка пупка отвесная и довольно высокая (до 5 мм у наибольшего экземпляра). Поперечное сечение оборотов высокое, овально-треугольное или овально-четырёхугольное (у наибольшего экземпляра), с линией наибольшей ширины, расположенной вблизи пупкового края.

* См. примечание на стр. 247.

На поверхности раковины S-образно изогнутые радиальные складки, которые лучше выражены в нижней половине оборота и ослаблены в верхней; они немногочисленны (11 на последнем обороте у наибольшего экземпляра) и разделены широкими промежутками. На раковинах более молодых экземпляров, в том числе и типичного (табл. 69, фиг. 3), складки выражены очень слабо. Кроме них, вся раковина несет тонкие, изогнутые параллельно складкам, линии нарастания, хорошо выраженные на вентральной стороне, где складки почти не проявляются. Лопастная линия (рис. 26) близка по строению к аммонитовой, с зазубренными лопастями и боковыми сторонами седел и со слабыми извилинками на вершинах седел. В наружной части лопастная линия состоит из 7 лопастей, причем последняя вспомогательная

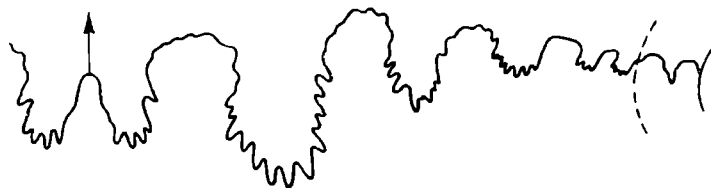


Рис. 26. Лопастная линия типичного экземпляра *Beyrichites migayi* Kiparisova, $\times 2$

лопасть расположена на пупковой стенке. Строение вспомогательной части линии изменчиво. У раковины типичного экземпляра все три вспомогательные лопасти, расположенные на боковой стороне, имеют зубчики в основаниях, а у раковины другого экземпляра, которая изображена на табл. 69, фиг. 2, вторая и третья вспомогательные лопасти V-образные. У третьей (неизображенной) раковины первая вспомогательная лопасть более узкая, а вторая более широкая и с крупными зубцами.

Размеры типичного экземпляра (в мм): диаметр раковины 46, ширина пупка 7, боковая высота оборота 23, толщина оборота 17.

Обоснование выделения вида. Рассматриваемый *Beyrichites* наиболее близок некоторым анизийским видам этого рода из Северной Америки, особенно *B. rotelliformis* Meek, морфологические особенности раковин которого сильно изменчивы. Этот вид подробно описан и полно иллюстрирован Смитом (Smith, 1914, стр. 118, табл. IV, фиг. 1—7; табл. VIII, фиг. 1—15; табл. XIV, фиг. 9; табл. XXXI, фиг. 1—6; табл. XCI, фиг. 1—10). Описанная форма отличается от него скульптурой, обладая более слабыми и редкими радиальными складками, которые к тому же с возрастом становятся более рельефными, в то время как у американского вида, наоборот, с возрастом радиальная скульптура слабеет. В отношении толщины оборотов и их поперечного сечения, а также ширины пупка американский вид изменчив. От раковины его типичного экземпляра, изображенной у Смита на табл. IV, фиг. 1, 2, раковины рассматриваемого вида отличаются меньшей вздутостью и большей шириной пупка, а от изображения раковин другого экземпляра на табл. VIII, фиг. 1—4 — более овальным поперечным сечением оборота и меньшей шириной пупка. Раковина наибольшего экземпляра *B. migayi* Kiparisova (табл. 69, фиг. 3) по всем признакам, кроме скульптуры, почти неотличима от наиболее взрослой раковины, изображенной у Смита на табл. XXXI, фиг. 1, 2.

В качестве близких к *B. rotelliformis* Meek видов Смит указывает *B. falciformis* Smith (Smith, 1914, стр. 116, табл. XCI, фиг. 11—13; табл. XCII, фиг. 1—8) и *B. osmonti* Smith (там же, стр. 117, табл. XXXI, фиг. 7—14; табл. LXXXIX, фиг. 14). От *B. falciformis* описываемая форма отличается значительно более слабой скульптурой и несколько меньшей шириной пупка, а от *B. osmonti* — более хорошо

выраженными и более изогнутыми радиальными складками и слабее выраженными линиями нарастания, а также более овальным поперечным сечением оборотов. Лопастные линии всех этих видов довольно однотипны и различаются только количеством вспомогательных лопастей, шириной и глубиной главных лопастей и различной степенью их зазубренности. Лопастная линия описываемого *Beyrichites* отличается от лопастных линий *B. rotelliformis* Меек, изображенных у Смита, в одних случаях большей глубиной вентральной и первой боковой лопастей и заметно большей высотой первого бокового седла; в других случаях более мелкими и многочисленными зубцами в лопастях и, в-третьих, иначе построенной вспомогательной частью линии. Поскольку *B. rotelliformis* Меек является в представлении Смита видом с широкой индивидуальной изменчивостью, то между раковинами его отдельных экземпляров и раковиной описываемой формы обнаруживается иногда значительное сходство. Однако отнести их к этому виду не позволяют иная скульптура и другие отличия, выступающие при сопоставлении с раковиной типичного экземпляра указанного вида.

Время существования и географическое распространение. Анзийский век среднего триаса. Восточный Таймыр.

Геологическое значение. Род *Beyrichites* ограничен в своем распространении средним триасом. На Восточном Таймыре остатки его представителя встречены впервые, причем в заведомо анзийских отложениях, так что в случае новых находок его остатков возраст вмещающих отложений может быть точно датирован. Поскольку изображение раковины этого вида было уже дано в «Основах палеонтологии» (см. синонимнику), то необходимость опубликования его описания очевидна.

Местонахождение. Восточный берег полуострова Таймыр, мыс Цветкова; в конкрециях среди алевролитов анзийского яруса, вместе с остатками *Hungarites*, *Parapopanoceras* и *Longobardites* (И. М. Мигай, 1949).

Род *Hollandites* Diener, 1905

Hollandites orientalis Bytschkov et Kiparisova sp. nov.*

Табл. 70, фиг. 1, 2; рис. 27

1958. *Hollandites aff organi* Кипарисова. Основы палеонтологии. Моллюски, головоногие, II, табл. IX, фиг. 7а, б.

Оригиналы № 13/8264 и 15/9032. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Два ядра раковин, почти одинаковых по размерам. Одно ядро неполное (обломана левая боковая сторона и часть вентральной), но не деформированное, с отчетливыми лопастными линиями и жилой камерой, занимающей более половины оборота. Другое ядро более полное, с сохранившейся местами раковиной, но в начале последнего оборота смятое и обломанное. Кроме того, имеется незначительный обломок, по-видимому, жилой камеры с сохранившейся раковиной. Из двух местонахождений.

Описание. Раковина большая involютная с умеренно широким пупком. Поперечное сечение оборотов почти прямоугольное с высотой значительно превышающей толщину, что обусловлено быстрым ростом оборотов в высоту. Боковые стороны на внутренних оборотах слабо-выпуклые, на наружных становятся почти совершенно плоскими. Они отграничиваются округленными, но отчетливыми перегибами от слабо-выпуклой, почти плоской, широкой вентральной стороны. Пупок ступенчатый с отвесными или почти отвесными довольно высокими стенками. Пупковый край выражен резко. Боковые стороны с простыми,

* Название обусловлено находением остатков представителей этого вида на востоке СССР.

изредка дихотомизирующими радиальными ребрами и линиями роста, идущими от пупкового до краевого перегиба, на котором они изгибаются в сторону устья раковины. Через вентральную сторону ребра не переходят, но через нее перекидываются многочисленные тонкие линии роста. Число ребер у пупкового края на пол-оборота раковины составляет 8—9, а у вентральной стороны 12—15. Увеличение их числа обусловлено появлением (путем вставки) новых ребер в широких промежутках между главными ребрами, а также, в небольшой степени, за счет дихотомизации ребер. Наиболее резко ребра выражены на внутренних оборотах, где близ пупкового края (но не на нем) наблюдаются сильные продолговатые бугорки, от которых иногда происходит раз-



Рис. 27. Лопастная линия типичного экземпляра *Hollandites orientalis* Bytschkov et Kirarissova $\times 1,5$

ветвление ребер. На жилой камере бугорки выражены слабо, и грубые ребра начинают чередоваться со слабыми, а затем (через половину оборота) сменяются пологими складками и струйками роста. Межреберные промежутки шире ребер.

Наружная часть лопастной линии (рис. 27) состоит из мелкой, широкой двуветвистой вентральной лопасти, самой глубокой и довольно широкой первой боковой лопасти; узкой, но довольно глубокой второй боковой лопасти и, по-видимому, двух еще более мелких вспомогательных лопастей. Все лопасти зазубрены в основании и на стенках. Наружное седло зазубрено почти до самой вершины, стенки остальных седел лишь слабо гофрированы, что, возможно, связано с неполной сохранностью лопастной линии из-за некоторой выветрелости поверхности ядра.

Размеры типичного экземпляра (в мм): диаметр раковины 96, ширина пупка 24,4, боковая высота оборота 42, толщина оборота более 20.

Об основании выделения вида. По общему облику раковины и характеру скульптуры описываемый вид наиболее близок к анизийскому *Hollandites arjuna* Diener (Diener, 1895, стр. 17, табл. IV, фиг. 1, *Ceratites*) из Индии, который имеет такую же широкую вентральную сторону и грубые редкие недихотомизирующие ребра. В то же время новый вид заметно отличается от сравниваемого наличием на внутренних оборотах вблизи пупкового края сильных бугорков и более слабозазубренной лопастной линией.

От близкого *Hollandites organi* Smith (Smith, 1914, стр. 105, табл. LIX, фиг. 1—9, табл. LV, фиг. 1—30), описанного на материале из верхов анизийского яруса Северной Америки, новый вид отличается наличием сильных бугорков близ пупкового края на внутренних оборотах, более широкими межреберными промежутками, значительно менее регулярным ветвлением ребер и более простой лопастной линией.

По степени инволютности раковины и ширине пупка он имеет сходство с *Hollandites voiti* Orpel, описанным Динером (Diener, 1895, стр. 8, табл. II, фиг. 1, 2) из среднего триаса Индии, который к тому же имеет менее зазубренную лопастную линию, чем американ-

ские представители *Hollandites*, но у раковины *H. orientalis* sp. nov. бугорки близ пупкового края значительно более выражены, ребра более грубые, редкие и почти не дихотомирующие, вентральная сторона более широкая и уплощенная.

Время существования и географическое распространение. Средний триас, анизийский век. Север и Северо-Восток Азии.

Геологическое значение. Раковины данного вида встречены в отдаленных друг от друга районах, и поэтому можно ожидать широкое их распространение на территории Севера и Северо-Востока СССР. Вид приобретает стратиграфическое значение, поскольку остатки его встречены в комплексе с остатками анизийских форм и могут быть использованы при сопоставлении разрезов анизийских отложений этой части Союза с разрезами Индии и Северной Америки.

Местонахождение. Верхнее течение р. Колымы, рч. Тенгкечан, руч. Рыбный — 1 ядро, раковины в алевролитистых глинистых сланцах (В. И. Афанасьев, 1960); Восточный Таймыр, мыс Цветкова — 2 ядра в темно-серых алевролитах (И. М. Мигай, 1949). Анизийский ярус.

НАДСЕМЕЙСТВО LOBITACEAE

СЕМЕЙСТВО LOBITIDAE MOJSISOVICS, 1893

Род *Lobites* Mojsisovics, 1879

Lobites kolymensis Bytschkov sp. nov. *

Табл. 69, фиг. 4, 5; рис. 28

Оригиналы № 14—15/8264. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Два ядра небольших раковин; на большем из них сохранился обломок стенки раковины и начальная часть жилой камеры; из одного местонахождения.

Описание. Раковина инволютная, сплюснуто-шаровидная, с низким серповидным поперечным сечением оборотов вследствие того, что высота оборотов с ростом раковины увеличивается очень медленно. Вентральная сторона — широко округленная, боковые — слабовыпуклые, несколько уплощенные, наиболее отдаленные друг от друга в пупковой области, где наблюдается вздутие раковины. Переход вентральной стороны в боковые отмечен неясно выраженными перегибами. Пупок у меньшей раковины очень узкий, а с возрастом он закрывается мозолистым образованием. Пупковый край округленный, но отчетливый, пупковая стенка отвесная.

Скульптура раковины, наблюдающаяся на небольшом ее обломочке, сохранившемся близ жилой камеры у типичного экземпляра (фиг. 5г), представлена тонкими, густо расположенными радиальными ребрышками и пересекающими их еще более нежными нитевидными концентрическими струйками, отчего поверхность раковины приобретает сетчатый рисунок с ямками — ячейками сетки. Поверхность внутреннего ядра раковины, кажущаяся на первый взгляд гладкой, при просмотре ее под лупой при косом освещении также оказывается ямчатой.

Довольно толстый сифон (диаметром 0,8 мм при диаметре раковины 12,7 мм и толщине оборота 11,1 мм) расположен близко от вентральной стороны раковины и обнажается при незначительной коррозии ядра.

От жилой камеры, которая у *Lobites* обычно достигает полутора оборотов, к сожалению, сохранилась лишь начальная часть длиной 3 мм (у типичного экземпляра).

Лопастная линия (рис. 28) гоннатитовая с пятью округлыми сед-

* По р. Колыме, в бассейне которой найдены остатки его представителей.

лами и остроконечными копьевидными лопастями. Никакого расщепления лопастей не наблюдается. Вентральная лопасть широкая, разделенная на две ветви широким срединным седлом, достигающим $\frac{3}{5}$ высоты наружного седла. Боковые и вспомогательные лопасти узкие и менее глубокие, чем вентральная лопасть. Наружное седло является самым высоким. Немного уступает ему по высоте и толщине и второе боковое седло, в то время как первое боковое седло значительно ниже их, достигая лишь $\frac{2}{3}$ высоты наружного. Два вспомогательных седла — самые низкие.

Перегородки на внутренних оборотах расположены редко. При диаметре раковины в 14,4 мм на один оборот приходится 7 перегородок. Общее количество перегородок 12. Перед жилой камерой перегородки, начиная с седьмой, начинают сближаться, а затем (начиная с пятой) соприкасаются или даже входят друг в друга.

Размеры типичного экземпляра (в мм): диаметр раковины 23,4, ширина пупка 0, боковая высота оборота 13, внутренняя высота оборота 3, толщина оборота 18.



Рис. 28. Лопастная линия типичного экземпляра *Lobites kolymensis* Bytschkov sp. nov., $\times 2,7$

Обоснование выделения вида. При определении родовой принадлежности нового вида решающее значение имели строение его лопастной линии и жилой камеры. Судя по тому, что на участке перехода от воздушных к жилой камере никакого пережима раковины не наблюдается, он был отнесен к роду *Lobites* Mojs., а не *Coroceras* Hyatt. Последний отличается от *Lobites* наличием пережима в начале жилой камеры и капюшона на ней. К другому весьма сходному с *Lobites* роду — *Indolobites* Reipz — описываемый вид не подходит по очертаниям лопастей, поскольку для *Indolobites* характерно намечающееся расщепление их.

Lobites kolymensis sp. nov. имеет такую же тонкую сетчатую скульптуру, как внутренние обороты карнийского *L. ellipticus* (Haueg) из Альп, описанного и изображенного Мойсисовичем (Mojsisovics, 1873, стр. 161, табл. 68, фиг. 17, 18, табл. 69, фиг. 1—3) и являющегося типичным видом рода *Lobites*. К сожалению, сохранившаяся очень небольшая часть жилой камеры не позволяет сделать сравнения скульптуры раковины на жилой камере, на которой у *L. ellipticus* появляются резкие радиальные ребра.

Лопастные линии сравниваемых форм также очень близки. Однако *L. kolymensis* отличается значительно большей выпуклостью раковины. У *L. ellipticus* (Haueg), по Мойсисовичу (там же, стр. 162) толщина оборотов достигает при диаметре 19 мм только 53%, а при диаметре 34 мм 30%.

По характеру скульптуры рассматриваемая форма приближается к ладинскому *L. pacianus* Mc Learn (Mc Learn, 1937, стр. 96, табл. I, фиг. 15) из Британской Колумбии, но последний имеет значительно более высокие и узкие обороты и более широкий пупок, который с ростом раковины к тому же расширяется, а не сужается, как у большинства *Lobites*. Описание этой формы дано Мак Лерном очень кратко и не позволяет произвести более подробное сравнение.

L. kolymensis sp. nov. по степени вздутости раковины сопоставим только с *L. gargantua* Johnston (Johnston, 1941, стр. 466, табл. 62, фиг. 1—5), описанным на материале из нижнекарнийских отложений Невады. От этого вида, имеющего необычайно большие для лобитесов размеры (от 45 до 84 мм в диаметре), описываемый вид отличается значительно меньшими размерами раковин и несколько иным очертанием элементов лопастной линии. Кроме того, у *L. gargantua* скульп-

тура раковины представлена только слабыми радиальными складками.

Время существования и географическое распространение. Средний триас, ладинский век. Северо-Восток Азии.

Геологическое значение. Остатки представителей семейства *Lobitidae* на территории СССР до сих пор не встречались, поэтому находка их представляет значительный интерес. Род *Lobites* в Альпах, Гималаях, Индо-Китае и Северной Америке известен в основном по материалу из карнийских отложений. Из достоверно ладинских отложений пока были описаны остатки только четырех видов этого рода (три в Западной Европе и один в Северной Америке), что еще больше увеличивает значение описываемого вида.

Местонахождение. Бассейн р. Колымы, р. Бургагчан, приток р. Коркодон в верхнем течении последнего. Аргиллитовые гальки из норийских конгломератов (И. В. Полуботко, 1960); в гальках совместно с раковинами *Lobites* встречаются многочисленные остатки ладинских цератитов *Nathorstites*, *Aristoptychites*, *Discoptychites*, а также *Daonella* sp. indet.

В. И. БОДЫЛЕВСКИЙ

Новые раннемеловые аммониты
Северной Сибири

НАДСЕМЕЙСТВО PERISPHINCTACEAE

СЕМЕЙСТВО CRASPEDITIDAE SPATH, 1924

Род *Surites* Sasonov, 1951

Surites subclementianus Bodylevsky sp. nov.*

Табл. 71, фиг. 1

Оригинал № 42/234. Горный музей, Ленинград.

Материал. Два хорошо сохранившихся ядра, в значительной части покрытых перламутровым слоем; из одного местонахождения.

Описание. Раковина довольно крупная, уплощенная, с широким пупком (без резкого пупкового перегиба) и с овальными вытянутыми по высоте оборотами. Скульптура состоит из сильных ребер, начинающихся на пупковом склоне, слабоизогнутых на пупковом перегибе (и в этом месте наиболее приподнятых) и почти прямых на боковой стороне оборота. Несколько выше середины боковой стороны ребра раздваиваются и со слабым наклоном вперед переходят через вентральную сторону без заметного на ней ослабления. На последнем обороте раковины типичного экземпляра наблюдается только одно одиночное ребро (близ конца раковины). Кроме того, из-за повреждения вентральной стороны раковины на небольшом участке спирали нельзя проследить характер ветвления еще четырех пупковых ребер. Идя в глубь спирали от диаметра в 104 мм, можно насчитать последовательно на каждом долуобороте 18—16—18—16—15 пупковых ребер, т. е. число пупковых ребер на последнем и предпоследнем оборотах равно 34.

Размеры типичного экземпляра (в мм): диаметр раковины 104, ширина пупка 42, боковая высота оборота 35, внутренняя высота оборота 21, толщина оборота около 28.

Обоснование выделения вида. От наиболее близкого вида *Surites clementianus* Bogosl. (Богословский, 1902, стр. 27, табл. V, фиг. 3 и табл. VI, фиг. 2), остатки которого происходят из верхней части рязанского горизонта Русской платформы (бассейн р. Оки), описываемый вид отличается меньшим выгибом ребер на вентральной стороне и их значительно большей частотой (у *S. clementianus* число пупковых ребер на обороте около 20). От *Surites analogus*

* По сходству с *Surites clementianus* (Bogosl.).

(Vogosl.), установленного Н. А. Богословским (1895, стр. 66, табл. III, фиг. 5, 6) на материале из рязанского горизонта того же района *S. subclementianus* отличается значительно более высоким и менее выпуклым с боков поперечным сечением оборотов.

Время существования и геологическое распространение. Ранний мел, ранний валанжин. Центральная часть Северной Сибири.

Геологическое значение. Остатки представителей описанного нового вида, как и других видов этого рода, характерны для нижнего валанжина.

Местонахождение. Река Тигян (Нордвикский район). Нижний валанжин, песчано-глинистые отложения (Т. М. Емельянцева, 1940).

СЕМЕЙСТВО POLYPTYCHITIDAE SPATH, 1924

Род *Euryptychites* Pavlow, 1914

Euryptychites splendens Bодylevsky sp. nov.*

Табл. 72, фиг. 1

Оригинал № 41/234. Горный музей, Ленинград.

Материал. Два хорошо сохранившихся ядра с остатками перламутрового слоя и перегородками до конца последнего оборота; из одного местонахождения.

Описание. Раковина сильно вздутая, с довольно узким и глубоким воронковидным пупком. Пупковый перегиб полого-округленный. Поперечное сечение оборотов низкое и широкое, плавно-округленное. Развитие скульптуры можно проследить только на последнем обороте раковины типичного экземпляра, с диаметра около 55 мм. Ребра начинаются в верхней части пупковой стенки, на пупковом перегибе поднимаются в виде изогнутых (вогнутостью вперед) бугров, и сразу же выше пупкового перегиба образуют сложные пучки; хорошо прослеживается бидихотомный пучок, осложненный двойным ребром, не соединяющимся с бугорком пупкового края, и полиптихитовые пучки с многими вставными ребрами. На ядре, на последнем полуобороте, нижняя часть боковой поверхности гладкая, и как способ ветвления, так и строение пучков неясны; ребра имеют характер правильных складок, переходящих через вентральную сторону без выгиба вперед. Глубокий пережим на ядре связан с утолщением раковинного слоя изнутри и поэтому почти не заметен на наружной поверхности раковины. Лопастная линия: первая боковая лопасть значительно более широкая, чем вентральная; вторая боковая лопасть вдвое меньших размеров, чем первая; из трех вспомогательных лопастей две расположены на пупковой стенке, а пупковый перегиб приходится на первое вспомогательное седло. Во внутренней части лопастной линии, кроме дорсальной лопасти, наблюдается (по изгибам перегородки) еще по 4 лопасти с каждой стороны.

Размеры типичного экземпляра (в мм): диаметр раковины 89, ширина пупка 20, диаметр пупкового края 41, боковая высота оборота 39, внутренняя высота оборота 18, толщина оборота 63.

Обоснование выделения вида. От близкого вида — *Euryptychites gravesiformis* (Pavlow), установленного А. П. Павловым (1914, стр. 37, табл. XI, фиг. 2) на материале из валанжина Северной Сибири описываемый вид отличается: 1) лопастной линией с значительно более широкой первой боковой лопастью (у *E. gravesiformis* первая боковая лопасть вдвое более узкая, чем вентральная); 2) иным характером пупковых бугров, более коротких на поверхности

* По великолепной сохранности раковины типичного экземпляра (*splendens* — великолепный).

раковины и округлых на ядре; 3) до самого конца раковины сохраняющейся ребристостью.

От другого близкого вида — *E. globulosus* Pavlow (поп Коепен) (там же, 1914, стр. 38, табл. XI, фиг. 1) — *E. splendens* отличается теми же особенностями лопастной линии. Плохая сохранность раковины *E. globulosus* не позволяет сравнить с ним описываемый вид по другим признакам.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, поздний валанжин. Центральная часть Северной Сибири.

Геологическое значение. Остатки представителей описанного нового вида характерны для верхнего валанжина Северной Сибири.

Местонахождение. Нижнее течение р. Анабар. Песчаники верхнего валанжина; вместе с остатками *Polyptychites middendorffi* Pavl. (И. Е. Ширяев, 1949).

Род *Neocraspedites* Spath, 1924

Neocraspedites kotschetkovi Bодylevsky sp. nov.*

Табл. 72, фиг. 2

1959. *Neocraspedites* sp. nov. Бодылевский. В Решениях межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем Сибири, стр. 81.

Оригинал № 43/234. Горный музей, Ленинград.

Материал. Одно довольно хорошо сохранившееся ядро, с перегородками до конца последнего оборота.

Описание. Раковина дисковидная, с узким пупком. Пупковая стенка почти отвесная, пупковый перегиб округлый. Сечение внутренних оборотов — в виде овала, вытянутого в высоту; на последнем обороте (при диаметре в 70 мм) сечение суживается кверху, боковые стороны уплощаются и сечение становится узким и высоким.

Скульптура на предпоследнем обороте видна только на малой его части и представлена тонкими ребрами на вентральной стороне, сглаживающимися в нижней части боковой стороны. На последнем обороте скульптуру можно наблюдать только на ядре. Она состоит из редко расставленных пологих и широких ребер, сильно наклоненных вперед, начинающихся на пупковом перегибе и исчезающих несколько выше середины боковой стороны. Число этих ребер на обороте около 15. В верхней части боковой стороны пупковые ребра сменяются вентральными — частыми, хорошо выраженными, переходящими через вентральную сторону без всякого ослабления и с сильным выгибом вперед. Их число на $\frac{1}{4}$ оборота около 33, т. е. коэффициент ветвления не меньше 6. На последнем обороте наблюдается глубокий косой (с наклоном к радиусу более 60°) пережим. Лопастная линия состоит из многочисленных узких лопастей и седел, отклоняющихся вперед с приближением от вентральной стороны к пупку. Пупковый перегиб приходится на четвертую вспомогательную лопасть, и намечаются еще одна-две лопасти на пупковой стенке. На внутренней части лопастной линии кроме дорсальной лопасти можно насчитать еще по 4—5 лопастей с каждой стороны.

Размеры типичного экземпляра (в мм): диаметр раковины 65, ширина пупка 9, боковая высота оборота 32, внутренняя высота оборота 15, толщина оборота 24.

Обоснование выделения вида. От очень близкого вида — *Neocraspedites flexicosta* (Коепен) (Коепен, 1902, стр. 80, табл. V, фиг. 14—16), остатки которого происходят из зоны Sauposegas

* В честь геолога Т. П. Кочеткова.

verrucosum верхнего валанжина Германии, описываемый вид отличается: более узким и высоким поперечным сечением оборотов, суженной вентральной стороной (у *N. flexicosta* она уплощена), сильным выгибом вентральных ребер, большим количеством лопастей и седел лопастной линии.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, конец позднего валанжина. Центральная часть Северной Сибири.

Геологическое значение. Из сходства рассматриваемого нового вида с *N. flexicosta* (К о е п.), характерного для зоны Sauroceras verrucosum, т. е. для самых верхов верхнего валанжина, вытекает указание на верхнюю границу валанжина в Северной Сибири.

Местонахождение. Река Блудная (левый берег) — к югу от Хатангского залива. Песчаники верхнего валанжина, зоны *Dichotomites bidichotomus* (Т. П. Кочетков, 1947).

А. Е. ГЛАЗУНОВА

Новые меловые аммониты
Поволжья и Заволжья

СЕМЕЙСТВО SIMBIRSKITIDAE SPATH, 1924

Род. *Speetoniceras* Spath, 1924

Speetoniceras povoljiense Glasunova sp. nov.*

Табл. 71, фиг. 2; рис. 29

Оригинал № 200/8196. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Три раковины очень хорошей сохранности; из двух местонахождений.

Описание. Очень вздутая раковина диаметром от 23 до 46,4 мм, с вентральной стороной, более выпуклой на ранних стадиях роста. Боковые стороны выпуклые. Поперечное сечение усеченное, очень широкое. Пупок с возрастом делается более раскрытым. Ранние обороты перекрыты почти на $\frac{2}{3}$ высоты. По мере роста раковины перекрывание уменьшается до $\frac{1}{3}$ высоты и менее, высота оборотов также уменьшается, и раковина становится более плоской. На внутренних оборотах раковины различаются лишь боковые одиночные ребра, доходящие до середины оборота с бугорком на конце. Высота линии разделения ребер или расположения боковых бугорков по мере роста раковины смещается ближе к периферии. Бугорки сильно развитые, грубеют с возрастом, не отделены от ребер. В юности ребра четырехраздельные и трехраздельные, на более поздних стадиях роста сменяются только двураздельными. Величина диаметра раковины, при которой появляются двураздельные ребра, у разных особей различна, иногда доходит до 20 мм, большей же частью меньше. Трехраздельные ребра очень немногочисленны, их насчитывается всего до 5 пучков, причем иногда на одной стороне трехветвистому ребру соответствует четырехветвистое другой стороны. Четырехраздельные ребра появляются первыми, сразу, как только происходит разделение ребер. На вентральной стороне последних оборотов расположение ребер при двураздельных ветках только парное, а в юности, когда имеются четырех- и трехветвистые ребра — зигзагообразное. При четырехраздельных ребрах две ветви одного бугорка идут в один противоположающийся бугорок, а две ветви в соседний; при трехраздельных ребрах две ветви идут в противополож-

* По местонахождению остатков вида в Поволжье.

ный бугорок, а одна в соседний. Число ребер при диаметре 32,5 мм: на периферии 42, вокруг пупка 15; при диаметре 46,4 мм соответственно 40 и 20.

В юности боковые бугорки расположены несимметрично, а позднее, при парном соединении ребер, симметрично.

Лопастная линия (рис. 29). Вентральная сторона раковины настолько широкая, что вентральная лопасть занимает только ее небольшую, центральную часть. Она двураздельная и несколько крупнее боковых лопастей, полностью лежащих на вентральной стороне. Первая и значительно меньшая вторая боковые лопасти трехраздельные, почти симметричные. Наружное седло лишь немного превосходит вы-

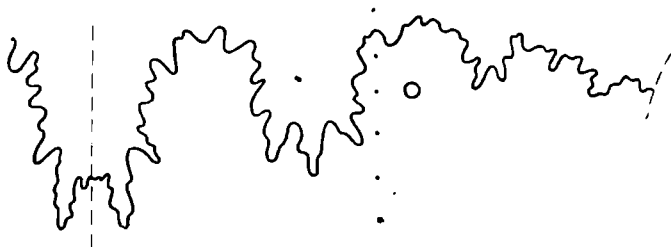


Рис. 29. Лопастная линия типичного экземпляра *Speetonicerus povoljiense* Glasunova sp. nov.

соту первого бокового седла. Вспомогательная часть, состоящая из двух вспомогательных лопастей и трех седел, постепенно спускается к пупку.

Размеры типичного экземпляра (в мм) *

	Последний оборот	Предпоследний оборот
Диаметр раковины	46,4	32,5
Ширина пупка	21,6	13,2
Боковая высота оборота	16,9	11,3
Толщина оборота	24,9	19,2

Обоснование выделения вида. От близкого *Speetonicerus pavlovae* Tchernova (Е. С. Чернова, 1951, стр. 53) = *Ammonites* (*Olcostephanus*) *elatus* М. Pavlow, 1886, стр. 14, табл. I, фиг. 6а—с) новый вид отличается более ранним появлением двураздельных ребер, отсутствием зигзагообразного соединения ребер на вентральной стороне и более грубым характером трех- и четырехраздельных ребер на юных стадиях роста.

От *Speetonicerus coronatiformis* М. Pavlow (М. Pavlow, 1886, стр. 16, табл. I, фиг. 7а—с; 8а, б) описываемый вид отличается на молодых стадиях роста наличием не только трехраздельных, но и четырехраздельных ребер, а во взрослом состоянии — отсутствием зигзагообразного расположения ребер на вентральной стороне.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, поздний готерив. Русская платформа.

Геологическое значение. Остатки вида характерны только для нижней симбирскитовой зоны верхнего подъяруса готерива.

Местонахождение. Ульяновское Поволжье, р. Волга, у с. Поливны. Конкрекции из черных глин верхнего готерива, зона *Speetonicerus versicolor*. (А. Е. Глазунова, 1957).

* На разных стадиях развития.

Оригиналы № 204—205/8196. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Четыре раковины хорошей сохранности, большая из них внутри полая; из двух местонахождений.

Описание. Раковина умеренно выпуклая. Боковые стороны плоские, образующие поперечное сечение, заметно вытянутое в ширину, полукруглой формы. Вентральная сторона широкая, круто спадающая к бокам. Пупок широкий (35%). Обороты сильно перекрыты, почти наполовину.

Скульптура состоит из многочисленных четких тонких двураздельных ребер, немного наклоненных вперед. Раздвоение ребер происходит в средней части оборота. В местах деления ребер находятся очень слабо развитые бугорки, вытянутые вдоль них. Линия перекрытия оборотов

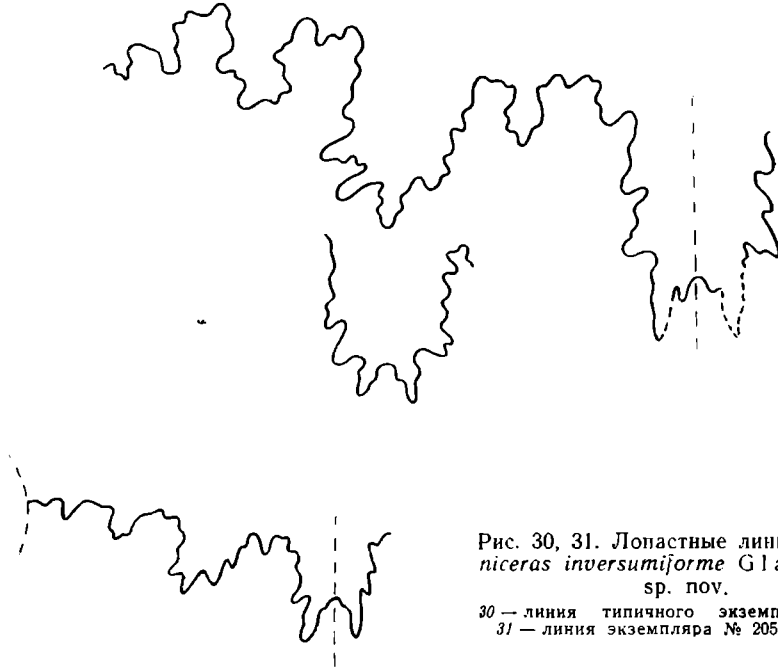


Рис. 30, 31. Лопастные линии *Speetonicerias inversumiforme* Glasunova sp. nov.
30 — линия типичного экземпляра, $\times 3,5$;
31 — линия экземпляра № 205/8196, $\times 3,5$

лежит немного ниже линии бугорков. В двух местах, на более молодой части раковины, при диаметрах в 32 и 35 мм наблюдаются трехраздельные ребра, сохраняющие свой характер и на противоположной стороне. Соединение ребер в противоположных бугорках только парное. На вентральной стороне все ребра образуют слабый широкий изгиб вперед. Число ребер на периферии 64, вокруг пупка 32.

Лопастная линия (рис. 30) поднимается к пупку. Она имеет короткую несимметричную, наклоненную в сторону пупка первую боковую лопасть и наиболее низкое и самое широкое из всех внешнее седло. Оси двух вспомогательных лопастей повернуты навстречу двум первым боковым лопастям.

Размеры типичного экземпляра (в мм): диаметр раковины 35, ширина пупка 12,2, боковая высота оборота 13,2, толщина оборота 16,2.

Среди имеющихся раковин наблюдаются экземпляры, отклоняющиеся от раковины типичного экземпляра по характеру скульптуры.

* По сходству с *Sp. inversus* M. Pavl.

Отличиями их служат: более редкая ребристость на молодых стадиях роста, несимметричное расположение трехраздельных ребер по обе стороны раковины, а также более отчетливо выраженная инверсность лопастной линии (рис. 31). Кроме того, при диаметре раковины до 18 мм, ребра располагаются попарно, а позже имеют зигзагообразное соединение.

Обоснование выделения вида. Отличиями нового вида от близкого к нему *Speetonicerias inversum* M. Pavlow (M. Pavlow, 1886, стр. 12, табл. I, фиг. 4а, б, 5а—с, табл. II, фиг. 1а—с) служат: более редкая ребристость, наличие трехраздельных ребер и менее сильный их наклон вперед. Число ребер на полуобороте раковины при диаметре 35 мм 24, против 31 при той же величине раковины *Sp. inversum* M. Pavl.

От *Sp. subinversum* M. Pavlow (там же, стр. 10, табл. I, фиг. 9) описанный вид отличается более поздним появлением трехраздельных ребер, более густой ребристостью и правильным парным соединением ребер через вентральную сторону, тогда как у *Sp. subinversum* M. Pavl. на этой стадии роста раковины ребра образуют зигзаг.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, поздний готерив. Русская платформа.

Геологическое значение. *Speetonicerias inversumiforme* sp. nov. является одним из видов симбирскитов, остатки которого характеризуют нижнюю симбирскитовую зону верхнего готерива и позволяют судить о степени изменчивости группы *Speetonicerias inversum* M. Pavl.

Местонахождение. Ульяновское Поволжье: Ульяновская гора и у с. Поливны. Конкреции из черных глин верхнего готерива, зона *Speetonicerias versicolor* (А. Е. Глазунова, 1957).

Speetonicerias pressum Glasunova sp. nov.*

Табл. 71, фиг. 4; рис. 32

Оригинал № 216/8196. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Пять раковин на различных стадиях роста, прекрасной сохранности; из двух местонахождений.

Описание. Раковины достигают размеров от 23 до 65 мм в диаметре. Они обычно плоские как на ранних стадиях роста, так и на более поздних; у очень молодых особей поперечное сечение раковины более вытянуто в ширину. По мере роста раковины обороты немного увеличиваются в высоту, приобретая почти округло-квадратную форму, у которой ширина лишь немного превосходит высоту. Обороты перекрываются сначала наполовину, а потом немного меньше. Пупок широкий (от 35 до 40%), с возрастом расширяется. Вентральная сторона слабоокруглая, довольно широкая.

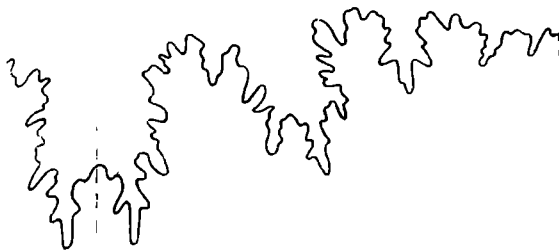


Рис. 32. Лопастная линия типичного экземпляра *Speetonicerias pressum* Glasunova sp. nov., $\times 2,5$

* Название обусловлено слабой вздутостью раковины (pressus — плоский).

Скульптура представлена довольно редкими ребрами, сохраняющими двураздельность на всех стадиях роста раковины. Лишь при высоте оборота в 3—4 мм раковина почти гладкая, с едва заметными струйками. На местах раздвоения ребер находятся слабо развитые округлые бугорки. Направление ребер радиальное до раздвоения. Последнее происходит значительно выше середины оборота, что наблюдается на всех стадиях роста. Линия расположения бугорков на ранних стадиях роста раковины перекрыта оборотами, а позднее спускается немного ниже. Вентральную сторону ребра переходят со слабым изгибом вперед. Соединение ребер в боковых бугорках правильное, парное, ни разу не нарушаемое. Число ребер при диаметре 57,5 мм: на периферии 53, вокруг пупка 27; при диаметре 23 мм соответственно 40 и 20.

Лопастная линия (рис. 32) характеризуется наклонным положением первой и второй боковых лопастей к пупку и подъемом всех элементов в том же направлении.

У более молодых раковин подъем лопастной линии выражен более резко, чем у взрослых.

Размеры типичного экземпляра (в мм) *

	Последний оборот	Предпоследний оборот
Диаметр раковины . . .	42,5	30,5
Ширина пупка	16,3	11,8
Боковая высота оборота	15,8	12,5
Толщина оборота . . .	16,2	13,2

Обоснование выделения вида. *Speetonicer as pressum* sp. nov. сходен со *Speetonicer as inversum* M. Pavlow (Pavlow, 1886, стр. 12, табл. I, фиг. 4a, b, 5a—c, табл. II, фиг. 1a—c) по лопастной линии и характеру ребристости, но отличается более уплощенной раковиной, высоким ветвлением ребер, которые не имеют наклона вперед и расположены менее густо, а также отсутствием зигзагообразного соединения ребер на вентральной стороне.

По сравнению со *Speetonicer as subinversum* M. Pavlow (там же, стр. 10, табл. I, фиг. 9) и близким к нему *Sp. versicolor* (Gautschold) в описании и изображении того же автора (там же, стр. 6, табл. I, фиг. 1a—c, 2a—c, 3a, b) новый вид характеризуется более плоской раковиной, менее грубой скульптурой, двух-, а не трехраздельными ребрами в юношеской стадии, а также значительно меньшей шириной поперечного сечения оборотов. Кроме того, в отличие от *Sp. versicolor* лопастная линия описываемого вида поднимается к пупку и боковые бугорки развиты слабее. Указанные отличия позволяют выделить описываемую форму в самостоятельный вид.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, поздний готерив. Русская платформа.

Геологическое значение. *Speetonicer as pressum* sp. nov. входит в комплекс видов, остатки которых характеризуют нижнюю симбирскитовую зону верхнего готерива.

Местонахождение. Ульяновское Поволжье: Ульяновская гора и у с. Поливны. Конкреции из черных глин верхнего готерива, зона *Speetonicer as versicolor* (А. Е. Глазунова, К. А. Кабанов, 1957).

* На различных стадиях развития раковины.

НАДСЕМЕЙСТВО NOPLITACEAE

СЕМЕЙСТВО NOPLITIDAE H. DOUVILLE, 1890

ПОДСЕМЕЙСТВО NOPLITINAE H. DOUVILLE, 1890

Род *Dimorphoplites* Spath, 1925

Dimorphoplites beresovkaensis Glasunova sp. nov.*

Табл. 74, фиг. 2, 3

Оригиналы 375 и 378/8196. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Одна крупная раковина и около 20 среднего размера, из одного местонахождения.

Описание. Обороты раковины очень низкие, почти прямоугольного очертания, немного вытянутые в высоту. Пупок довольно узкий. Вентральная сторона плоская широкая, поверхность ее несколько волнистая. Скульптура очень резкая, состоящая из редких грубых двураздельных ребер, раздвоение которых происходит в довольно четких пупковых бугорках. Последние длинные плоские вытянутые в поперечном направлении и сильно приподнятые на внешнем окончании. Ребра, выходя из них парами, сразу сильно расходятся в стороны. На периферии они неясно соединяются с соседним ребром (зигзагообразно) у основания вентральных бугров. Иногда ребра расходятся в стороны, образуют встречные дуги и соединяются правильными парами в вентральных буграх. Эти вентральные бугры очень крупные, имеют вид тупых выростов, вершинами направленных назад. Они расположены довольно редко, но их основания разделены промежутками намного более узкими, чем длина самих выростов. По мере роста моллюска наблюдается резкое сглаживание скульптуры, в особенности это касается боковых ребер, а также пупковых бугорков и вентральных выростов. Ребристость при этом сильно сгущается и интервал расхождения ребер в пупковых бугорках сильно суживается.

Индивидуальная изменчивость выражается в увеличении толщины оборотов некоторых раковин, которые при наличии большего числа и более полных экземпляров можно было бы выделить в особый вариант вида.

На наиболее крупной раковине (типичный экземпляр) видны внутренние обороты, покрытые очень резкими пупковыми бугорками, по форме подобными пупковым бугоркам более взрослых оборотов. Сразу же за верхним окончанием этих бугорков находится линия перекрытия оборотов. Иногда на боку раковины ребра делятся на три ветви, причем выражено это то более, то менее четко. Лопастная линия неизвестна.

Обоснование выделения вида. *Dimorphoplites beresovkaensis* sp. nov. по ряду признаков (чрезвычайно редкая ребристость, сильное развитие вентральных бугров, плоская их форма и особенности направления ребер на боках раковины) не находит аналогов среди известных видов этого рода. По уменьшению с возрастом рельефности скульптуры обнаруживается его сходство с *Dimorphoplites silenus* Spath (Spath, 1926, стр. 171, табл. XV, фиг. 2), но от последнего описываемая форма ясно отличается более сильными вентральными бугорками и иным характером боковых ребер.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, средний альб. Русская платформа.

Геологическое значение. Представители рода *Dimorphoplites* составляют на Русской платформе небогатый комплекс видов, довольно слабоизученных. Находки раковин данного вида интересны в

* По местонахождению остатков вида на р. Березовке.

стратиграфическом отношении, так как входят в состав комплекса, являющегося характерным для среднего альба.

Местонахождение. Заволжье: р. Березовка, овраг Сарак-Салды. Темно-серые глины среднего альба (В. Н. Ефимова, 1956; А. Е. Глазунова, 1958).

НАДСЕМЕЙСТВО BERRIASSELLACEAE

СЕМЕЙСТВО PARANOPLITIDAE SPATH, 1924

ПОДСЕМЕЙСТВО DESHAYESITINAE STOJANOW, 1949

Род *Deshayesites* Kasansky, 1914

Deshayesites kabanovi Glasunova sp. nov.*

Табл. 74, фиг. 1; рис. 33

Оригинал № 297/8196. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Четыре прекрасно сохранившиеся раковины на различных стадиях роста, наибольший экземпляр с одной стороны слегка деформирован; из трех местонахождений.

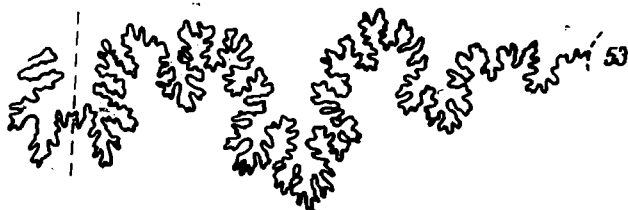


Рис. 33. Лопастная линия типичного экземпляра *Deshayesites kabanovi* Glasunova sp. nov., $\times 1,5$

Описание. Раковины достигают величины от 43,1 до 116,5 мм. Пупок умеренно широкий (21—24%), окруженный крутой низкой стенкой. Обороты быстро растут в высоту и имеют несколько притупленное вверху узкое сечение с почти параллельными боковыми сторонами. Вентральная сторона округлая, слабоуплощенная.

Скульптура нерезкая, представлена широкими, плоскими, густо расположенными ребрами, которые гораздо шире разделяющих их промежутков. Ребра слабо серпообразно изогнуты. С возрастом резкость скульптуры увеличивается, хотя ребра становятся еще более широкими и уплощенными. Их ширина на всем протяжении разная — у пупкового края главные ребра более узкие, чем на периферии. На ранних оборотах изгиб ребер сильнее, чем на более поздних, здесь они ясно двураздельные, но эта двураздельность на отдельных раковинах не выдерживается и ребра становятся одиночными, начиная от 8—10 мм высоты оборота. Промежуточные ребра вставляются по одному-два на промежуток, имеют почти равную длину и начинаются в средней части высоты оборота. Расчленение на две ветви на ранних оборотах происходит тоже почти в средней части высоты оборота. Вентральную сторону ребра пересекают беспрерывно со слабым изгибом вперед. На раковинах взрослых экземпляров некоторые ребра на вентральной стороне дихотомируют. Число ребер при диаметрах раковин 43,1, 59, 74 и 116,5 мм соответственно равняется 45, 43, 60, 69, а вокруг пупка 23, 20, 25, 23.

Наибольшая из имеющихся раковин покрыта очень толстым раковинным покровом, состоящим из четырех перламутровых слоев.

Лопастная линия (рис. 33) сильно расчлененная. Вентральная лопасть короче первой боковой. Наружное седло расчленено. Первая боковая лопасть широкая, немного асимметричная, с трехчленной вер-

* По имени геолога К. А. Кабанова.

шиной. Вторая боковая лопасть асимметричная. Видна одна вспомогательная, хорошо развитая лопасть.

Размеры типичного экземпляра (в мм): диаметр раковины 74, ширина пупка 17, боковая высота оборота 36,9, толщина оборота 20,8.

Индивидуальная изменчивость выражается главным образом в характере скульптуры. Не всегда четко выражена двураздельность ребер, иногда ясно видно некоторое увеличение начальных частей ребер вокруг пупка и, наконец, серпообразный изгиб ребер бывает выражен то в меньшей, то в большей степени.

Обоснование выделения вида. Такого тесного расположения и сплюсненности ребер на боках раковины не наблюдается ни у одного из известных видов *Deshayesites*. Некоторое сходство имеется только с одной раннеаптской формой из Дагестана, которая отнесена М. П. Кудрявцевым (1960, стр. 310, табл. I, фиг. 1 а, б) к *D. weissii* Neum et Uhl., но не является типичным представителем этого вида и занимает несколько более низкое стратиграфическое положение (зона *Deshayesites weissii*).

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, ранний апт. Русская платформа.

Геологическое значение. Остатки *Deshayesites kabanovi* sp. nov. на Русской платформе приурочены к зоне *Deshayesites deshayesi** нижнего апта, поэтому приобретают руководящее значение.

Местонахождение. Ульяновское Поволжье, окрестности г. Ульяновска: р. Симбирка и Ульяновская гора. Нижний апт, зона *Deshayesites deshayesi*. Конкреции среди темно-серых глин горизонта «плиты» и конкреции среди светло-серых глин горизонта развернутых аммонитов (А. Е. Глазунова, 1957—1959; К. А. Кабанов, 1952—1955).

Deshayesites lavaschensisformis Glasunova sp. nov.**

Табл. 69, фиг. 6

Оригинал № 305/8196. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Пять раковин разной величины в породе; из одного местонахождения.

Описание. Раковины от 19,5 до 72 мм в диаметре, очень плоские, с умеренно широким пупком. Обороты высокие, с очень высоким уплощенным в боках поперечным сечением. Ранние обороты перекрыты больше, чем $\frac{1}{2}$ высоты, на более поздних стадиях — несколько меньше. Вентральная сторона почти плоская, узкая.

Скульптура очень густорребристая. На ранних оборотах, приблизительно до высоты оборота 10 мм, ребра очень тонкие, двураздельные, серпообразно изогнутые. Раздвоение ребер происходит в нижней половине оборота. На более поздних оборотах ребра делаются одиночными и менее изогнутыми. Среди главных ребер, берущих начало от пупка, находятся более короткие промежуточные (одно на промежуток), которые возникают на уровне раздваивания ребер. Позднее, на более зрелой стадии роста моллюска двойные ребра встречаются, но довольно редко, и становятся более редкими и грубыми.

Вентральную сторону ребра переходят не прерываясь; у юных форм вентральная сторона недоступна наблюдению. Лопастная линия неизвестна.

При диаметре 19,5 мм число ребер на обороте 50, вокруг пупка 27; при диаметре 35 мм соответственно 51 и 23.

Размеры типичного экземпляра (в мм): диаметр раковины 72, ширина пупка 29 (?), боковая высота оборота 23 (?).

* См. примечание к стр. 203.

** Вид назван по сходству с *D. lavaschensis* K a s a n s k y.

Обоснование выделения вида. Данный вид заметно отличается от всех видов рода *Deshayesites* главным образом очень густой ребристостью раковины.

В литературе известны изображения и описания густоребристых дегезитов, в частности такие две раковины описаны П. А. Казанским (1914, стр. 105, табл. VI, фиг. 86—87) под названием *Deshayesites lavaschensis* Kasansky, причем одна из них, изображенная там на фиг. 86, относится В. П. Ренгартемом (1926, стр. 32) и М. П. Кудрявцевым (1960, стр. 311) к *D. dechyi* Parr., что вряд ли оправдано. Эти раковины очень близки к описываемым, но отличаются меньшим числом промежуточных ребер на боках раковины и более вздутыми оборотами.

По данным П. Казанского, в аптских отложениях Дагестана еще имеются густоребристые раковины дегезитов, именуемые им *D. aff. lavaschensis* Kas., которые не были изображены. Он указывает, что их скульптура еще более тонкая и ребра более частые, чем у *D. lavaschensis* Kas.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, ранний апт. Русская платформа.

Геологическое значение. Остатки раковин *Deshayesites lavaschensisformis* sp. nov. обнаружены в нижеаптских отложениях Русской платформы, в маркирующем горизонте («плита»), имеющем повсеместное распространение на территории Поволжья.

Местонахождение. Саратовское Поволжье, у с. Широкий Буерак. Темно-серый сидерит нижнего апта, зона *Deshayesites deshayesi*, горизонт «плиты». (В. Н. Ефимова, 1956; А. Е. Глазунова, 1957).

Deshayesites imitator Glasunova sp. nov. *
Табл. 73, фиг. 1, 2; рис. 34

Оригиналы № 306—307/8196. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Две довольно крупные раковины хорошей сохранности, из одного местонахождения.



Рис. 34. Лопастная линия типичного экземпляра *Deshayesites imitator*. Glasunova sp. nov., $\times 1,5$

Описание. Раковина очень крупная с довольно узким пупком (22%). Обороты плоские, покрытые толстым (2,5 мм) раковинным покровом, состоящим из 5 перламутровых слоев, из которых наиболее тонким является самый нижний. Обороты быстро растут в высоту и объемлют предыдущие больше, чем наполовину. В процессе роста они обнаруживают тенденцию к уплощению. Поперечное сечение очень высокое, узкое, с наибольшей шириной в нижней части и плавным сужением кверху. Вентральная сторона узкая, закругленная.

* По сходству с видом *D. weissii* Neum. et Uhl. (imitator — подражатель).

Скульптура не очень резкая. Она представлена сильно наклоненными вперед, довольно тонкими и многочисленными ребрами, которые образуют серпообразный изгиб на боках раковины и непрерывно переходят вентральную сторону, заметно изгибаясь вперед. Толщина ребер на всем протяжении одинаковая, но на пупковом крае они несколько утолщены. Между главными ребрами часто встречаются одно-два промежуточных ребра различной длины. Одни из них очень короткие, возникают лишь на периферии, другие берут начало почти на середине оборота. На раковинах взрослых экземпляров изредка встречаются неясно выраженные двураздельные ребра, в то время как на раковинах более молодых — число их больше и деление ребер более четкое и довольно низкое (в нижней трети высоты оборота). Число ребер на периферии 73, вокруг пупка 28.

Лопастная линия (рис. 34) очень рассеченная. Вентральная лопасть весьма короткая, суженная кверху. Наружное седло осложнено присутствием хорошо развитой в центре лежащей вторичной лопастью и двумя парами вторичных боковых лопастей разной глубины. Первая боковая лопасть самая крупная, с несимметричными боковыми ветвями. Первое боковое седло почти такой же ширины, как второе.

Размеры типичного экземпляра (в мм) *

	Последний оборот	Предпоследний оборот
Диаметр раковины	131,5	45,0
Ширина пупка	29,0	21,0
Боковая высота оборота	61,2	45,5
Толщина оборота	33,2	29,0

Обоснование выделения вида. Описанный *Deshayesites* по общему облику раковины и рисунку лопастной линии имеет довольно большое сходство с *D. weissii* Neumayr et Uhlig (Neumayr, Uhlig, 1881, стр. 179, табл. XLVI, фиг. 1, табл. XLVI, фиг. 1) в оригинальном описании указанных авторов. Отличительными признаками нового вида являются более грубая скульптура, наличие двураздельных ребер, более редкая ребристость, более сильный наклон ребер, более узкий пупок. Следует также отметить более высокое положение остатков описываемого вида в стратиграфическом разрезе (выше слоев с *D. deshayesi* Leum.).

Другим близким видом является *D. latilobatus* Sinzow (Sinzow, 1909, стр. 3, табл. I, фиг. 7—8), в отличие от которого описанный вид имеет менее симметричную лопастную линию, а также менее грубую скульптуру с большим числом ребер.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, ранний апт. Русская платформа.

Геологическое значение. Раковины *Deshayesites imitator* sp. nov. обнаружены в верхней части разреза нижнеаптской толщи (в горизонте развернутых аммонитов) и расширяют палеонтологическую характеристику этих отложений.

Местонахождение. Ульяновское Поволжье, окрестности г. Ульяновска, Соловьев овраг. Конкреции из светло-серых глин нижнего апта, зона *Deshayesites deshayesi*, горизонт развернутых аммонитов (К. А. Кабанов, 1954—1957).

* На разных стадиях развития.

Diadochoceras turkmenicum Урманова sp. nov.*

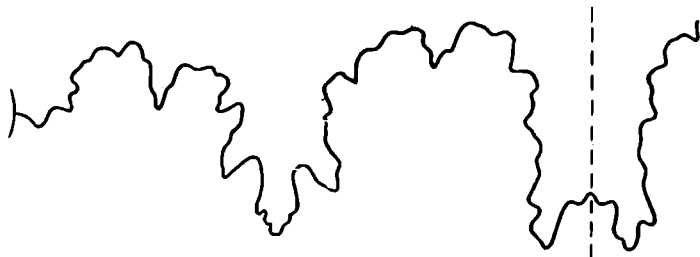
Табл. 71, фиг. 3; рис. 35

Оригиналы № 1—2/8242. ЦГМ, Ленинград.

Материал. Два ядра раковин с сохранившимися лопастными линиями, из одного местонахождения.

Описание. Раковина с широким пупком. Обороты слабообъемлющие. Сечения оборотов трапециевидные, с шириной, превышающей высоту. Наибольшая толщина расположена у пупкового края. Боковые стороны плоско-выпуклые, вентральная — уплощенная, отделенная угловатым перегибом от боковых сторон. Пупковая стенка крутая, низкая.

Поверхность раковины покрыта редкими отчетливыми, почти прямыми ребрами (15 на пол-оборота). Среди них выделяются главные и промежуточные. Главные начинаются у пупка; у боковых бугорков некоторые из них разветвляются на две ветви. Менее сильные промежуточные ребра на раковине типичного экземпляра берут начало в нижней, на другой раковине — в средней или верхней частях боковой стороны и вставляются по одному — три на промежуток. В некоторых промежутках они отсутствуют, чаще в конце оборота, примыкающего к устью раковины. Вентральную сторону все ребра пересекают, не прерываясь. Расстояние между ребрами превышает их ширину. Главные ребра у пупкового края имеют отчетливые вытянутые бугорки. В сред-

Рис. 35. Лопастная линия типичного экземпляра *Diadochoceras turkmenicum* Урманова sp. nov., $\times 3,5$

ней части боковой стороны выделяются шиповидные боковые бугорки, наиболее выраженные в интервале между диаметрами 21—30 мм. На месте перегиба ребер видны краевые бугорки, или чаще сильные угловатые утолщения. В ближайшей к устью части оборота красные утолщения главных и промежуточных ребер почти уравниваются по силе.

Лопастная линия (рис. 35) с вентральной лопастью, незначительно более длинной и более широкой, чем боковая лопасть, и со слабо рассеченными боковыми сторонами. Наружное седло шире и выше бокового седла, слаборассеченное; вторичная лопасть делит ее на две почти равные части, из которых внешняя незначительно выше внутренней. Боковая лопасть симметричная, с вершинным и двумя боковыми отростками; внутренний отросток немного выше внешнего. Боковое седло разделено вторичной лопастью на две неравные части; внутренняя часть выше внешней. Имеется одна вспомогательная лопасть.

* По нахождению его остатков в Туркмении.

Размеры типичного экземпляра (в мм): диаметр раковины 42,3, ширина пупка 18, боковая высота оборота 14,4, толщина оборота 17,3.

Обоснование выделения вида. Известно всего несколько видов этого рода. От *Diadochoceras caucasicum* Lurp. (Основы палеонтологии, стр. 104, табл. XLVII, фиг. 9a—b) раковины описываемого вида отличаются более вздутыми оборотами, с шириной, превышающей высоту; резкими, редкими ребрами, резким угловатым перегибом ребер при переходе на вентральную сторону, а также формой краевых бугорков. От родственного вида *Diadochoceras nodosocostatum* Orbigny (Orbigny, 1840, стр. 258, табл. 75, фиг. 1—4) рассматриваемый вид отличается слабообъемлющими оборотами, более резкими ребрами и формой краевых бугорков. От сходной по скульптуре раковины, описанной И. Ф. Синцовым к виду *Acanthohoplites bigoureti* Seun. (Sinzow, 1908, стр. 488, табл. VI, фиг. 4), новый вид отличается трапециевидным сечением оборотов, ширина которых превышает высоту, и уплощенной вентральной стороной.

Время существования и географическое распространение. Ранний мел, поздний апт. Средняя Азия.

Геологическое значение. Остатки *Diadochoceras turkmenicum* sp. nov. найдены в слоях с *Acanthohoplites ex gr. uhligi* Anth. и *Diadochoceras* верхнеаптского подъяруса, поэтому по их находкам можно определить возраст вышмяющих отложений.

Местонахождение. Горный Бадхыз, Гернрудская антиклиналь, правый берег р. Теджен. Нижний мел, известковые конкреции среди глин верхнего апта (С. Х. Урманова, 1959).

ЛИТЕРАТУРА

Богословский Н. А., 1895. Рязанский горизонт. Материалы для геол. России, т. XVIII.—1902. Материалы для изучения нижнемеловой аммонитовой фауны Центральной и Северной России. Тр. Геол. ком., нов. серия, вып. 2. Бюллетень Межведомственного стратиграфического комитета, № 5. 1962.

Глазунова А. Е., 1959. О границе готерива и баррема в Ульяновском Поволжье. Информ. сб. ВСЕГЕИ, № 11.—1961. Результаты работ по изучению стратиграфии нижнего мела и монографическому описанию раннемеловой фауны Поволжья в 1960 г. Информ. сб. ВСЕГЕИ, № 49.—1961. О нижнемеловых отложениях Ульяновского Поволжья и находке нижнеаптского аммонита в Саратовском Поволжье. Тр. Всес. совещ. по утилиз. унифицир. схем стратиграфии мезоз. отл. Русской платформы в 1958 г. Тр. ВНИГНИ, вып. 29.—1963. Расчленение нижнемеловых отложений Поволжья. Материалы по геол. Европ. территории СССР. Тр. ВСЕГЕИ, нов. сер., т. 91.

Кабанов К. А., 1959. Признаки опреснения готеривского моря Ульяновского Поволжья. Докл. АН СССР, т. 124, № 4. Казанский П. А. (1913). 1914. Описание коллекции головоногих из меловых отложений Дагестана. Изв. Томск. технол. ин-та, т. XXXII, № 4. Кудрявцев М. П. 1960. Аммониты. Атлас нижнемеловой фауны Северного Кавказа и Крыма.

Милановский Е. В., 1940. О возрасте симбирскитовых глин и белемнитовой толщи Поволжья. Бюлл. МОИП, отд. геол., т. XVIII (1).

Основы палеонтологии. Моллюски, головоногие, II. 1958.

Павлов А. П., 1914. Юрские и нижнемеловые Cephalopoda Северной Сибири. Зап. импер. Акад. наук, СПб., сер. VIII, т. XXI, № 4.

Ренгартен В. П., 1926. Фауна меловых отложений Ассинско-Камбилеевского района на Кавказе. Тр. Геол. ком., нов. серия, вып. 147. II. Решения межведомственного совещания по разработке унифицированных стратиграфических схем Сибири. Госгеолтехиздат, 1959.

Сазонова И. Г., 1958. Нижнемеловые отложения центральных областей Русской платформы. Сб. «Мезозойские и третичные отл. центр. обл. Русской платформы».

Чернова Е. С., 1951. О возрасте и расчленении симбирскитовой и белемнитовой толщ Поволжья. Бюлл. МОИП, отд. геол., т. XXVI, вып. 6.

Diener C., 1895. Cephalopoda of the Muschelkalk. Palaent. Indica, Himalayan Fossils, ser. XV., vol. 2, pt. 2.

Frebold H., 1929. Untersuchungen über die Fauna, die Stratigraphie und Palaeogeographie der Trias Spitzbergens. Skrift. Svalbard og Ishavet, N 26.

Huysatt A. and Smith I., 1905. The Triassic Cephalopod Genera of America. U. S. Geol. Surv., prof. paper, N 40.

- Jonston F. N., 1941. Trias at New Pass, Nevada (New lower Karnis ammonoids). Journ. Paleont., vol. 15, N 5.
- Koenen A., 1902. Die Ammonitiden Norddeutschen Neocom. Jahrb. Preuss. Geol. Landesanst., N. F., Hft. XXIV.
- Kummel B., 1953. Middle Triassic Ammonites from Pesry Land. Meddelelser Gronland, Bd. 127, N 1.
- Mc. Learn F., 1937. New species from the Triassic Schoober Creek Formation Canadian Field-Naturalist, vol. LI, N 7.
- Mojsisovics E., 1873. Das Gebirge um Hallstatt. Pt. I.—Die Mollusken—Faunen der Llambach und Hallstatter Sobichten. Abhandl. Geol. Reichsanst., Bd. 6, pt. 1.—1882. Die Cephalopoden der Mediterranen Triasprovinz. Abhandl. Geol. Reichsanst., Bd. 10.
- Neumayr M., Uhlig V., 1881. Über Ammonitiden aus der Hilsbildungen Norddeutschlands. Bd. 27.
- Orbigny A., 1840—1842. Paléontologie française. Terrains crétacés, t. I, Céphalopodes.
- Pavlov M., 1886. Les ammonites du groupe *Olcostephanus versicolor*. Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, t. LXII, N 3.
- Reis O., 1900. Eine Fauna der Wettersteinkolkes, 1. Cephalopoden. Geogn. Jahreshefte, Jahrgang, XIII.
- Sinzow J., 1908. Untersuchung einiger Ammonitiden aus dem unteren Gault Mangyschllaks und des Kaukasus. Verhandl. Russ. Mineral. Ges., Bd. 45, Lief. 2. 1908—1909. Beiträge zur Kenntnis des südrussischen Aptien und Albien.
- Smith J., 1914. The Middle Triassic Marine Invertebrate Fauna of North America. U. S. Geol. Surv., prof. paper, N 83.
- Spath L. F., 1926. Ammonoidea of the Gault. Paleont. Soc., vol. LXXXVIII.

УКАЗАТЕЛЬ ОПИСАННЫХ ВИДОВ И ПОДВИДОВ

Девонский период

abrupta *Leptodomella* (?) 272
auriculata *Paracyclas* (*Auriparacyclas*) * 262
boydiformis *Pteria*: (*Actinopteria*) 181
dankovolebedianicus *Schizodus* 239
extra *Leda* 178
famenica *Buchiola* 258
kokschaalica *Parathuramina* 97
limus *Eoschizodus* 238
malosalairica *Goniophora* 236
novozemelica *Cardiola* 256
polarica *Buchiola* 257
pusilla *Pteria* (*Leptodesma*) 181
dankovolebedianicus *Schizodus* 239
semilunaria *Paracyclas* (*Semiparacyclas*) * 260
sphaerica *Bithuramina* 98
timanica *Pietzschia* 38
timanicum *Protobarinophyton* 5
timanicus *Aviculopecten* (*Lyroiopecten*) 214
uchtaensis *Pteria* (*Leiopteria*) 180

Каменноугольный период

abnorme *Pityospermum* 86
angaricus *Angarocarpus* 90
chactophylloides *Asterocalamites* 8
fedotovi *Allorisma* 280
ferganica *Edmondia* 273
hissaricum *Sphenopteridium* 52
miklucho-maclayi *Schizodus* 240
mrassiensis *Mesocalamites* 21
mrassiensis *Asterocalamites* 11
planicostatus *Paracalamites* 36
primaevus *Paracalamites* 26
pseudovicinalis *Paracalamites* 31
sinizini *Planospirodiscus* 159

Пермский период

angaricus *Angarocarpus* 90
asiatica *Pseudofusulina* *pulla* 129
brevis *Parafusulina* *kaerimisensis* 133
breviscula *Rauserella* 115
cabudeuensis *Pseudofusulina* 130
circularis *Kahlerina* 101
compressa *Pseudokahlerina* * 105
consuetula *Kahlerina* 99
cordiformis *Samaropsis* (?) 91
crassisepta *Wanganella* 149

crepida *Pseudokahlerina* * 107
darvasica *Parafusulina* 134
densa *Wanganella* 148
discoidalis *Pseudokahlerina* * 104
discoidea *Hemigordius* 141
discoidea *Sichotenella* 114
divinensis *Hemigordius* 140
edelshteini *Pseudofusulina* 132
elegans *Lantschichites* 126
elevatinervis *Koretrophyllites* 16
ellipsoidalis *Rauserella* 116
ensatus *Noeggerathiopsis* 71
evenkensis *Paracalamites* 33
excentrica *Clinopistha* 274
exilis *Lantschichites* 125
fallax *Spandelina* 143
fercimeniformis *Nodosaria* 145
ferganensis *Hissarella* * 90
fusiformis *Minojapanella* 119
globiformis *Kahlerina* 100
golubinensis *Codonofusiella* 120
impixea *Pseudokahlerina* * 107
infirmata *Sichotenella* 111
inventata *Nodosaria* 147
kurejkiana *Crassinervia* 77
latespiralis *Pseudokahlerina* * 106
latifolia *Tersiella* 87
lipovensis *Codonofusiella* 122
microsphaerica *Cornuspira* 137
mira *Parareichelina* 110
nachodkacensis *Codonofusiella* 124
nautiloidea *Kahlerina* 102
netchajevi *Hemigordius* 139
obsoletus *Paracalamites* 34
ordis *Allorisma* 282
parva *Codonofusiella* 121
planicostatus *Paracalamites* 36
popovi *Pseudofusulina* (?) 128
primoriensis *Nodosaria* 146
pseudovicinalis *Paracalamites* 31
radzenkoi *Tersiella* 86
rarinervis *Noeggerathiopsis* 72
ravovaensis *Parafusulina* 135
rhomboidea *Parareichelina* 108
rotunda *Astartella* 246
simplicissima *Orthovertella* 141
sphaerica *Codonofusiella* 123
sphaeroidea *Rauserella* 117
stenophylloides *Gamophyllites* 17
subangusta *Parareichelina* 110
suchonensis *Nodosaria* 144
tenuiteca *Lantschichites* 127
transversa *Crassinervia* 76
tscharymdaraensis *Pseudofusulina* 129
tunguskaensis *Bardocarpus* 92

* Звездочкой отмечены новые роды и подроды.

tunguskaensis Noeggerathiopsis 70
typicus Koretrophylites 13
umbonalis Aliorisma 283
ussurica Sichtenella 112
ussuriensis Rauserella erratica 118
vicinalis Paracalamites 28
vosginaensis Pseudofusulina 131

Триасовый период

acuminata Crassinervia 75
acuta Cladophlebis 45
ambabiracensis Taeniopteris 64
angusta Marchajella * 79
anjuensis Monolis 186
borealis Cardinia 243
corticalis Parasorocaulus * 20
deminutum Dictyophyllum mongugaicum
var. 42
elimovae Tosapecten 221
ferganensis Hissarella * 90
guttaeforme Caveophyllum * 83
incertus Palaeopharus 251
karaschilicensis Stenopteris 53
kaschireewi Marchajella * 78
kiparisovae Palaeopharus 253
kiparisovae Lithocampe 173
kolymensis Lobites 306
kolymica Plicatula (Harpax) 226
kryshstofovichii Comsopteris 57
kulinskensis Modiolus 237
lingulata Taeniopteris 61
mezhyvilki Cardinia 244
migayi Beyrichites 302
minuscula Taeniopteris 62
minusculus Podozamites 82
mongugaica Ferganiella 85
mongugaica Parajacutiella * 66
mongugaica Taeniopteris stenophylla
var. 63
mongugaicum Pterophyllum 67
noricus Tosapecten suzukii 223
obtusum Caveophyllum * 84
orientalis Hollandites 304
pleuromyaeformis Panope 271
polaris Tropigastrites 301
privatnajensis Chlamys (Chlamys) 218
pseudominutifolia Noeggerathiopsis 74
pseudoraciborskii Cladophlebis 44
radzenkoi Tersiella 86
rarinervis Parajacutiella * mongugaica
var. 66
schamolensis Hissarella * 89
sichtotica Lithocampe 174
sossunovi Posidonia 213
subcircularis Cardinia 245
subfallax Halobia 187
subovalis Posidonia 213
subtilis Posidonia 212
taimyrensis Longobardites 299
tetrocapsa Lithocampe 175
transversa Lima (Limea) 224
triassica Madygenopteris 55
triassica Noeggerathiopsis 73
undulatus Thallites 7

Юрский период

acuta Cladophlebis 45
acuta Galinia * 193
bicornispinosa Trisphaera 163
borsjaensis Galinia * 192
bulbocephala Dictyomitra 188

capitoidea Lithomitra 169
compacta Cladophlebis 47
conosphaerica Thecosphaera 162
corticalis Parasorocaulus * 20
doliiformis Lithocampe 172
dubiiformis Galinia * 193
duobensis Pteria 183
gissarensis Ceratomya (?) 284
incurvula Schizaea 41
issykkulensis Pseudotychtopteris * 60
jeropotensis Aucella 189
kelimiarensis Oxytoma 183
longus Ixostrobus 81
minuta Cladophlebis haiburnensis var. 48
multinervis Glossozamites 68
musilevi Eusyngium 170
ochoticus Dietyocephalus 166
oienekense Variamussium 215
orientalis Spirema 165
ovata Galinia * 195
papilensis Astarte (Astarte) 248
plicatoderma Stichocapsa 175
porrecta Galinia * 195
rhomba Galinia * 194
rudinervis Phoenicopsis 80
sibirica Galinia * 197
sibirica Gresslya 279
spinulifera Cyathea 40
subtilis Macrotaeniopteris 69
sytschevi Tancredia 265
tachtensis Camptonectes 219
torosa Pseudophyllotheba * 25
zabaikalica Galinia * 186

Меловой период

anabarensis Homomya 278
antiquum Cirsocerithium 295
arctica Cucullaea 179
badkhyssica Orbignya 286
barsliensis Inoceramus 198
beresovkaensis Dimorphoplites 316
biplicata Liostrea 229
borealis Inoceramus 200
borealis Phacoides 264
bulgarinensis Chlamys 217
capitoidea Lithomitra 169
concavus Cibicides 155
cyclica Linnocyrena 255
darvasana Apricardia 285
djalilovi Sphaerulites 288
donetzensis Inoceramus (Cremnocera-
mus) 209
dzharaensis Exogyra 233
gusselkaensis Inoceramus 203
imitator Deshayesites 319
impressa Goniatomya 279
inversumforme Speetoniceras 312
iokunzensis Ichthyosarcolites 289
kabanovi Deshayesites 317
kotshetkovi Neocraspedites 310
kryshstofovichii Inoceramus 206
lavaschensiformis Deshayesites 318
miussensis Inoceramus (Orthocera-
mus) 210
mordvilkoae Ptychomya 269
obtusus Inoceramus 202
orlovkaensis Inoceramus 205
parvula Oxytoma 184
polivnensis Aucella 188
polymorpha Adiantopteris 51
povoljiense Speetoniceras 311
praespinosum Ceratostreon 235

Pressum Spectoniceras 314
prinadai Lymnocyrena 254
pseudofornicatus Phacoides 263
saratoviensis Inoceramus 202
siliciosus Inoceramus (Orthoceramus) 211
sitsaensis Corbicula 255
splendens Euryptychites 309
subclementianus Surites 308
submitis Pinna 190
subneocomiensis Inoceramus 201
substuderi Prohinnites 220
tantschiensis Chlamys 216
tolmatchevi Inoceramus 207
tuarkyrensis Litschkovitrigonia 241
tumida Liostrea 228
turkmenicum Diadochoceras 321
vachschiensis Lophia 233
volgensis Inoceramus 199
zakotnyensis Inoceramus (Inocera-
mus) 208
zavoljiensis Inoceramus 204

Палеогеновый период

akmursensis Bolivinopsis 136

akssuensis Cardita 249
antipovkaensis Roxania 297
anzhiroensis Gryphaea 231
aruktauensis Pitar 266
babkovi Ostrea (Solidostrea) 230
bella Baggina 150
daganensis Sphenia 276
demissus Cibicides 156
dubinskii Eponides 152
exarataeformis Corbula 277
fallax Anomalina 153
gandzhinensis Pitar suberycinoides 267
grata Karreria 157
korobkovi Crassatella 249
korobkovi Cyrtodaria 271
liverovskajae Pitar 267
propria Calyptraea 296
scrobilatus Cibicides 154
tessieri Pitar 268
tuskyrensis Cibicides 155
venustus Eponides 151
vlassovi Trapezium (Libitina) 250
volgensis Calyptraea trochiformis 297

ТАБЛИЦЫ ИЗОБРАЖЕНИЙ
И ОБЪЯСНЕНИЯ К НИМ

ТАБЛИЦА 1

- Фиг. 1—5. *Protobarinophyton timanicum* Petrosjan sp. nov... Стр. 7.
 1 — отпечаток участка фертильного побега типичного экземпляра № 1/8271, а — нат. вел., б — $\times 2$; 2 — контротпечаток части типичного экземпляра № 2/8271, нат. вел.; 3 — отпечаток фертильного участка побега с парными стробилами, № 3/8271, а — нат. вел., б — $\times 2$; 4—5 — микроспоры, выделенные из спорангия, № 1/8271, $\times 500$. Западный склон Северного Тимана, побережье Чешской губы, 500 м к северу от устья р. Сувойной. Нижняя половина франского яруса. Сборы Л. С. Косового, 1959.
- Фиг. 6. *Thallites undulatus* Turutanova-Ketova sp. nov... Стр. 9.
 Отпечаток участка побега типичного экземпляра, № 14/804, нат. вел. Кендерлыкское месторождение. Верхний триас, акжальская свита. Сборы Г. П. Клейман, 1960.

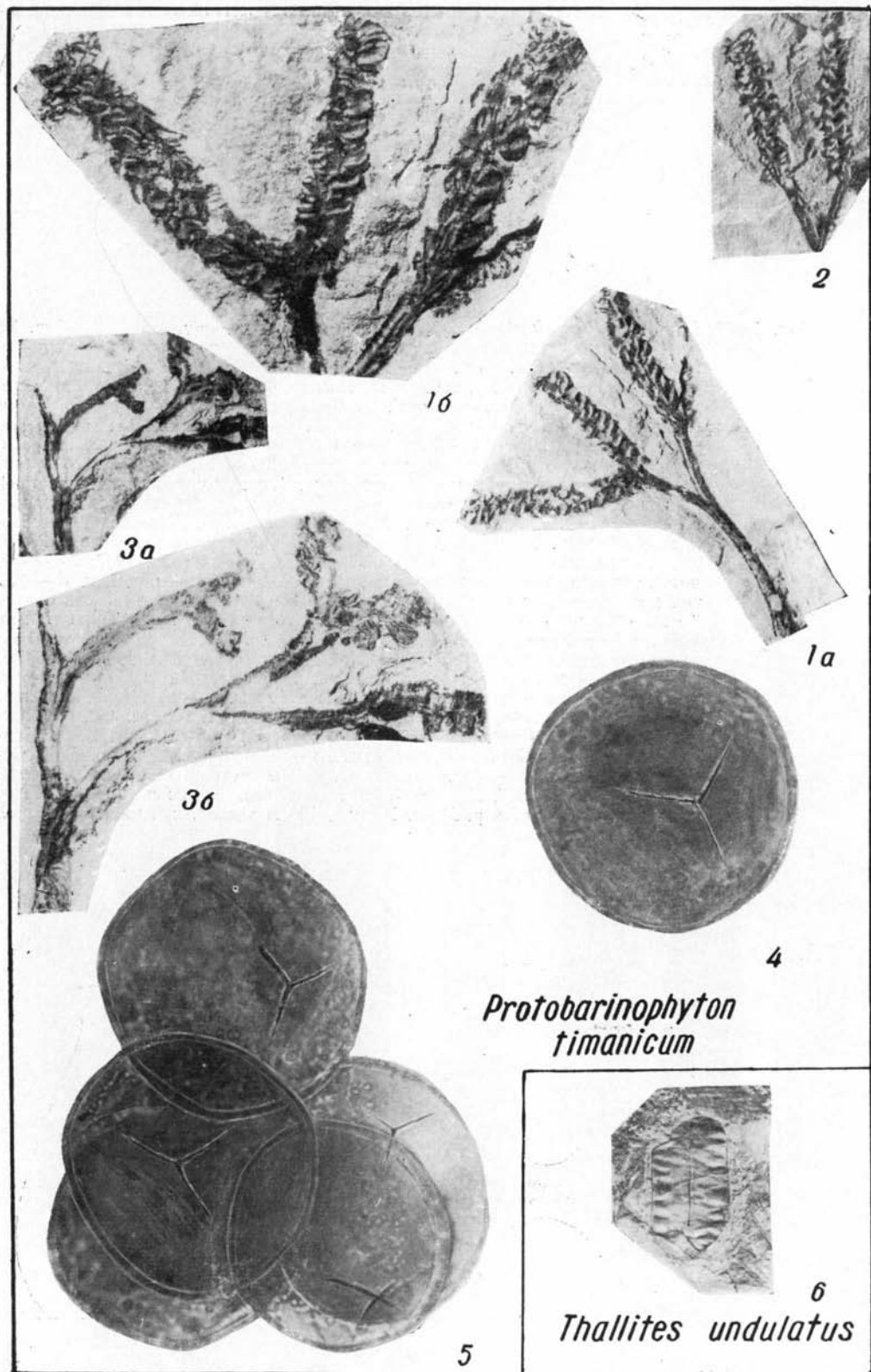
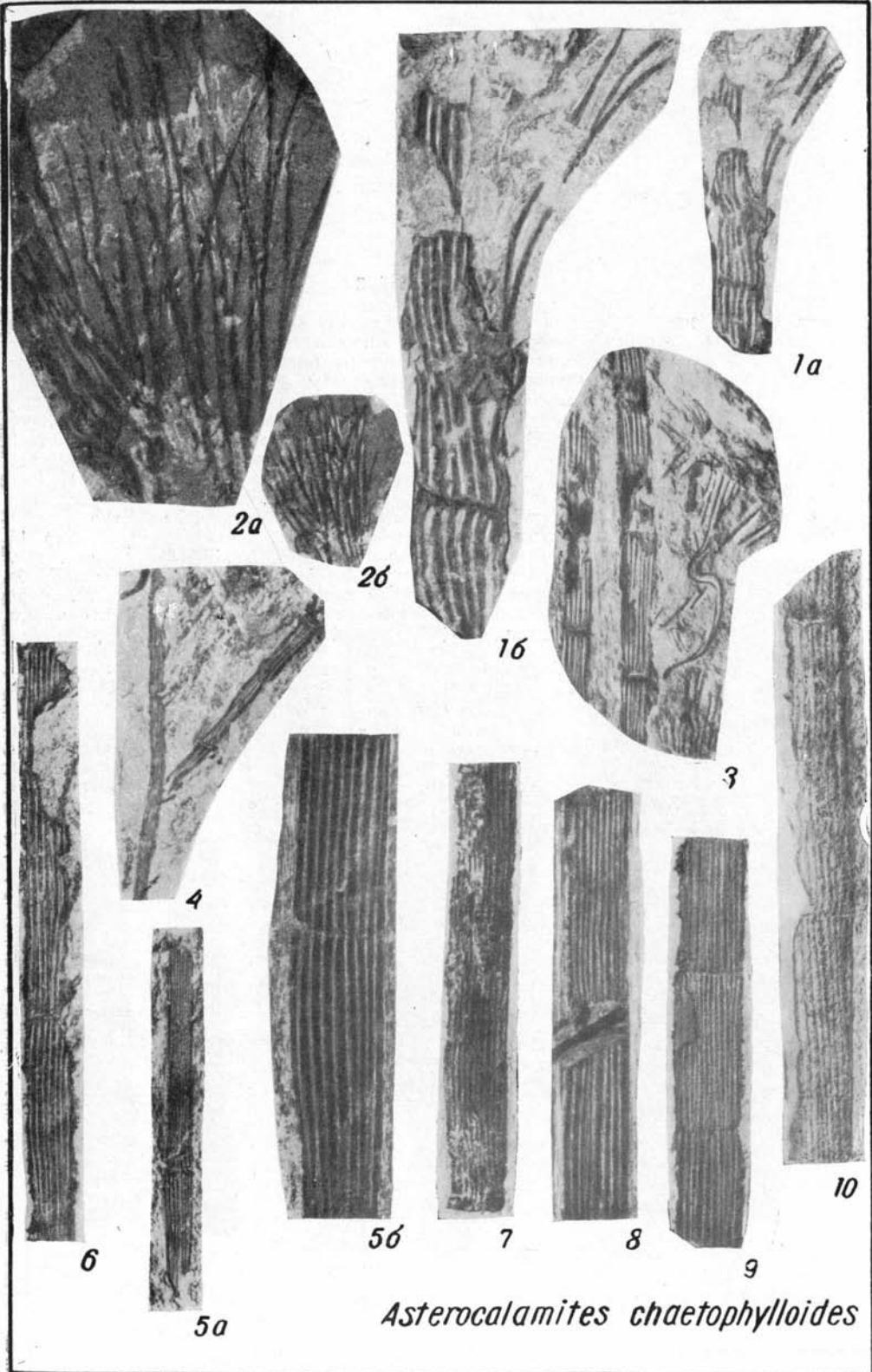


ТАБЛИЦА 2

Фиг. 1—10. *Asterocalamites chaetophylloides* Radczenko sp. nov. ... Стр. 10.
 1 — отпечаток участка облиственного побега типичного экземпляра, № 1/8259, *a* — нат. вел., *b* — $\times 2$. Кузнецкий бассейн, правый берег р. Б. Чесноковки в с. Верхотомском Намюр, 40 м выше нижнего конгломерата острогской свиты. Сборы Г. П. Радченко, 1957; 2 — отпечаток части мутовки, № 2/8259, *a* — нат. вел., *b* — $\times 3$. Там же, правый берег р. Томи, гора Малиновая. Намюр, 45 м выше основания острогской свиты. Те же сборы; 3 — отпечаток облиственного побега, № 5/137, нат. вел., Минусинский бассейн, Бейское месторождение, скв. 6, гл. 72 м, 10 м выше пласта 4. Низы среднего карбона, сарская свита. Сборы В. М. Ковбасиной, 1952, 4 — отпечатки двух тонких стеблей, № 3/8259, нат. вел. Кузнецкий бассейн, правый берег р. Томи, гора Малиновая. Низы среднего карбона, 250 м выше основания острогской свиты. Сборы Г. П. Радченко, 1957; 5 — отпечаток тонкого стебля, лишенного листьев, № 4/8259, *a* — нат. вел. *b* — $\times 3$, там же. Низы среднего карбона, 174 м выше основания острогской свиты. Те же сборы, *b* — отпечаток стебля среднего размера, № 9/8259, нат. вел. Там же, правый берег р. Артышты к югу от дер. Шестаковой. Намюр, 10 м выше нижнего конгломерата острогской свиты. Те же сборы; 7 — № 6/8259, нат. вел. Там же, правый берег р. Томи, гора Малиновая. Намюр, 45 м выше основания острогской свиты. Те же сборы, 8 — № 7/8259, нат. вел. Минусинский бассейн, Аскизское месторождение, скв. 140, гл. 452, 6 м, 10 м выше пласта О. Низы среднего карбона, сарская свита. Сборы В. М. Ковбасиной, 1951, 9 — № 8/8259, нат. вел., Кузнецкий бассейн, вершина рч. Сагарлык. Намюр, 75—90 м выше основания острогской свиты. Сборы Г. П. Радченко, 1957, 10 — № 5/8259, нат. вел. Там же, правый берег р. Мрассу выше устья р. Мзас. Намюр, 130 м выше основания острогской свиты. Те же сборы.

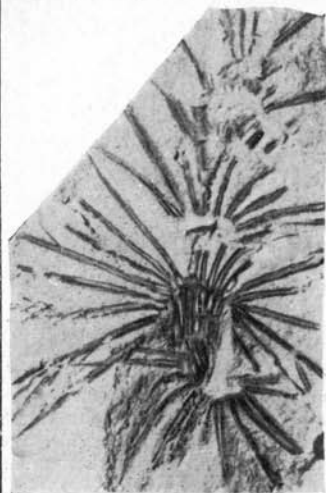


Asterocalamites chaetophylloides

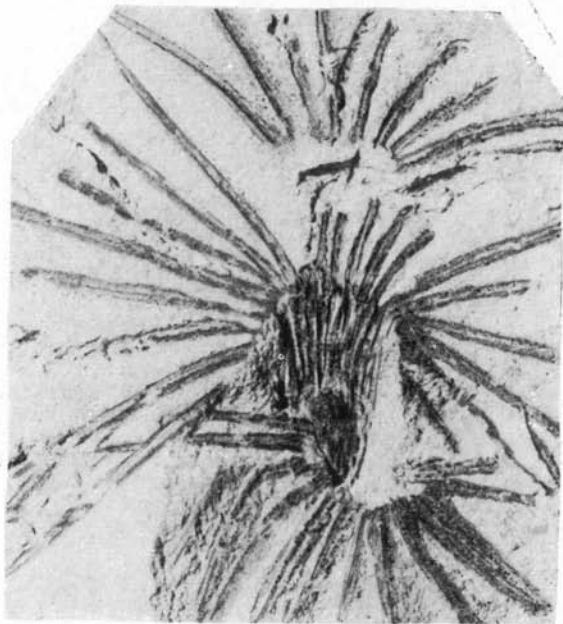
ТАБЛИЦА 3

- Фиг. 1—4. *Asterocalamites mrassiensis* Radczenko sp. nov. ... Стр. 13.
 1 — отпечаток части облиственного побега, № 10/8259, $\times 3$, Кузнецкий бассейн, правый берег р. Кондомы выше рч. Басмалы. Низы среднего карбона, 173 м выше основания острогской свиты. Сборы Г. П. Радченко, 1957; 2 — отпечаток молодого стебля, № 11/8259, нат. вел. Там же, р. Мрассу ниже руч. Карагола. Намюр, 130 м выше подошвы острогской свиты. Сборы Н. Н. Геракова, 1938; 3 — отпечаток стебля типичного экземпляра, № 10/8259, нат. вел. Там же, правый берег р. Кондомы выше рч. Басмалы. Низы среднего карбона, 173 м выше основания острогской свиты. Сборы Г. П. Радченко, 1957; 4 — отпечаток части старого стебля, № 12/8259, нат. вел. Там же, рч. Сагарлык. Намюр, низы острогской свиты. Те же сборы.
- Фиг. 5—6. *Koretrophyllites typicus* Radczenko sp. nov. ... Стр. 15.
 5 — отпечаток участка облиственного побега, № 14/8259, а — нат. вел., б — $\times 2$, Тунгусский бассейн, правый берег р. Таймуры у фактории Кербо. Верхняя пермь, верхи чапкоктинской подсвиты пеляткинской свиты. Сборы Л. М. Плотникова, 1959; 6 — участок дважды разветвленного побега, № 8/8269, а — нат. вел., б — $\times 2$. Там же. Те же сборы.

--



5a



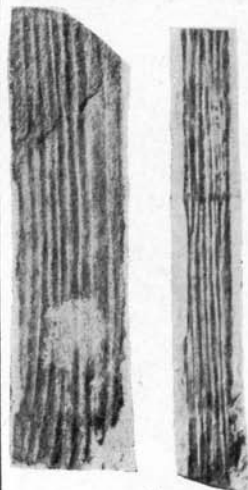
5b



1



3



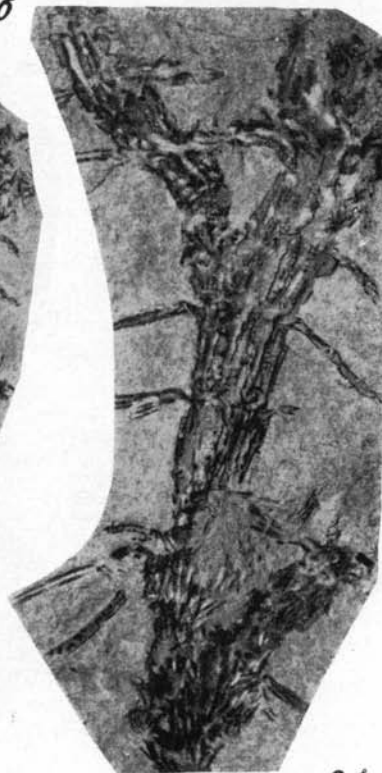
4

2

Asterocalamites
mrassiensis



6a

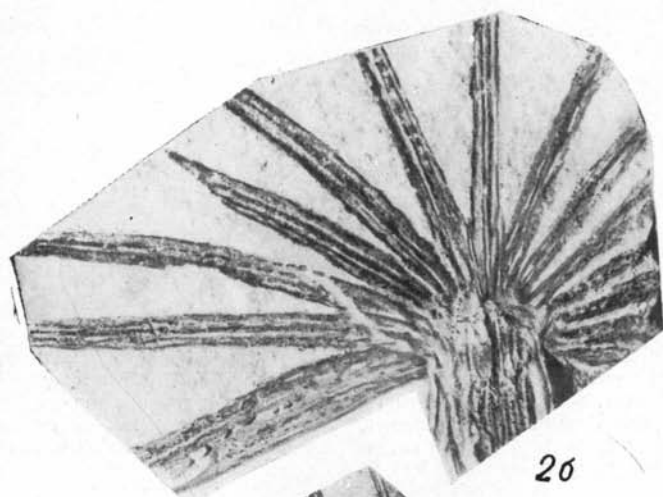


6b

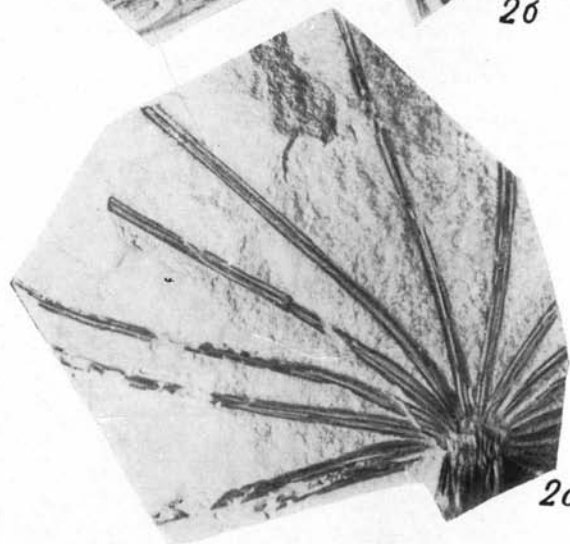
Koretrophyllites *typicus*

ТАБЛИЦА 4

Фиг. 1—4. *Koretrophyllites typicus* Radczenko sp. nov. ... Стр. 15.
1 — отпечаток верхушки молодой ветви, № 15/8259, нат. вел.; 2 — отпечаток отдельной мутовки; листья свободные до самого основания, № 16/8259, а — нат. вел., б — $\times 2$; 3 — отпечаток типичного экземпляра, № 13/8259, нат. вел.; 4 — отпечаток верхушки развитой ветви, № 8/8269, нат. вел. Тунгусский бассейн, правый берег р. Таймуры у фактории Кербо. Верхняя пермь, верхи чапкоктинской подсвиты пеляткинской свиты. Сборы Л. М. Плотникова, 1959.



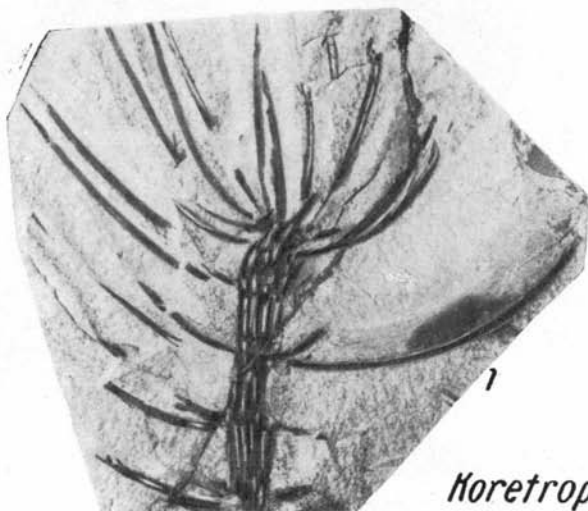
2b



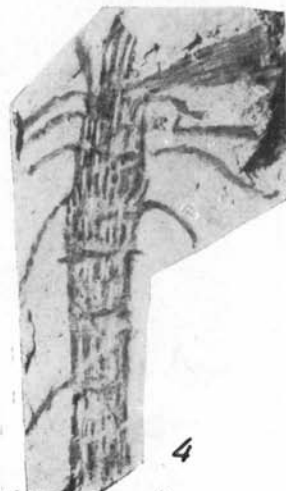
2a



3



1



4

Коретрофиллитес типичес

ТАБЛИЦА 5

- Фиг. 1—3. *Koretrophyllites elevatinervis* Verbitskaja sp. nov. Стр. 18.
1 — отпечаток молодого побега типичного экземпляра, № 1/8269, нат. вел.;
2 — отпечаток участка побега, № 3/8269, нат. вел.; 3 — отпечаток мутовки,
№ 2/8269, а — нат. вел., б — $\times 2$. Тунгусский бассейн, правый берег р. Тай-
муры у фактории Кербо. Верхняя пермь, чапкоктинская подсвита пеляткин-
ской свиты (или низы дегалинской свиты). Сборы Л. М. Плотникова, 1959).
- Фиг. 4—5. *Gamophyllites stenophylloides* Verbitskaja sp. nov. ... Стр. 19.
4 — отпечаток части побега с листьями, № 7/8269, а — нат. вел., б — $\times 2$;
5 — отпечаток молодого побега, № 8/8269, а — нат. вел.; б — $\times 2$. Тунгус-
ский бассейн, правый берег р. Таймуры у фактории Кербо. Верхняя пермь,
чапкоктинская подсвита пеляткинской свиты (или низы дегалинской свиты).
Сборы Л. М. Плотникова, 1959.

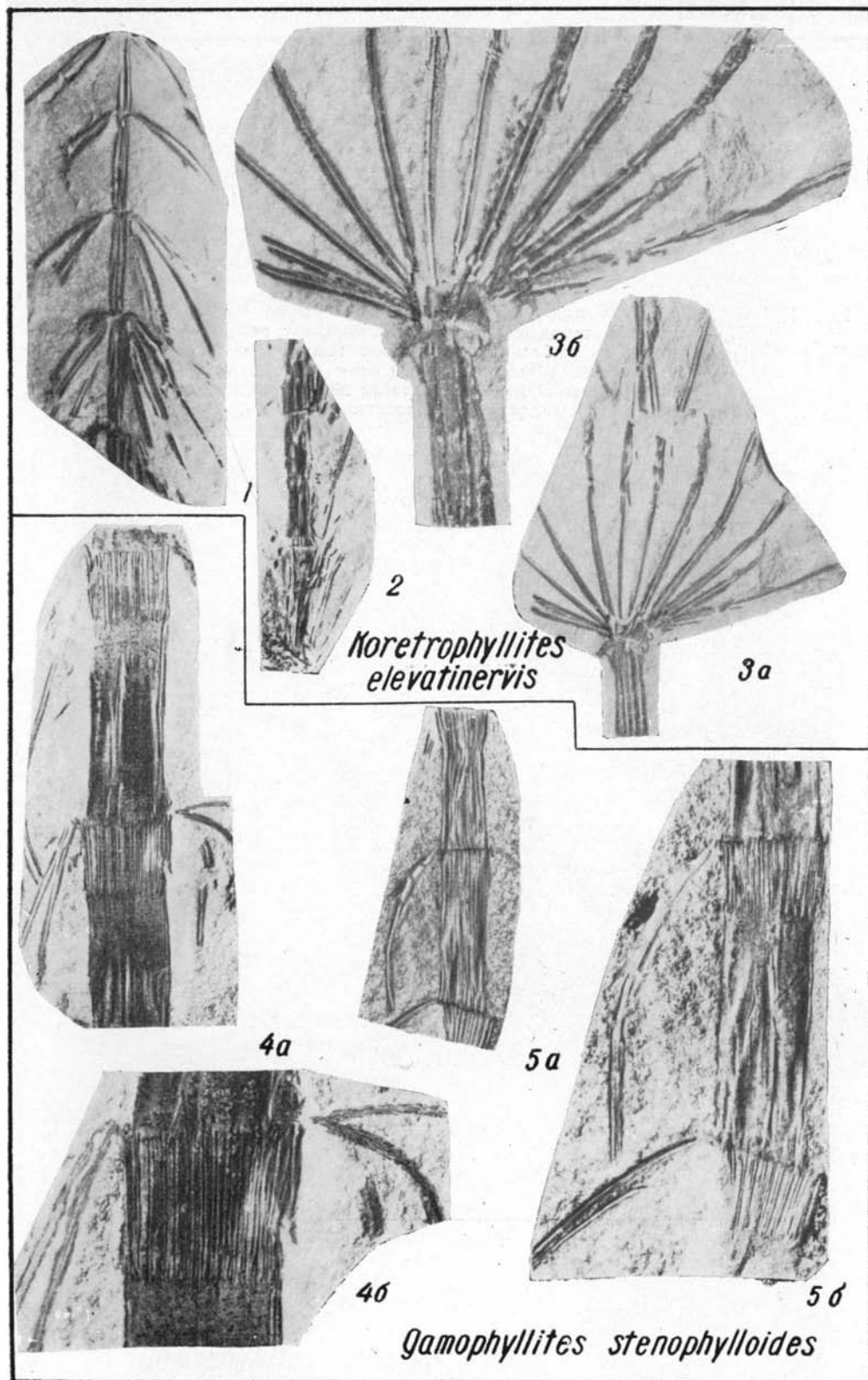
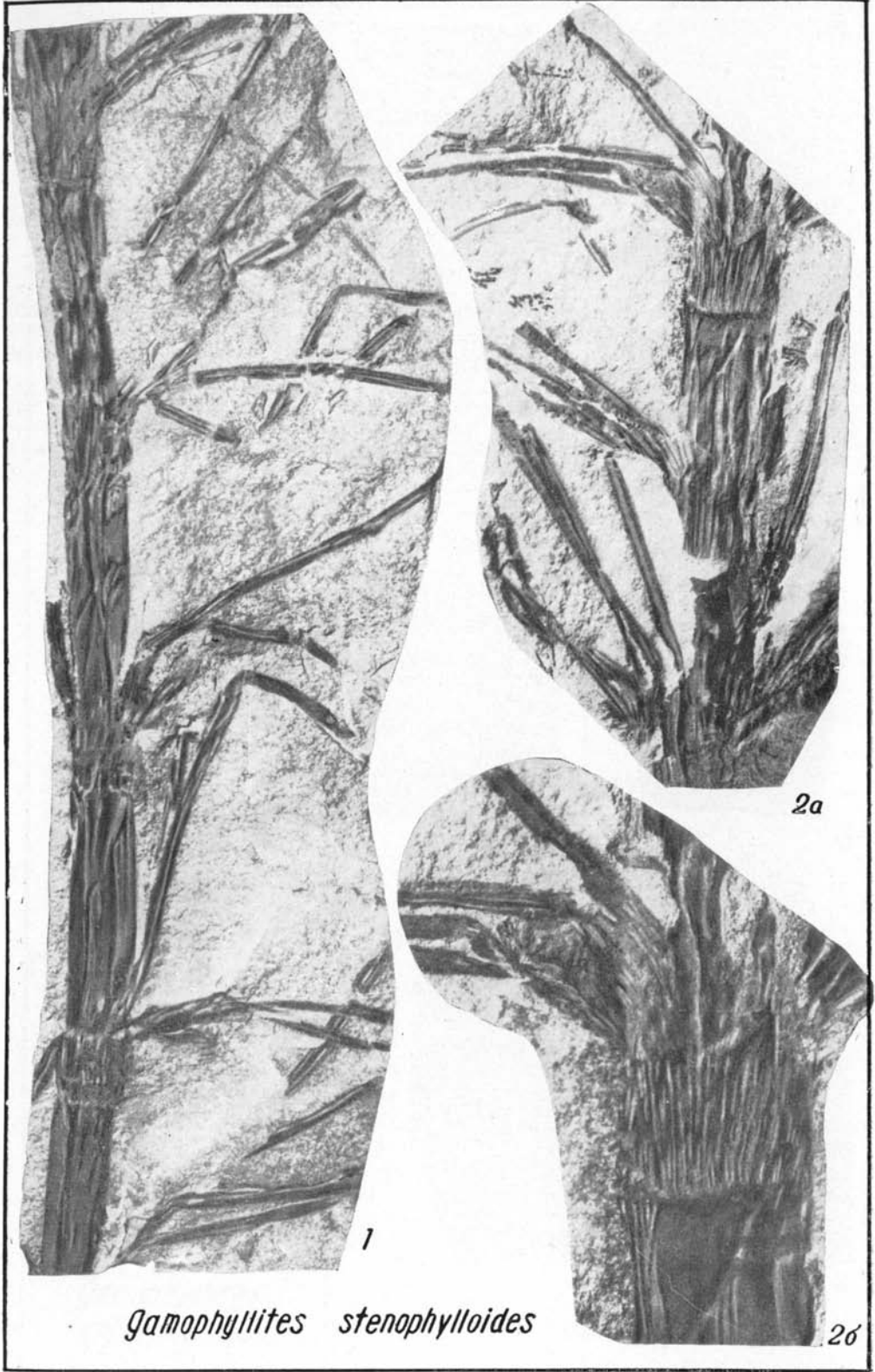


ТАБЛИЦА 6

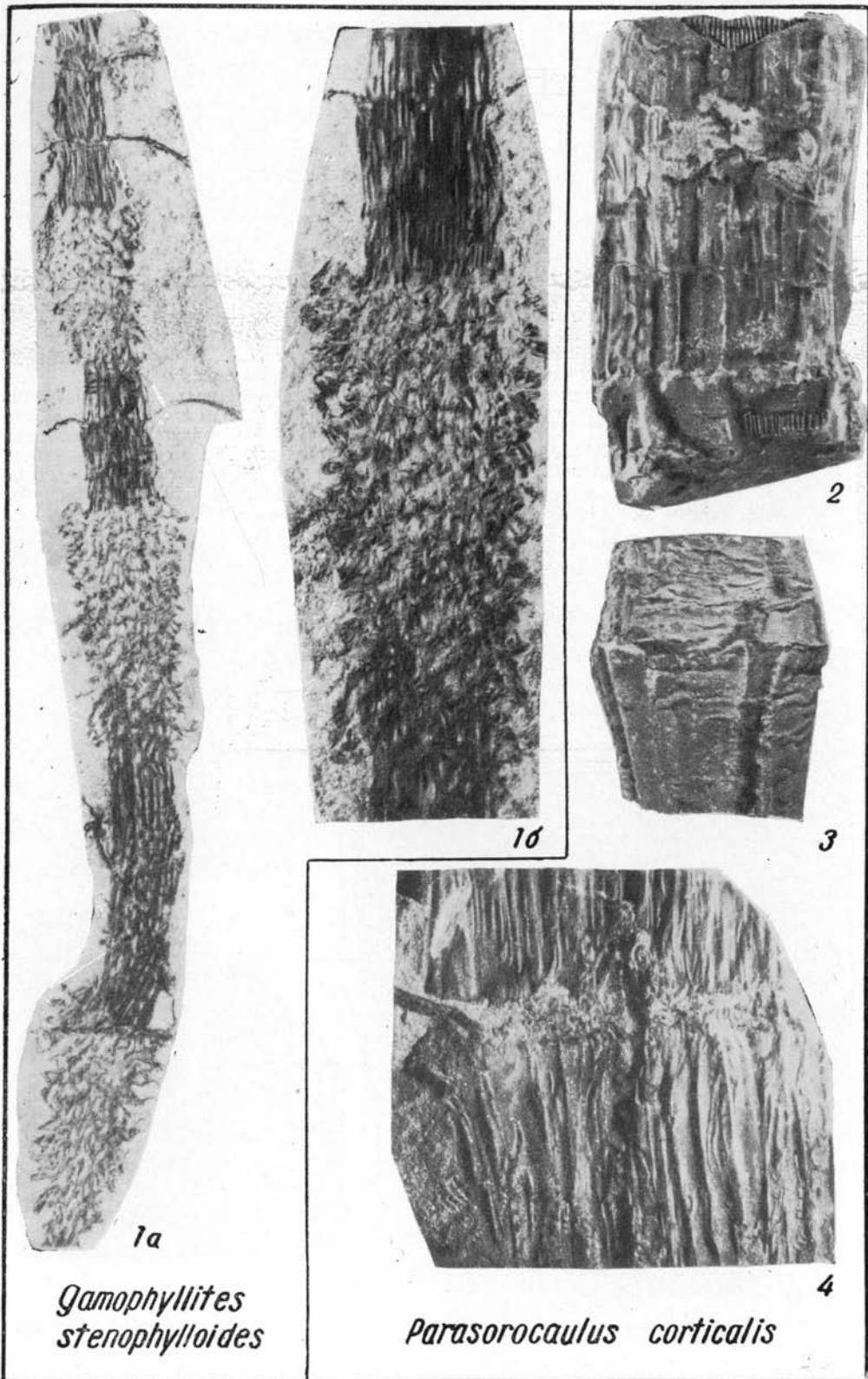
Фиг. 1, 2. *Gamophyllites stenophylloides* Verbitskaja sp. nov. ... Стр. 19.
1 — отпечаток стерильного побега, № 6/8269, нат. вел.; 2 — отпечаток участка стерильного побега типичного экземпляра, № 4/8269; а — нат. вел., б — $\times 2$. Тунгусский бассейн, правый берег р. Таймуры у фактории Кербо. Верхняя пермь, чапкоктинская подсвита пеляткинской свиты (или низы дегалинской свиты). Сборы Л. М. Плотникова, 1959.



Gamophyllites stenophylloides

ТАБЛИЦА 7

- Фиг. 1. *Gamophyllites stenophylloides* Verbitskaja sp. nov. ... Стр. 19.
1 — отпечаток спороносного побега типичного экземпляра, № 5/8269, а — нат. вел., б — $\times 2$. Тунгусский бассейн, правый берег р. Таймуры у фактории Кербо. Верхняя пермь, чапкоктинская подсвита пеляткинской свиты (или низы дегалинской свиты). Сборы Л. М. Плотникова, 1959.
- Фиг. 2—4. *Parasoroacaulis corticalis* Turutanova-Ketova sp. nov. ... Стр. 22.
2 — часть окаменелого побега, № 330/804, нат. вел.; 3 — часть побега с характерными поперечными складками, № 390а/804, нат. вел.; 4 — отпечаток внешней поверхности побега с рубцами от проводящих пучков в области узла, № 389/804, нат. вел. Кендерлыкское месторождение. Верхний триас — нижняя юра, тигровая свита. Сборы Г. П. Клейман, 1960.

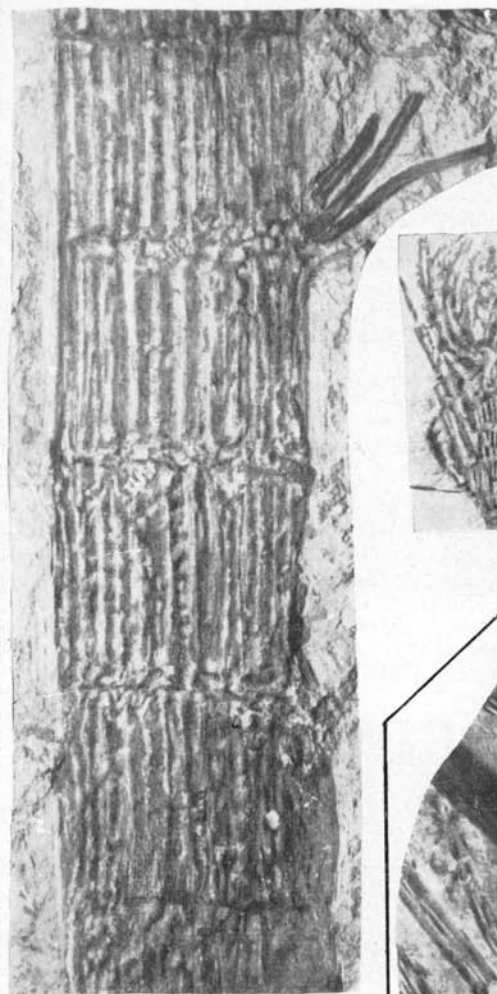


*Gamophyllites
stenophylloides*

Parasorocaulus corticalis

ТАБЛИЦА 8

- Фиг. 1. *Parasorocaulus corticalis* Turutanova-Ketova sp. nov. ... Стр. 22.
1 — отпечаток облиственной ветви типичного экземпляра, № 132А, нат. вел. Кендерлыкское месторождение. Верхний триас — нижняя юра, тигровая свита. Сборы Л. Ф. Белянкина, 1959.
- Фиг. 2—4. *Mesocalamites mrassiensis* Radczenko sp. nov. ... Стр. 23.
2 — отпечаток части облиственного побега типичного экземпляра, № 17/8259, нат. вел. Тунгусский бассейн, Тасеевская синеклиза, правый берег р. Мурмы в 3,5 км ниже устья р. Телькун. Средний карбон, низы листвяжнинской свиты. Сборы Н. П. Ильяхиной, 1956; 3 — отпечаток верхушки облиственной ветви, № 18/8259, а — нат. вел., б — $\times 2$, там же. Те же сборы; 4 — отпечаток части крупного ствола, № 19/8259, нат. вел. Минусинский бассейн, Бейское месторождение, скв. 1, гл. 38,8 м, 3 м выше пласта 10. Средний карбон, низы черногогорской свиты. Сборы А. В. Санжара, 1952.



2



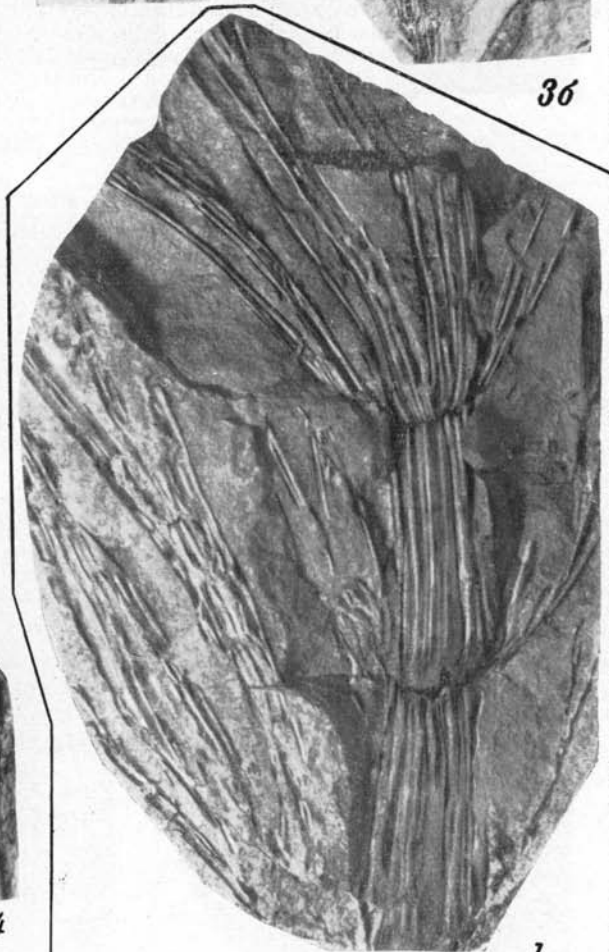
3a



3b



4



1

Mesocalamites mrassiensis

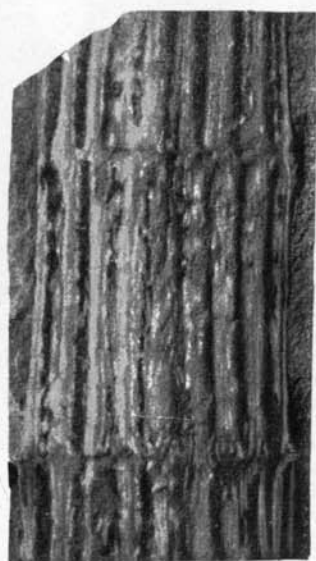
Parasorocaulus corticalis

ТАБЛИЦА 9

- Фиг. 1—3. *Mesocalamites mrassiensis* Radczenko sp. nov. ... Стр. 23.
 1 — ядро внутренней полости небольшого стебля, № 20/8259, а — нат. вел., б — $\times 2$. Тунгусский бассейн, Тасеевская синеклиза, Кокуйское месторождение, скв. 22, гл. 123,5 м, почва пласта 3. Низы среднего карбона, тушамская свита. Сборы Н. П. Ильюхиной, 1956; 2 — противоотпечаток ядра внутренней полости молодого стебля, № 21/8259, нат. вел. Тот же возраст. Сборы Н. П. Ильюхиной, 1958; 3 — отпечаток участка тонкого стебля, № 22/8259, $\times 2$. Кузнецкий бассейн. Правый берег р. Мрассу выше р. Мзас. Намюр, 100 м выше основания острогской свиты. Сборы Н. Н. Геракова, 1938.
- Фиг. 5, 6. *Pseudophyllothea torosa* Tututapova-Ketova sp. nov. ... Стр. 27.
 5а — отпечаток и противоотпечаток половины мутовки верхнего узла стебля типичного экземпляра, № 401б/804, нат. вел., 5б — отпечаток и противоотпечаток половины мутовки нижнего узла стебля типичного экземпляра, № 401в/804, нат. вел.; 6 — отпечаток части побега типичного экземпляра, видна ямчатая поверхность междуузлий, № 401а/804, нат. вел. Кендерлыкское месторождение. Верхний триас — нижняя юра, тайсуганская свита. Сборы Г. П. Клейман, 1960.



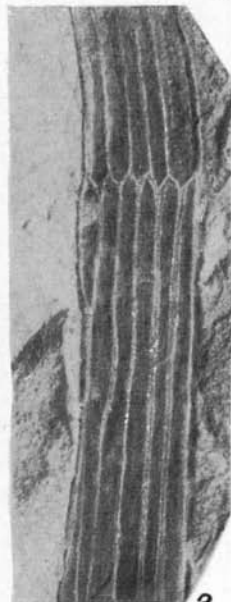
1a



1б

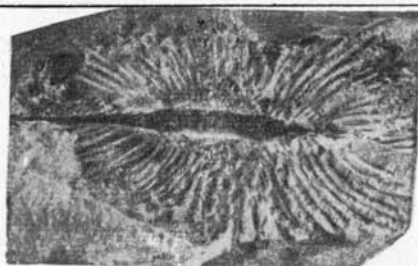


2

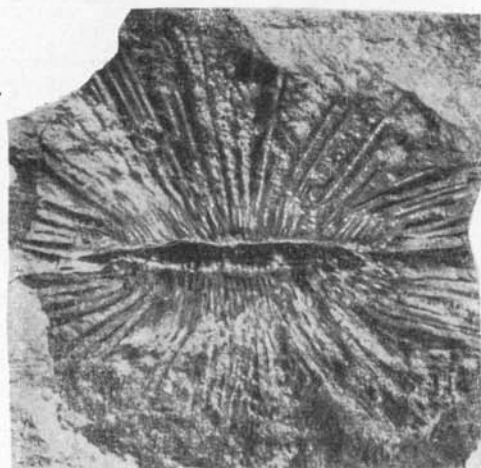


3

Mesocalamites mrassiensis



5a



5б

Pseudophyllothea torosa



6

ТАБЛИЦА 10

- Фиг. 1—3. *Paracalamites primaevus* Radczenko sp. nov. ... Стр. 28.
 1 — отпечаток стенки внутренней полости стебля типичного экземпляра, № 23/8259, нат. вел.; 2 — отпечаток стенки внутренней полости другого экземпляра, № 23/8259, нат. вел. Тунгусский бассейн, Тасеевская синеклиза, Кокуйское месторождение, скв. 188, гл. 212 м, 15 м ниже пласта 1. Намюр, тушамская свита. Сборы Н. П. Ильяхиной, 1956; 3 — ядро внутренней полости, № 24/8259, нат. вел. Кузнецкий бассейн, правый берег р. Кондомы ниже рч. Басмалы. Низы среднего карбона, 340 м выше основания острогской свиты. Сборы Г. П. Радченко, 1957.
- Фиг. 4—7. *Paracalamites vicinalis* Radczenko sp. nov. ... Стр. 30.
 4 — отпечаток стенки внутренней полости стебля типичного экземпляра, № 25/8259, а — нат. вел., б — $\times 2$, Кузнецкий бассейн, правый берег р. Усу ниже рч. Нижней, почва диабазового силла. Нижняя пермь, промежуточная подсвита верхнебалахонской свиты. Сборы В. И. Яворского, 1937; 5 — отпечаток стенки внутренней полости старого стебля, № 26/8259, нат. вел. Тунгусский бассейн, Тунгусская синеклиза, левый берег р. Горбиачи выше рч. Стан. Нижняя пермь, бургуклинская свита. Сборы Н. Т. Вербицкой, 1959; 6 — ядро внутренней полости крупного экземпляра, № 27/8259, нат. вел. Там же, левый берег р. Курейки ниже причала Курейского рудника. Тот же возраст. Те же сборы; 7 — ядро внутренней полости молодого стебля, № 28/8259, нат. вел. Кузнецкий бассейн, правый берег р. Томи ниже г. Старо-Кузнецка, 210 м выше пласта 1. Низы верхней перми. Сборы Г. П. Радченко, 1957.

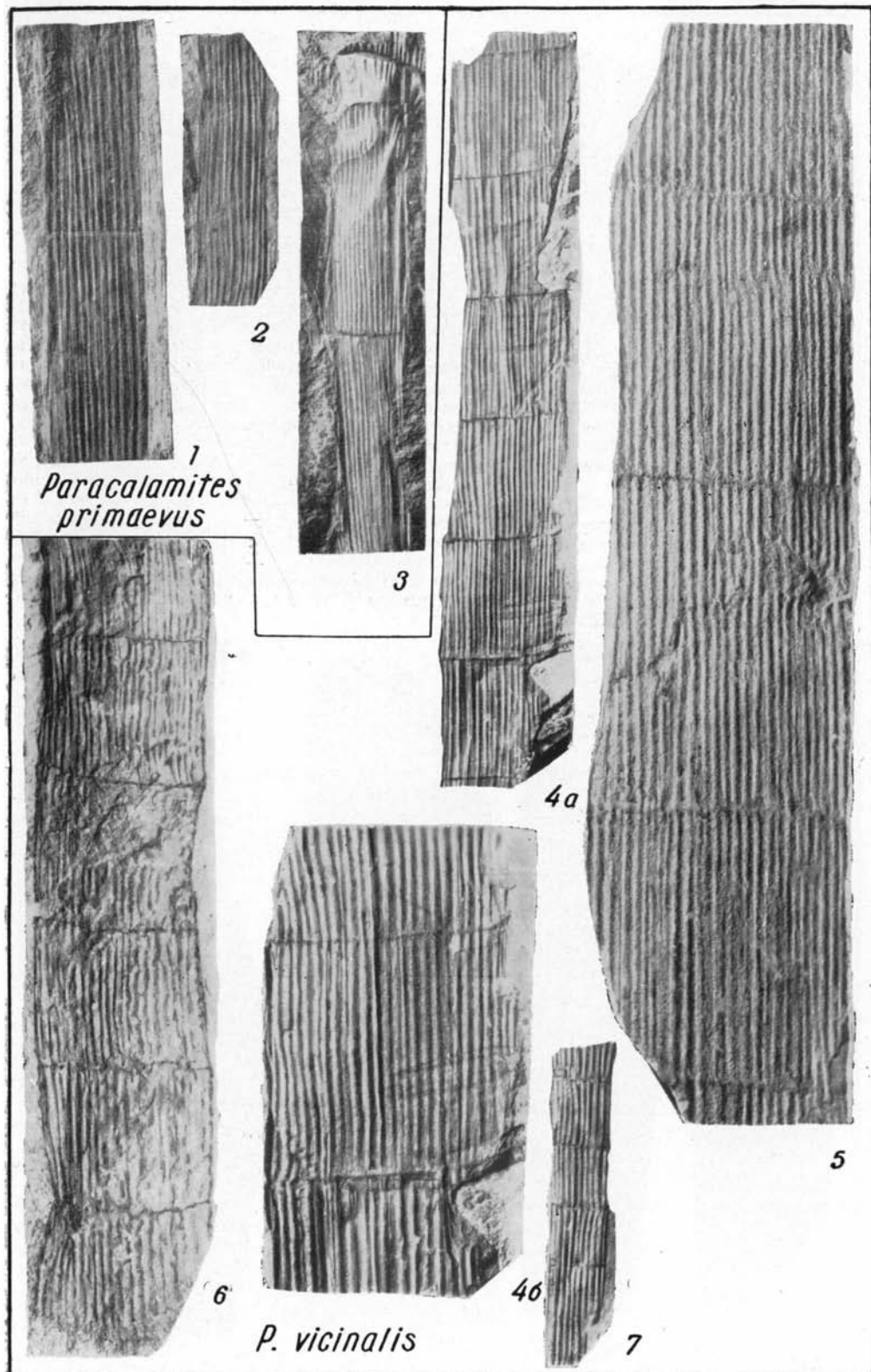


ТАБЛИЦА 11

- Фиг. 1—5. *Paracalamites pseudovicinalis* Radczenko sp. nov. ... Стр. 33.
- 1 — ядро внутренней полости стебля типичного экземпляра, № 29/8259, нат. вел. Южное Приморье, правый склон р. Павлиновки в 1,5 км к ЗЮЗ от перевала. Нижняя пермь. Сборы Б. И. Васильева, 1958; 2 — отпечаток стенки внутренней полости, № 30/8259, нат. вел. Кузнецкий бассейн, г. Прокопьевск, выемка трамвайной линии на Тырган, 155 м ниже пласта Метрового. Нижняя пермь, верхи алыкаевской подсвиты нижебалахонской свиты. Сборы Г. П. Радченко, 1938; 3 — противоотпечаток ядра внутренней полости, № 31/8259, а — нат. вел., б — $\times 2$. Там же, г. Киселевск, скв. 3647, гл. 285 м, выше пласта Прокопьевского 1. Нижняя пермь, кемеровская подсвита верхнебалахонской свиты. Сборы Г. П. Радченко, 1958; 4 — противоотпечаток ядра внутренней полости молодого стебля, № 32/8259, нат. вел. Тунгусский бассейн, левый берег р. Н. Тунгуски в 2,5 км выше рч. Летней. Нижняя пермь, бургуклинская свита. Сборы Л. А. Богдановой, 1958; 5 — отпечаток стенки внутренней полости старого стебля, № 33/8259, а — нат. вел., б — $\times 2$. Кузнецкий бассейн, г. Прокопьевск, выемка трамвайной линии на Тырган, 155 м ниже пласта Метрового. Нижняя пермь, верхи алыкаевской подсвиты. Сборы Г. П. Радченко, 1938.

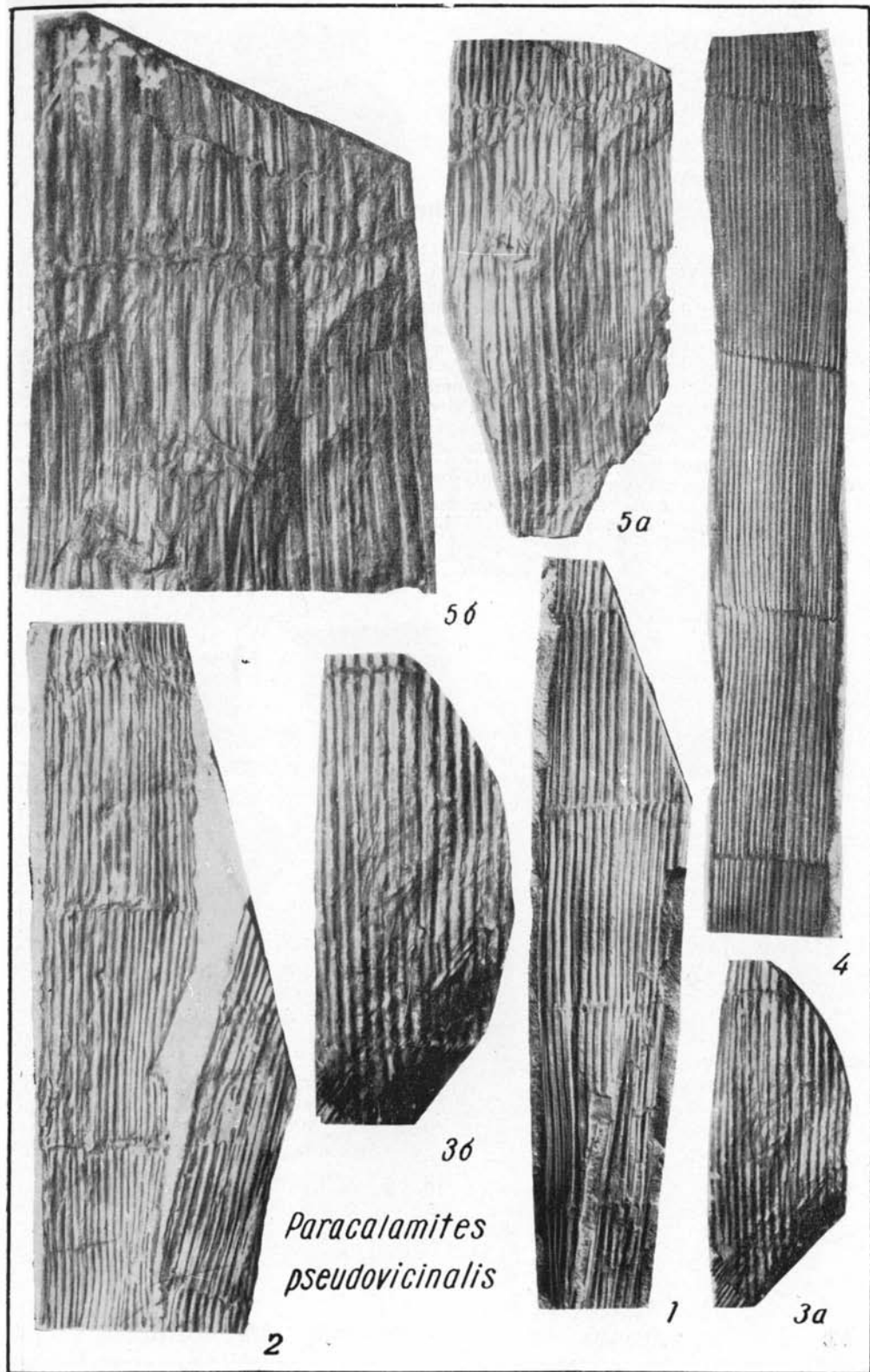
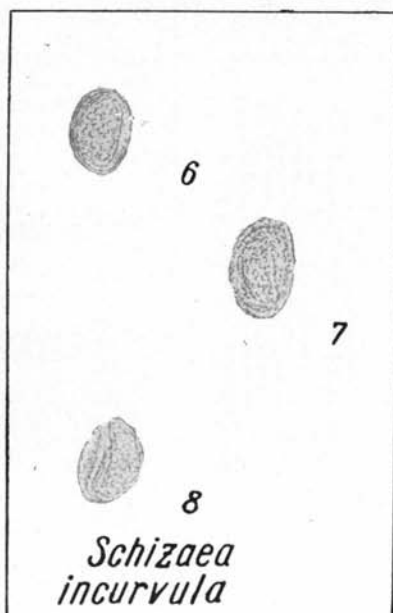
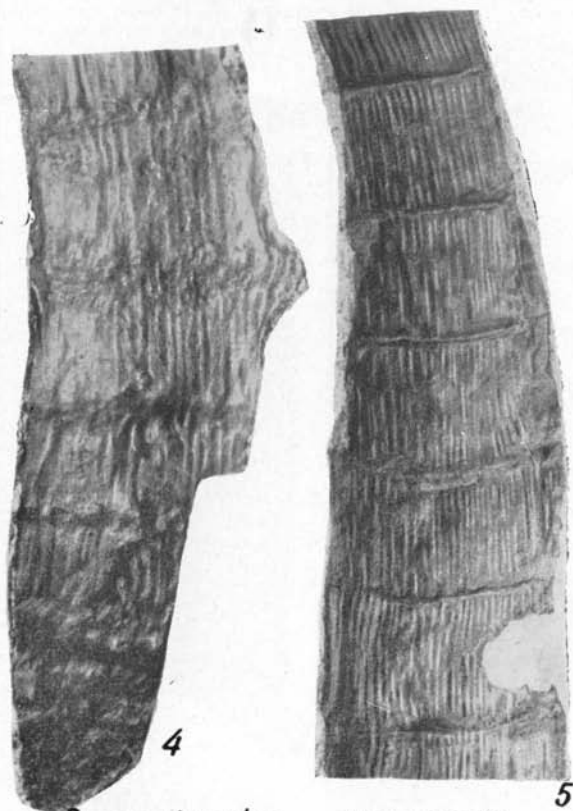
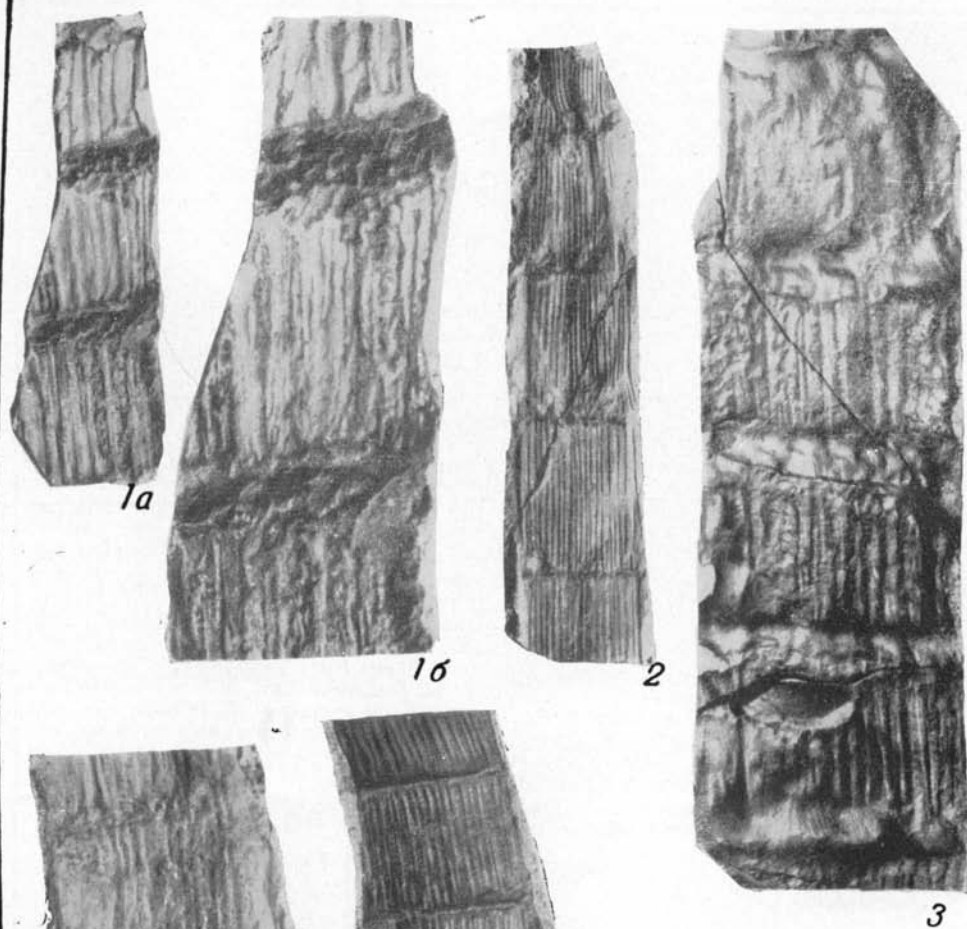


ТАБЛИЦА 12

- Фиг. 1—5. *Paracalamites evenkensis* Verbitskaja sp. nov. ... Стр. 35
 1 — отпечаток стенки внутренней полости, № 12/8269, а — нат. вел.; б — $\times 2$;
 2 — отпечаток стенки внутренней полости молодого побега, № 10/8269, нат.
 вел.; 3 — отпечаток стенки внутренней полости стебля типичного экзempla-
 ра, № 9/8269, нат. вел. Тунгусский бассейн, правый берег р. Курейки ниже
 III Курейского порога. Нижняя пермь, бургуклинская свита. Сборы Н. Г.
 Вербицкой, 1959; 4 — каменное ядро, № 11/8269, нат. вел. Там же, левый
 берег р. Н. Тунгуски в 2,5 км выше устья р. Летней. Нижняя пермь, бургу-
 клинская свита. Сборы Л. А. Богдановой, Н. Г. Вербицкой, 1958; 5 — камен-
 ное ядро, № 13/8269, нат. вел. Там же, правый берег р. Бахты в 600—700 м
 выше Узкого порога. Нижняя пермь, бургуклинская свита. Сборы Н. Г. Вер-
 бицкой, 1958.
- Фиг. 6—8. *Schizaea incurvula* Kuzitschkiа sp. nov. ... Стр. 43.
 Споры с проксимальной стороны, $\times 400$, Ангренская долина. Верхний лейас,
 ангренская свита. Сборы Н. П. Гомолицкого, 1960.



Paracalamites evenkensis

Schizaea incurvula

ТАБЛИЦА 13

- Фиг. 1—4. *Paracalamites obsoletus* Verbitskaja sp. nov. ... Стр. 36.
 1 — отпечаток стенки внутренней полости стебля типичного экземпляра, № 15/8269, нат. вел. Тунгусский бассейн, правый берег р. Курейки в 1,5 км ниже Курейского рудника. Нижняя пермь, бургуклинская свита. Сборы Н. Г. Вербицкой, 1959; 2 — отпечаток стенки внутренней полости с хорошо выраженной поперечной вдавленностью, № 16/8269; а — нат. вел., б — $\times 2$. Там же, левый берег р. Хурингды в 2 км от устья. Нижняя пермь, бургуклинская свита. Сборы И. А. Кальницкого, 1958; 3 — отпечаток стенки внутренней полости стебля, № 17/8269, нат. вел. Там же, правый берег р. Бахты в 600—700 м выше Узкого порога. Нижняя пермь, бургуклинская свита. Сборы Н. Г. Вербицкой, 1958; 4 — отпечаток стенки внутренней полости молодого побега, № 14/8269, а — нат. вел., б — $\times 2$. Кузнецкий бассейн, правый берег р. Томи ниже пос. Корай. Нижняя пермь, верхнебалахонская свита. Сборы Г. П. Радченко, 1957.
- Фиг. 5, 6. *Paracalamites planicostatus* Verbitskaja sp. nov. ... Стр. 38
 5 — каменное ядро, № 19/8269, нат. вел. Кузнецкий бассейн, Кемерово, 8—10 м выше пласта Кемеровского. Верхи среднего — верхнего карбона, нижнебалахонская свита. Сборы Г. П. Радченко 1957; 6 — отпечаток стенки внутренней полости стебля типичного экземпляра, № 18/8269, нат. вел., Тунгусский бассейн, р. Делинга. Верхи среднего — верхнего карбона, анакитская свита. Сборы Н. С. Малича, 1960.
- Фиг. 7—9. *Syathea spinulifera* Kuzitschkina sp. nov. ... Стр. 42
 Споры с проксимальной стороны, $\times 400$, Ангренская долина. Верхний лейас ангренская свита. Сборы Н. П. Гомолицкого, 1960.

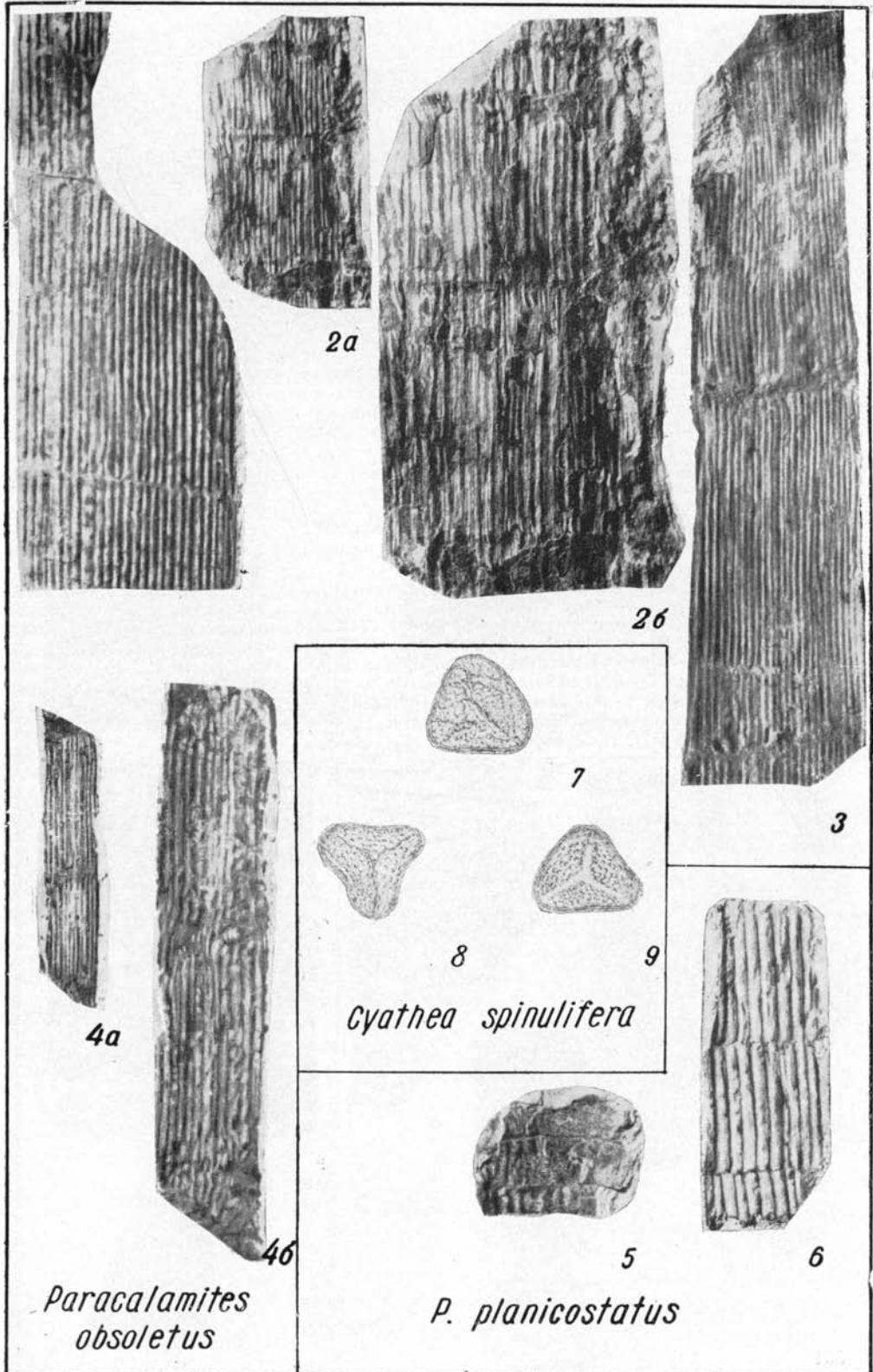
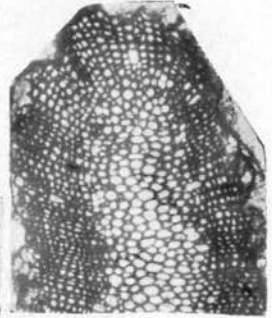


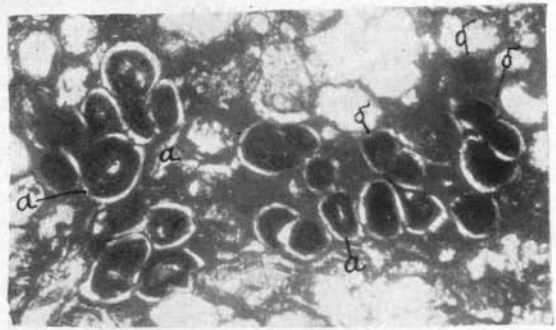
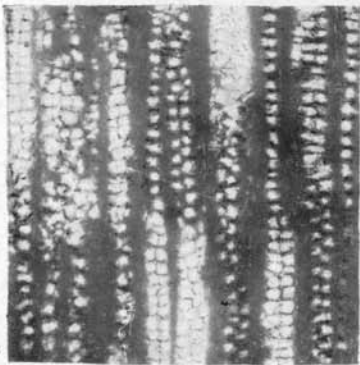
ТАБЛИЦА 14

- Фиг. 1—5. *Pietzschia timanica* Lepjeshina sp. nov. ... Стр. 40.
 1 — поперечный шлиф стебля типичного экземпляра, № 1/8256, $\times 2,5$ (*a* — слияние периферических и центральных спил); 2 — поперечный шлиф стебля типичного экземпляра, участок периферической меристелы, в верхней части группа трахсид протоксиммы, № 1/8256, $\times 100$; 3 — группа темноокрашенных клеток на поперечном шлифе стебля типичного экземпляра, № 1/8256, $\times 100$ (*a* — темное содержание в виде кольца; *b* — клетки, заполненные полностью); 4 — радиальный шлиф стебля типичного экземпляра трахеид с одно- и двурядной поровостью, № 1/8256, $\times 200$; 5 — радиальный шлиф стебля типичного экземпляра, в центре трахенд протоксилемы с кольчатыми утолщениями, № 1/8256, $\times 200$. Тиманский кряж, верховье р. Сулы, среднефранский подъярус, безможицкая свита. Сборы Л. С. Косового, 1957.
- Фиг. 6—11. *Dictyophyllum monguicaicum* var. *deminutum* Srebrodolskaja var. nov.
 6 — отпечаток участка из приосновной части листа типичного экземпляра, на котором видно прикрепление перьев к ветви развилка № 11/7333, нат. вел., Приморье, гора Стрелковая у с. Раздольного. Нижненорийский подъярус, верхняя монгугайская свита. Сборы В. Д. Принады, 1928; 7 — отпечаток приосновной части перьев, № 11/9328, нат. вел.; 8 — отпечаток средней части пера с довольно широко расставленными зубцами, № 16/8228, нат. вел.; 9 — отпечаток верхушки пера со сближенными зубцами, № 14/9328, $\times 3$; 10 — отпечатки перьев из приверхушечной части листа, № 12/9328, нат. вел.; 11 — противоотпечаток одного из перьев предыдущего экземпляра, на котором видно окаймление, № 13/9328, $\times 2$. Приморье, гора Стрелковая у с. Раздольного. Нижненорийский подъярус, верхняя монгугайская свита. Сборы И. Н. Сребродольской, 1954—1955.



1

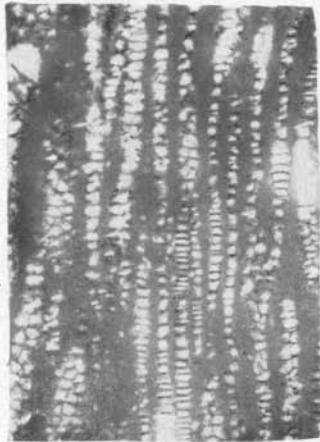
2



4

Pietzschia timanica

3



6

7

8

5

*Dictyophyllum
monguaticum
var. deminutum*



9

10

11

ТАБЛИЦА 15

- Фиг. 1--3. *Cladophlebis pseudoraciborskii* Srebrodol'skaja sp. nov. ... Стр. 46.
 1 — отпечаток двух фрагментов перьев, № 24/8228, нат. вел.; 2 — отпечаток двух перьев типичного экземпляра № 28/8228, нат. вел.; 3 — рисунок, показывающий жилкование перышек № 24/8228, нат. вел. Приморье, западное побережье Амурского залива, правый берег р. Амба-бира близ дер. Лбо. Нижненорийский подъярус, верхняя монгугайская свита. Сборы И. Н. Сребродольской, 1954.
- Фиг. 4, 5. *Cladophlebis compacta* Vladimirovich sp. nov. ... Стр. 49.
 4 — отпечаток нижней части листа типичного экземпляра, № 39/8038, нат. вел.; 5 — схема расположения перьев и перышек на стержнях, нат. вел. Эгинсайское месторождение, скв. 105, гл. 145 м. Нижний лейас, нижнекушмурувский горизонт. Сборы В. Г. Владимирович, 1954.
- Фиг. 6, 7. *Cladophlebis acuta* Vladimirovich sp. nov. ... Стр. 47.
 6 — отпечаток средней части листа типичного экземпляра, № 4/8265, нат. вел. Челябинский бассейн, Копейский район, шахтное поле 23, скв. 836, гл. 271 м. Верхний триас, свита III. Сборы В. Д. Бояковой, 1960; 7 — отпечаток части листа, № 5/8265, нат. вел. Там же, скв. 810, гл. 110 м. Те же сборы.

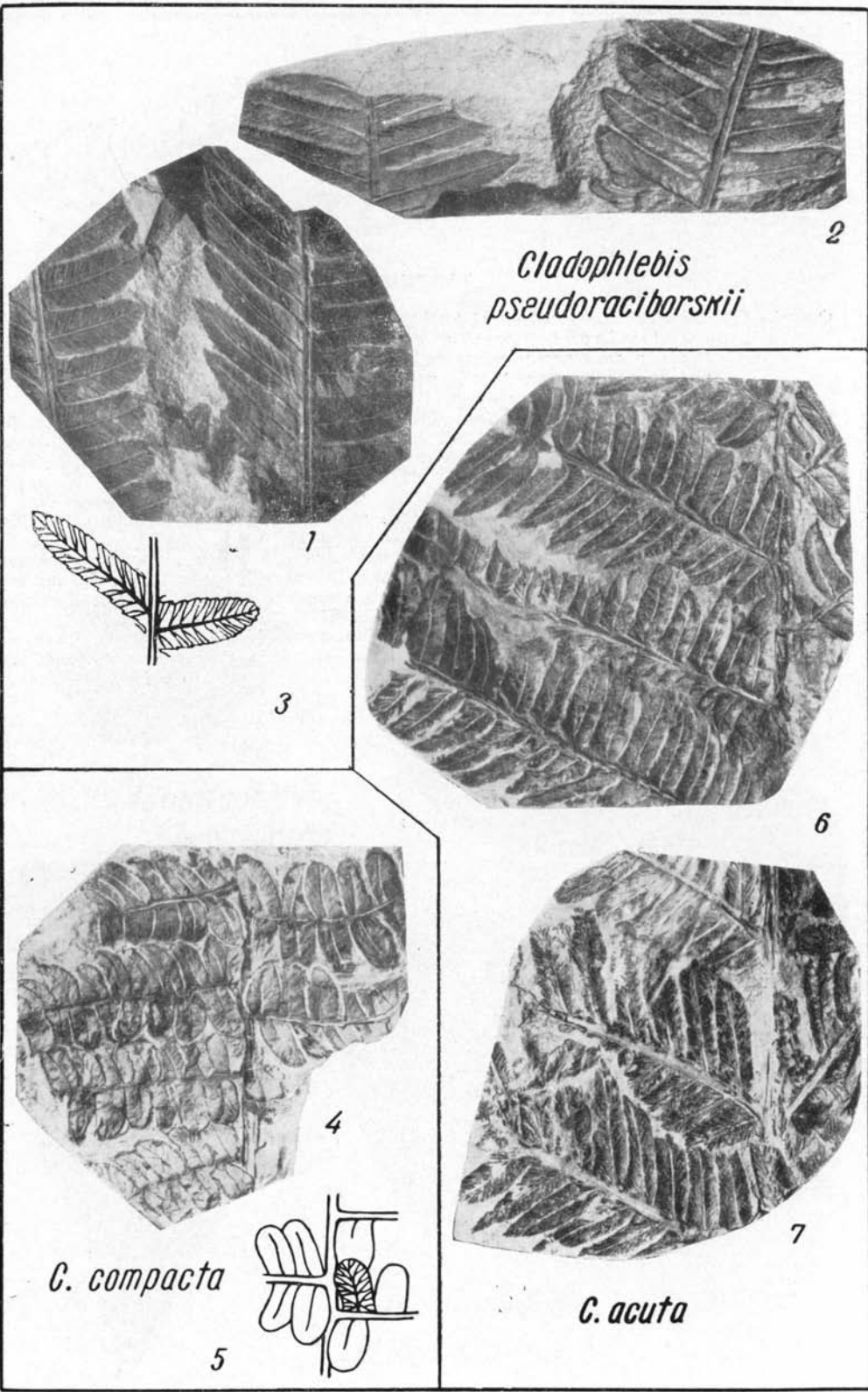
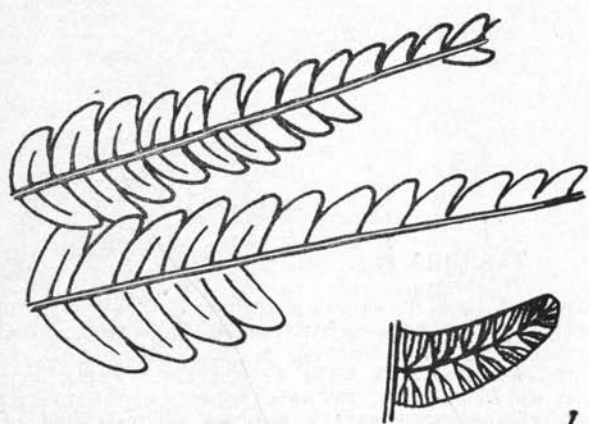


ТАБЛИЦА 16

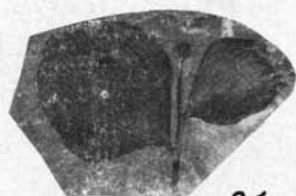
- Фиг. 1. *Cladophlebis haiburnensis* (Lindley et Hutton) Seward var. *minuta* Vladimirovich var. nov. ... Стр. 50.
 Рисунок двух перьев типичного экземпляра, № 107/8038, нат. вел., и изолированного перышка, $\times 2$. Панфиловское месторождение, скв. 19, гл. 145 м. Верхний лейас. кушмурунская свита. Сборы В. П. Владимирович.
- Фиг. 2. *Adiantopteris polymorpha* Vassilevskaja sp. nov. ... Стр. 53.
 2 — отпечатки частей перьев и отдельных перышек, различных по форме и размерам, № 106—0; а — нат. вел.; б — отпечаток части стержня с двумя симметричными перышками, $\times 2$; в — отпечаток части стержня с двумя асимметричными перышками, $\times 2$. Чай-Тулусское месторождение, скв. 7, гл. 97,5 м. Нижний альб, укинская свита. Сборы П. И. Глушинского, 1956.
- Фиг. 3—5. *Sphenopteridium hissaricum* Savizkaja sp. nov. ... Стр. 54.
 3 — отпечаток нижней части дваждыперистого листа с дихотомирующим главным стержнем, № 1247, нат. вел. Гиссарский хребет, горы Сурхан-тау, верховья Вахшивар-дарьи, в 7 км к северо-востоку от кишлака Вахшвар. Нижний карбон. Сборы Ф. Р. Бенш, 1961;
 4 — отпечаток части дважды перистого листа, № ПТ-3/2, нат. вел. Там же. Сборы Л. И. Савицкой, 5 — отпечаток верхушечной части листа, № ПТ-2/2, нат. вел. Там же. Те же сборы.



Gladophlebis haiburnensis
var. minuta

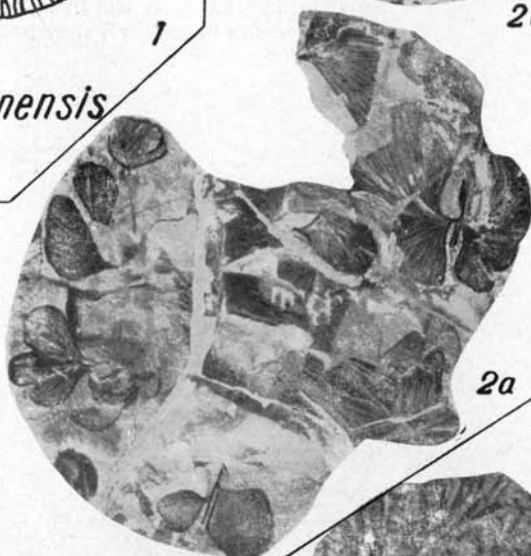


28

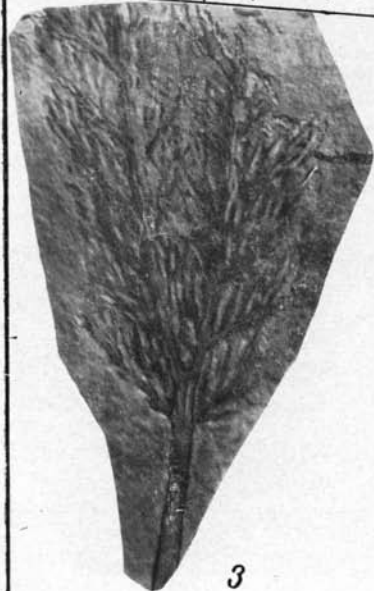


26

Adiantopteris
polymorpha



2a



3



5

Spinenopteridium
hissaricum



4

ТАБЛИЦА 17

Фиг. 1—4. *Stenopteris karaschilikensis* Vladimirovich sp. nov. ... Стр. 55.
1 — отпечаток неполного листа типичного экземпляра, № 1а/8265, а — нат. вел., б — $\times 2$; 2 — участок верхнего эпидермиса, № 1б/8265, $\times 150$; 3 — участок нижнего эпидермиса, № 1г/8265, $\times 150$; 4 — участок нижнего эпидермиса, № 1в/8265, $\times 60$. Карашиликское месторождение, скв. 46, гл. 225—227 м. Норийский ярус, верхнекарашиликская свита. Сборы В. П. Владимирович, 1958.



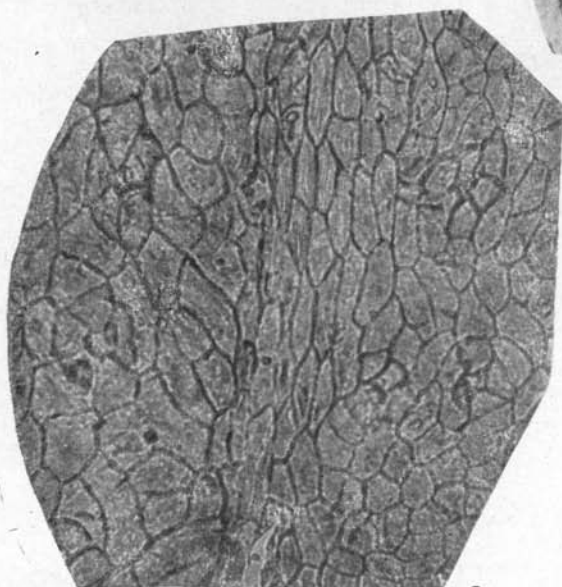
1a



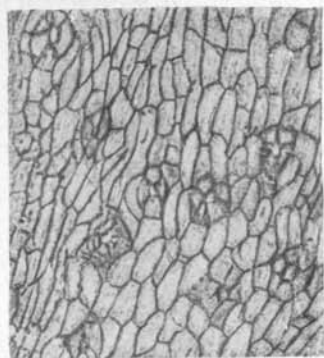
1б



2



3



4

Stenopteris
karaschilikensis

ТАБЛИЦА 18

- Фиг. 1, 2. *Madygenopteris triassica* Vladimirovich sp. nov. ... Стр. 57.
 1 — отпечаток листа, типичный экземпляр, № 2а/8265, нат. вел.; 2 — участок
 верхнего эпидермиса, № 2б/8265, $\times 150$. Челябинский бассейн, Восточно-Ба-
 туринский участок, скв. 2481, гл. 242 м. Нижний (средний?) триас, верхи
 туринской серии. Сборы М. В. Капеловой, 1956.
- Фиг. 3—5. *Comsopteris kryshfovichii* Vladimirovich sp. nov. ... Стр. 59.
 3 — отпечаток листа, типичный экземпляр, № 3а/8265, нат. вел.; 4 — участок
 верхнего эпидермиса, № 3б/8265, $\times 150$; 5 — устье на верхнем эпидермисе,
 № 3в/8265, $\times 280$. Челябинский бассейн, Восточно-Батуринский участок, скв.
 2445, гл. 294 м. Кейпер, свита I. Сборы М. В. Капеловой, 1956.
- Фиг. 6. *Pseudotychopteris issykkulensis* Turutanova-Ketova sp. nov. ... Стр. 62.
 Отпечаток листа типичного экземпляра, № 20/802, нат. вел. Иссык-Кульский
 бассейн. Нижний лйас, джилская свита. Сборы А. И. Турутановой-Кето-
 вой, 1947.



1

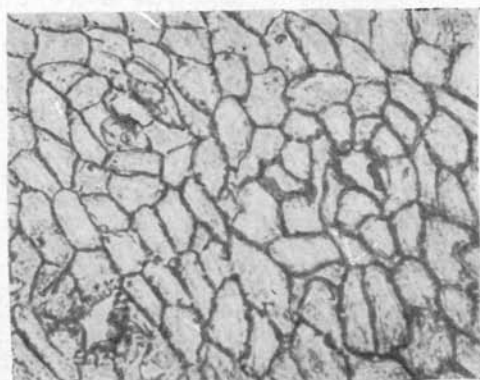


2

Madygenopteris triassica



3



4



5

Comsopteris kryshfovichii



6

Pseudotychopteris issykkutensis

ТАБЛИЦА 19

- Фиг. 1—3. *Pterophyllum mongugaicum* Srebrdolskaja sp. nov. ... Стр. 69.
 1 — отпечаток участка листа, № 69/8228, нат. вел. Приморье, бассейн р. Песчанки, верховья левого притока. Нижнекарнийский подъярус, нижняя монгугайская свита. Сборы С. А. Баюла, 1959; 2 — рисунок, изображающий верхнюю часть листа с непарным сегментом, типичный экземпляр, № 68/8228, нат. вел. Приморье, гора Стрелковая у с. Раздольного, Нижненорийский подъярус, верхняя монгугайская свита. Сборы И. Н. Сребродольской, 1955; 3 — рисунок сегмента из приверхушечной части типичного экземпляра, показывающий жилкование, $\times 3$.
- Фиг. 4. *Taeniopteris minuscula* Srebrdolskaja sp. nov. ... Стр. 64.
 а — отпечатки двух листьев типичного экземпляра № 39/8228, нат. вел.; б — то же, $\times 2$. Приморье, бассейн р. Песчанки. Нижнекарнийский подъярус, нижняя монгугайская свита. Сборы С. А. Баюла, 1959.
- Фиг. 5—8. *Taeniopteris stenophylla* Krysht. var. *mongugaica* Srebrdolskaja var. nov. Стр. 65.
 5 — отпечаток почти целого листа типичного экземпляра № 41/8228, а — нат. вел., б — $\times 2$; 6 — участок приверхушечной части листа, № 45/8228, нат. вел.; 7 — отпечаток участка листа, № 44/8228, нат. вел. Приморье, западное побережье Амурского залива, бывш. Монгугайский рудник. Нижнекарнийский подъярус, нижняя монгугайская свита; 8 — участки двух узких листьев, № 46/8228, нат. вел. Приморье, район ст. Лянчихэ, бывш. шахта Леонова. Нижнекарнийский подъярус, нижняя монгугайская свита. Сборы И. Н. Сребродольской, 1955.
- Фиг. 9—11. *Taeniopteris ambabiraensis* Srebrdolskaja sp. nov. ... Стр. 66.
 9 — отпечаток верхушки листа типичного экземпляра № 31/8228, нат. вел.; 10 — отпечаток участка нижней части листа, № 149/8228, нат. вел.; 11 — отпечаток средней части листа, № 48/8228, нат. вел. Приморье, западное побережье Амурского залива, правый берег р. Амба-бира, близ дер. Або, Нижненорийский подъярус, верхняя монгугайская свита. Сборы И. Н. Сребродольской, 1954—1955.

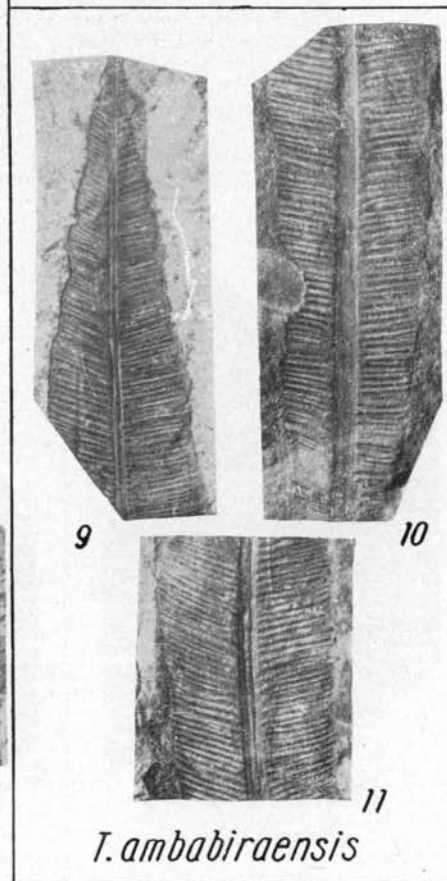
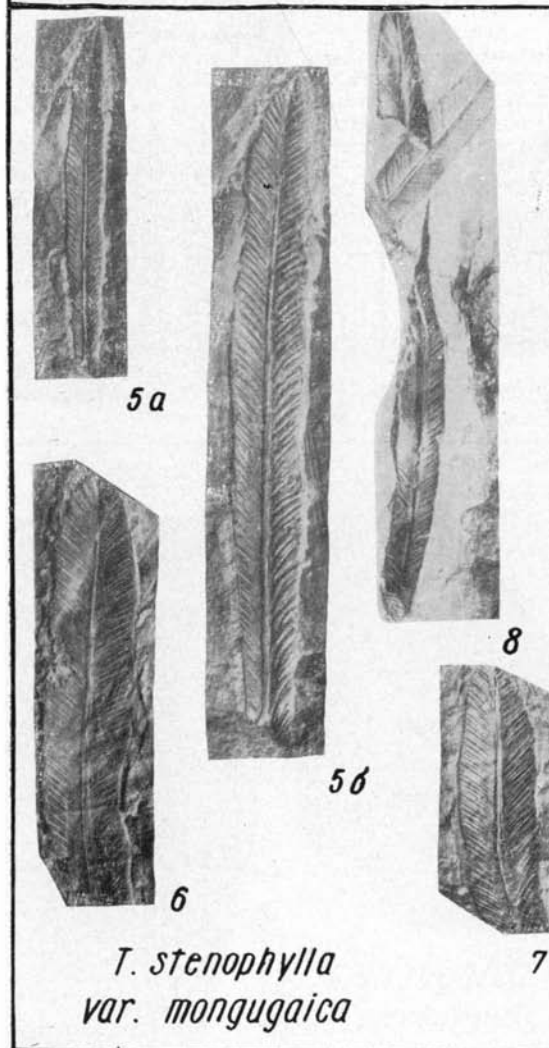
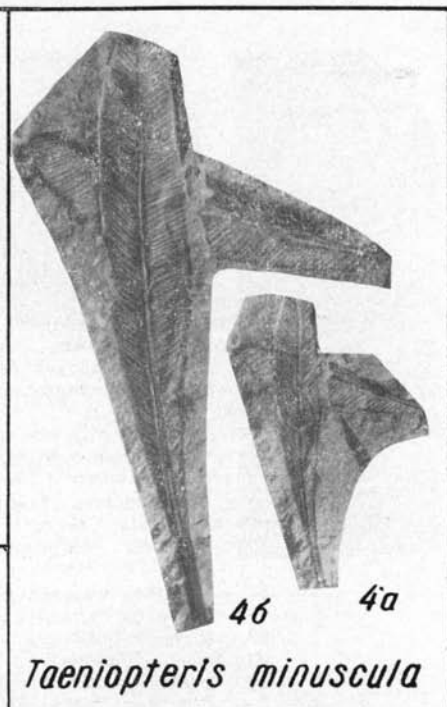
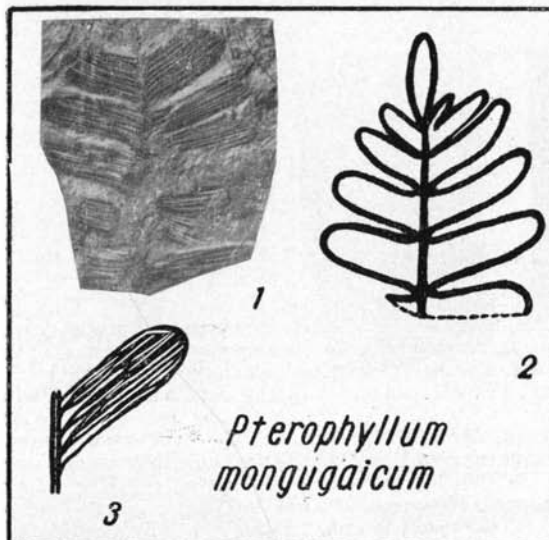


ТАБЛИЦА 20

- Фиг. 1. *Taeniopteris lingulata* Srebrodolskaja sp. nov. ... Стр. 63.
Отпечаток листа, № 40/8228, нат. вел. Приморье, западное побережье Амурского залива, бывш. Монгугайский рудник. Нижнекарнийский подъярус, нижняя монгугайская свита. Сборы И. Н. Сребродольской, 1955.
- Фиг. 2—4. *Parajacutiella mongugaica* (Srebrodolskaja) Srebrodolskaja comb. nov. ... Стр. 68.
2 — отпечаток участка листа, № 74/8228, нат. вел.; 3 — отпечаток средней части листа типичного экземпляра № 73/8228, а — нат. вел.; б — $\times 2$; 4 — отпечаток верхушки листа, № 150/8228, нат. вел. Приморье, район ст. Лянчихэ, бывш. шахта Николаенко. Нижнекарнийский подъярус, нижняя монгугайская свита. Сборы И. Н. Сребродольской, 1955.
- Фиг. 5, 6. *Parajacutiella mongugaica* var. *rarinervis* Srebrodolskaja comb. nov. ... Стр. 68.
5 — отпечаток участка листа типичного экземпляра № 75/8228, нат. вел.; 6 — отпечаток приверхушечной части листа, № 76/8228, нат. вел. Приморье, бассейн р. Батальянзы, ключ Шахтовый. Нижнекарнийский подъярус, нижняя монгугайская свита. Сборы Ю. Б. Евланова, 1958.
- Фиг. 7, 8. *Glossozamites multinervis* Potemantzeva sp. nov. ... Стр. 70.
7 — отпечаток листа, № 2/2905, нат. вел.; 8 — отпечаток крупного листа типичного экземпляра № 1/2905, нат. вел. Майкюбенский бассейн. Средняя юра, шоптыкульская свита. Сборы А. А. Померанцевой, 1955.



1

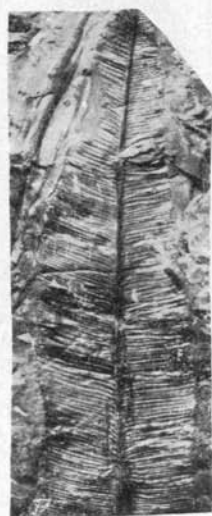
*Taeniopteris
lingulata*



2

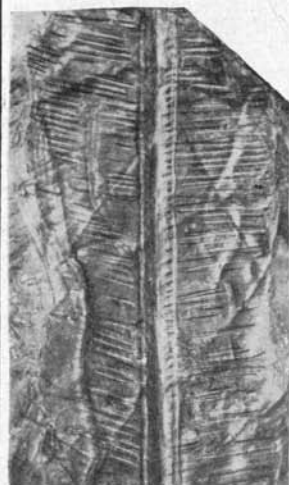


3a



4

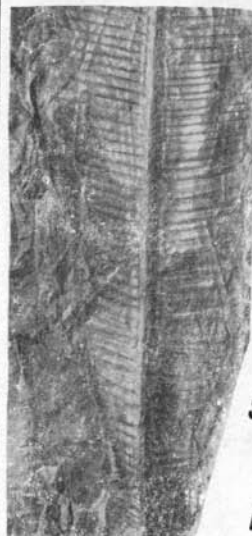
*Parajacutiella
mongugaica*



3b



7



5



6

*P. mongugaica
var. rarinervis*



8

*Glossozamites
multinervis*

ТАБЛИЦА 21

- Фиг. 1. *Macrotaeniopteris subtilis* Pomerantzeva sp. nov. ... Стр. 71.
Рисунок листа типичного экземпляра № 5/2905, нат. вел. Майкюбенский бассейн, скв. 472, гл. 123 м. Верхний лейас, сарыкульская свита. Сборы А. А. Померанцевой, 1955.
- Фиг. 2, 3. *Noeggerathiopsis tunguskoensis* Verbitskaja sp. nov. ...
2 — отпечаток типичного экземпляра № 20/8269, нат. вел.; 3 — отпечаток листа № 21/8269, нат. вел. Тунгусский бассейн, левый берег р. Горбиачин, в 5 км ниже устья р. Кайнарак. Верхняя пермь, чапкоктинская подсвита пеляткинской свиты. Сборы Н. Г. Вербицкой, 1959.
- Фиг. 4. *Noeggerathiopsis ensatus* Verbitskaja sp. nov. ... Стр. 73.
Отпечаток типичного экземпляра, № 32/8269, нат. вел. Тунгусский бассейн, левый берег р. Бахты в 600—700 м выше Узкого порога. Нижняя пермь, бургуклинская свита. Сборы Н. Г. Вербицкой, 1958.
- Фиг. 5—8. *Noeggerathiopsis rarinervis* Verbitskaja sp. nov. ... Стр. 74.
5 — отпечаток листа, № 30/8269, нат. вел. Норильское месторождение. Верхняя пермь, чапкоктинская подсвита пеляткинской свиты; 6 — отпечаток типичного экземпляра № 29/8269, нат. вел. Тунгусский бассейн, левый берег р. Горбиачин в 6 км ниже устья р. Кайнарак. Верхняя пермь, чапкоктинская подсвита пеляткинской свиты. Сборы Н. Г. Вербицкой, 1959; 7 — отпечаток молодого листа, № 30/8269, нат. вел. Норильское месторождение, обнажение 3. Верхняя пермь, чапкоктинская подсвита пеляткинской свиты. Сборы В. М. Сливко, 1958; 8 — отпечаток неполного листа № 31/8269, нат. вел. Тунгусский бассейн, Водопаднинское месторождение, скв. 2, глуб. 52,6 м. Верхняя пермь, чапкоктинская подсвита пеляткинской свиты. Сборы В. С. Быкадорова, 1957.
- Фиг. 9. *Noeggerathiopsis triassica* Srebrodolskaja sp. nov. ... Стр. 75.
а — отпечаток листа типичного экземпляра № 79/8228, нат. вел.; б — то же, $\times 3$. Приморье, западное побережье Амурского залива, правый берег р. Амба-бира, близ дер. Або. Нижненорийский подъярус, верхняя монгугайская свита. Сборы И. Н. Сребродольской, 1955.

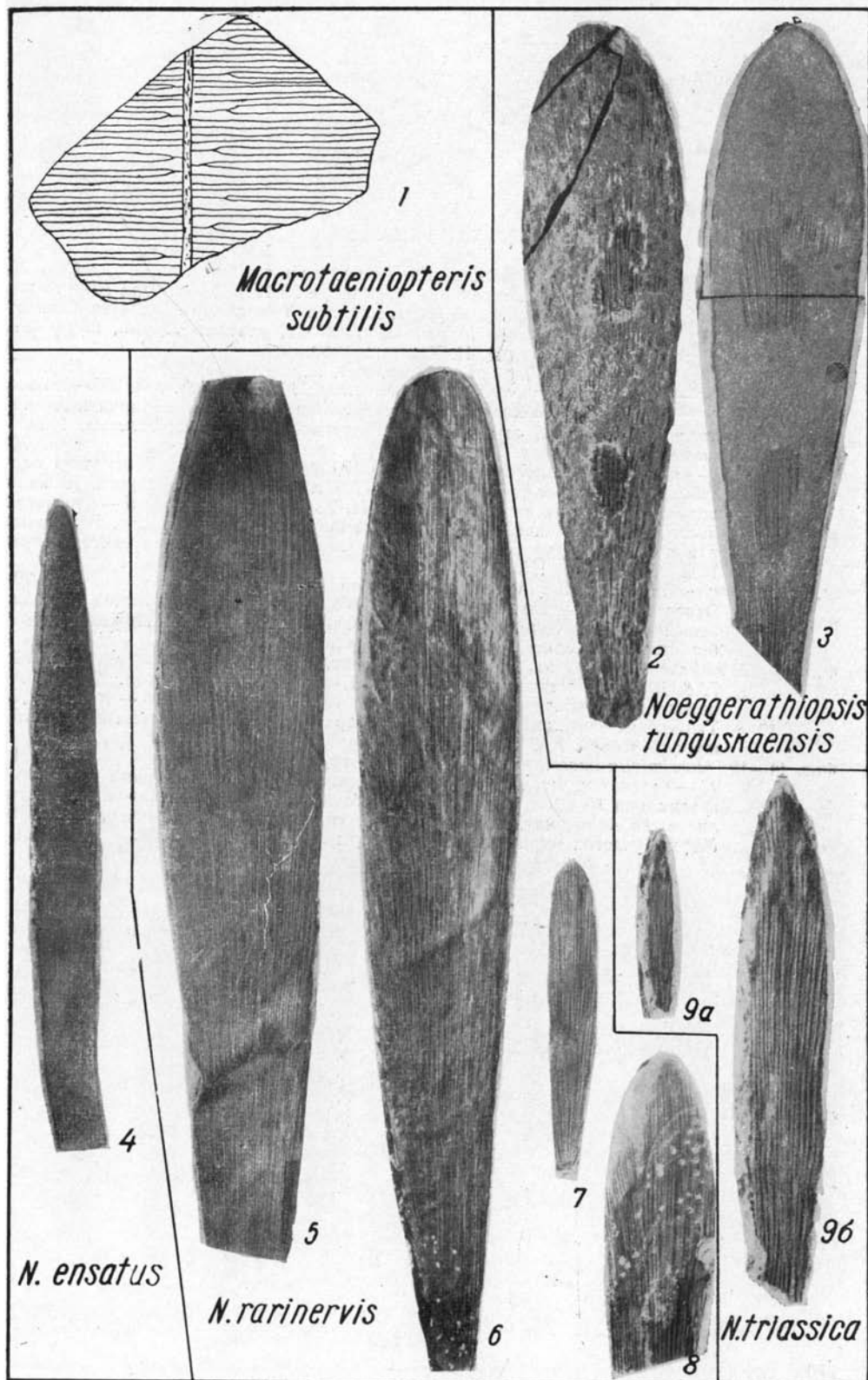


ТАБЛИЦА 22

- Фиг. 1, 2. *Noeggerathiopsis pseudominutofolia* Tolstych sp. nov. ... Стр. 76.
1a — отпечаток листа типичного экземпляра № 151/57, нат. вел.; *1б* — то же, $\times 2$; *2* — отпечаток листа, № 36/57, нат. вел. Тунгусская синеклиза, Оленекский район, междуречье Мархи и Алакита, участок Черный, шурф 5-Т. Нижний триас. Сборы А. Н. Толстых, 1960.
- Фиг. 3. *Crassinervia acuminata* Tolstych sp. nov. ... Стр. 77.
3a — отпечаток листа типичного экземпляра № 14/57, нат. вел.; *3б* — то же, $\times 2$. Тунгусская синеклиза. Оленекский район, междуречье Мархи и Алакита, участок Черный, шурф 5. Нижний триас. Сборы А. Н. Толстых, 1960.
- Фиг. 4, 5. *Crassinervia transversa* Verbitskaja sp. nov. ... Стр. 78.
4 — отпечаток типичного экземпляра № 33/8269, нат. вел. Тунгусский бассейн, правый берег р. Бахты в 600—700 м выше Узкого порога. Нижняя пермь, бургуклинская свита. Сборы Н. Г. Вербицкой, 1958; *5* — отпечаток листа, № 35/8269, нат. вел. Тунгусский бассейн, правый берег р. Горбиачин в 2 км ниже устья р. Стан. Нижняя пермь, бургуклинская свита. Сборы Н. Г. Вербицкой, 1959.
- Фиг. 6. *Crassinervia Kurejkiana* Verbitskaja sp. nov. ... Стр. 79.
 Отпечаток типичного экземпляра № 36/8269, нат. вел. Тунгусский бассейн, левый берег р. Курейки у причала Курейского рудника. Нижняя пермь, бургуклинская свита. Сборы Н. Г. Вербицкой, 1959.
- Фиг. 7—10. *Marchajella angusta* Tolstych sp. nov. ... Стр. 80.
7, 8, 10 — отпечатки листьев, № 204/57, 19/57, 192/57, нат. вел.; *9a* — отпечаток листа типичного экземпляра, № 152a/57, нат. вел.; *9б* — то же, $\times 2$. Тунгусская синеклиза, междуречье Мархи и Алакита, участок Черный, шурф 5. Сборы А. М. Толстых, 1960.
- Фиг. 11—13. *Marchajella kaschirzewii* Tolstych sp. nov. ... Стр. 81.
11 — отпечаток листа, № 154/57, нат. вел.; *12a* — отпечаток листа типичного экземпляра № 43/57, нат. вел. *12б* — то же, $\times 2$; *13* — отпечаток неполного листа, № 44/57, нат. вел. Тунгусская синеклиза, междуречье Алакита и Мархи, участок Черный, шурф 5. Сборы А. Н. Толстых, 1960.

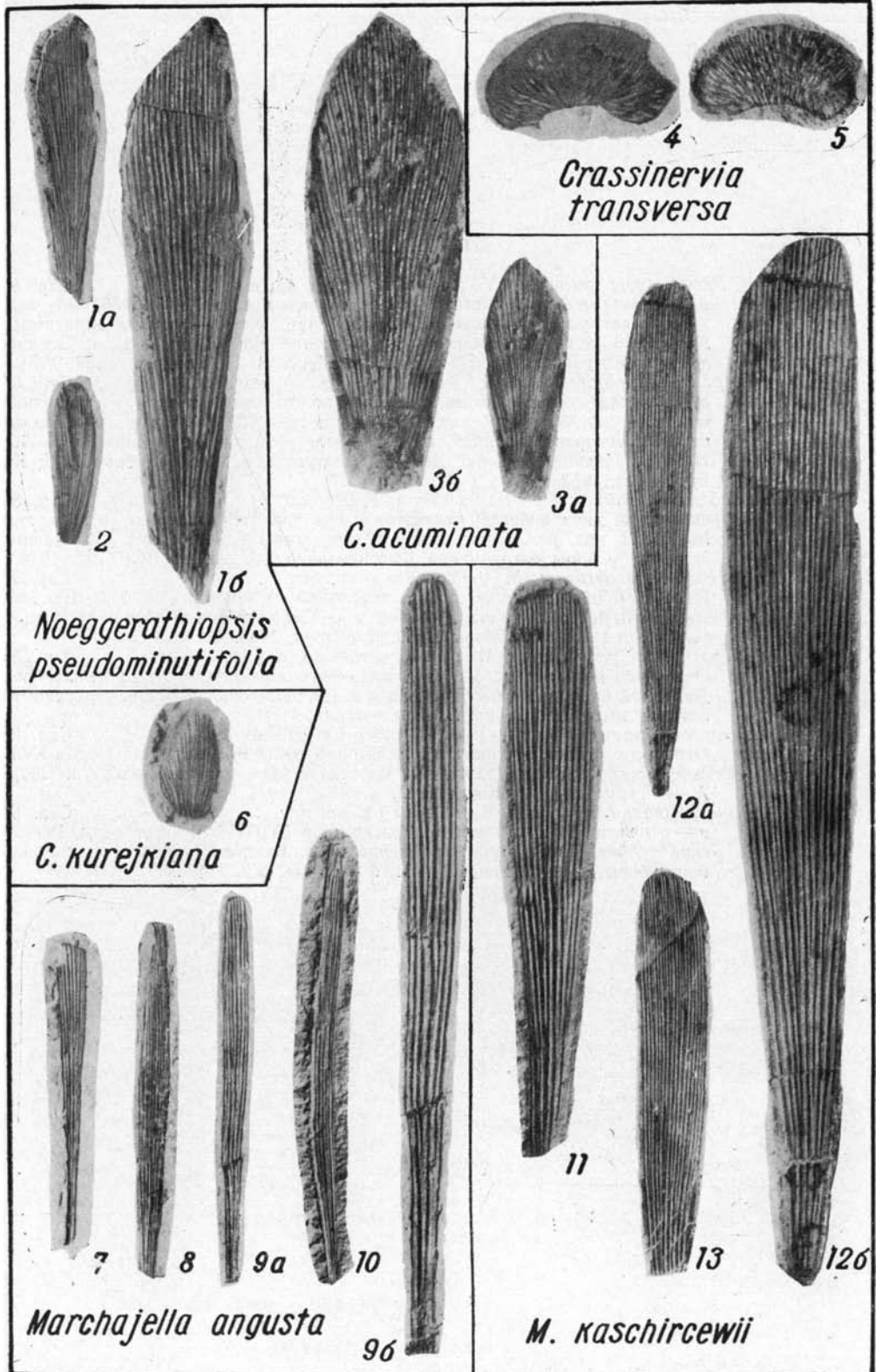


ТАБЛИЦА 23

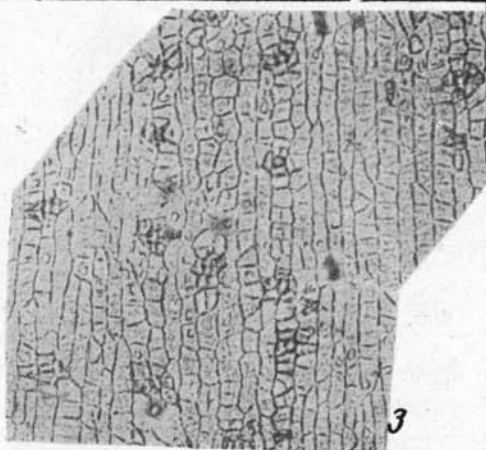
- Фиг. 1—3. *Phoenicopsis rudinervis* Vlădimirovich sp. nov. ... Стр. 82.
 1 — отпечаток пучка листьев типичного экземпляра № 8а/8038, нат. вел.;
 2 — отпечаток пучка листьев, № 8б/8038, нат. вел.; 3 — участок эпидермиса,
 № 8в/8038, $\times 90$. Эгинсайское месторождение, скв. 41, гл. 168,3 м. Верхний
 лейас, верхнекушмурунский горизонт. Сборы В. П. Владимирович, 1954.
- Фиг. 4. *Ferganiella mongugaica* Srebrodolskaja sp. nov. ... Стр. 87.
 а — отпечатки двух листьев, наиболее полный из них является типичным
 экземпляром, № 93/8228, нат. вел.; б — то же, $\times 2$. Приморье, западное по-
 бережье Амурского залива, правый берег р. Амба-бира близ дер. Або.
 Нижненорийский подъярус, верхняя монгугайская свита. Сборы Л. Д. Ки-
 парисовой, 1952.
- Фиг. 5. *Podozamites minutus* Turutanova-Ketova sp. nov. ... Стр. 84.
 Отпечатки двух побегов; отпечаток слева является типичным экземпляром
 № 18/802, нат. вел. Сонкульское месторождение. Рэт, свита «А», нижняя
 подсвита. Сборы сотрудников Высокогорной экспедиции ВСЕГЕИ, 1946.
- Фиг. 6. *Caveophyllum obtusum* Migatchewa sp. nov. ... Стр. 86.
 Отпечаток облиственного побега типичного экземпляра № 31/5, нат. вел.
 Донецкий бассейн, балка Дубовая у с. Стародубова. Кейпер, верхнепрото-
 пивская подсвита. Сборы Б. П. Стрелина, 1960.
- Фиг. 7. *Caveophyllum guttaeforme* Migatchewa sp. nov. ... Стр. 85.
 Отпечаток облиственного побега типичного экземпляра № 28,5, нат. вел.
 Донецкий бассейн, балка Дубовая у с. Стародубовка. Кейпер, верхнепрото-
 пивская подсвита. Сборы Б. П. Стрелина, 1960.
- Фиг. 8. *Ixostrobus longus* Turutanova-Ketova sp. nov. ... Стр. 83.
 Отпечаток стробила, типичный экземпляр № 19/802, нат. вел. Иссык-Куль-
 ское месторождение. Нижний лейас, свита «В», нижняя подсвита. Сборы
 А. И. Турутановой-Кетовой, 1947.
- Фиг. 9. *Pityospermum abnormicum* Savizkaja sp. nov. ... Стр. 88.
 а — отпечаток семени, типичный экземпляр № ПТ-2/10, нат. вел. Гиссар-
 ский хребет, горы Сурхан-тау, верховья р. Вахшивар-дарьи. Нижний кар-
 бон. Сборы Л. И. Савицкой, 1961. б — то же, $\times 2$. Там же.



1



2



3

Phoenicopsis rudnervis



4a

Ferganiella mongugaica 4b



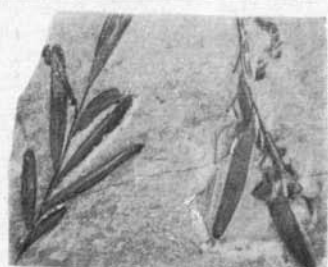
6

Caveophyllum obtusum



7

C. guttaeforme



5

Podozamites minutus



8

Jxostrobus longus



9a



9b

Pityospermum abnorme

ТАБЛИЦА 24

- Фиг. 1—3. *Hissarella ferganensis* Sixtel. Стр. 92.
 1 — отпечаток неполного листа типичного экземпляра № 1490/1950, нат. вел. Южная Фергана, урочище Мадыген, 2 км к северу от родника Мадыген. Верхняя пермь; 2 — отпечаток верхушки листа, № 125/1948, нат. вел. Там же, 1 км к западу от родника Мадыген. Нижний триас; 3 — отпечаток верхней части мелкого листа, № 1558/1950, нат. вел. Там же, 3,5 км к востоку от родника Мадыген. Нижний триас. Сборы Т. А. Сикстель, 1948—1950.
- Фиг. 4, 5. *Tersiella radczenkoi* Sixtel. ... Стр. 88.
 4 — отпечаток верхней части побега типичного экземпляра № 10/10, нат. вел. Южная Фергана, урочище Мадыген, в 2,5 км к западу от родника Мадыген. Верхняя пермь. 5 — отпечаток листа, № 27/10, нат. вел. Там же, 3,5 км к востоку от родника Мадыген. Нижний триас. Сборы Т. А. Сикстель, 1948—1950.
- Фиг. 6. *Tersiella latifolia* Sixtel sp. nov. ... Стр. 89.
 Отпечаток листа типичного экземпляра № 908/10, нат. вел. Южная Фергана, урочище Мадыген у родника Мадыген. Верхняя пермь. Сборы Т. А. Сикстель, 1950.
- Фиг. 7. *Samaropsis cordiformis* Dombrovskaja sp. nov. ... Стр. 95.
 а — отпечаток семени, типичный экземпляр № ХК-380/230,0, нат. вел.; б — то же, $\times 4$, Печорский бассейн, Хальмерчское месторождение, скв. ХК-380, гл. 230,0 м. Сборы Х. Р. Домбровской.
- Фиг. 8, 9. *Angarocarpus angaricus* Radczepko sp. nov. ... Стр. 92.
 8а — отпечаток семени типичного экземпляра № 71/8259, нат. вел.; 8б — то же, $\times 2$. Тунгусский бассейн, Кокуйское месторождение, скв. 193, гл. 52 м, в почве пласта Листвяжного (13). Средний + верхний карбон. Сборы Н. П. Ильюхиной, 1956. 9а — отпечаток семян, № 71/8259, нат. вел.; 9б — то же, $\times 2$. Тунгусский бассейн, левый берег р. Тушамы в 3 км ниже р. Грязнухи. Нижняя пермь. Сборы Н. П. Ильюхиной, 1957.
- Фиг. 10, 11. *Hissarella schamolensis* Sixtel. ... Стр. 91.
 10 — рисунок листа типичного экземпляра 45/1960, нат. вел. Гиссарский хребет, правый берег р. Ханака, 1 км к юго-востоку от сел. Шамал. Нижний триас; 11 — нижняя часть мелкого листа, № 79/1960, нат. вел. Там же, водораздел между долинами Ханака и Арджинак, 1,5 км к северо-востоку от сел. Арджинак. Нижний триас. Сборы Т. А. Сикстель, 1960.
- Фиг. 12—15. *Bardocarpus tunguskaensis* Verbitskaja sp. nov. ... Стр. 94.
 12 — отпечаток типичного экземпляра, № 38/8259, нат. вел., 13 — отпечаток семени с эписпермом, № 41/8269, нат. вел., 14 и 15 — отпечатки семян без эписперма, № 38/8269, нат. вел. Тунгусский бассейн, левый берег р. Н. Тунгуски. Нижняя пермь, бургуклинская свита. Сборы Н. Г. Вербицкой, 1957.

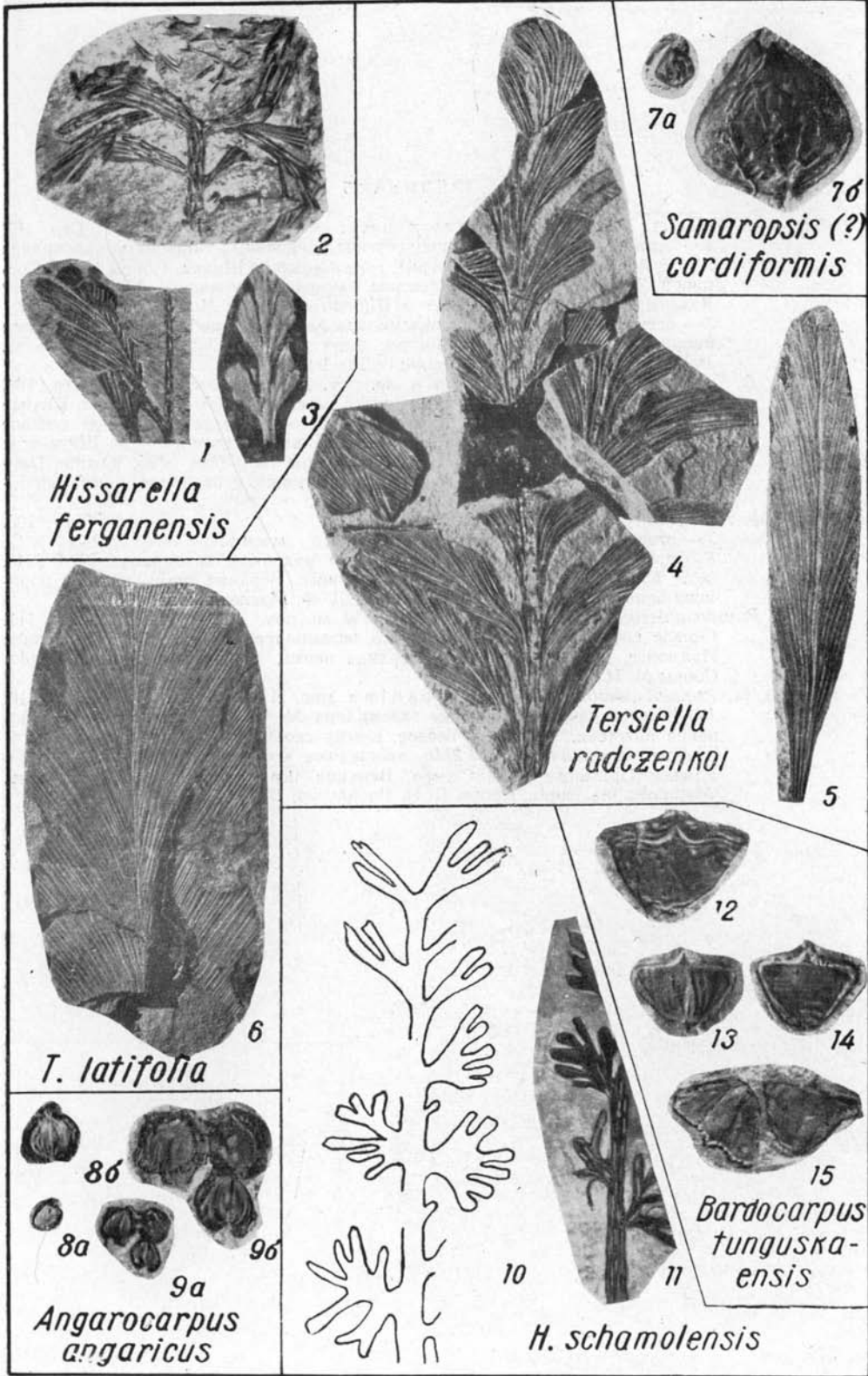


ТАБЛИЦА 25

- Фиг. 1—3. *Kahlerina konsueta* Sosnina sp. nov. ... Стр. 103.
 1 — осевое, слегка скошенное сечение раковины типичного экземпляра № 1/8248, $\times 50$. Южное Приморье, гора Сенькина Шапка. Сборы М. И. Сосниной, 1952; 2 — поперечное сечение раковины экземпляра № 2/8248, $\times 50$ Южное Приморье, левый берег р. Шиненгоу. Сборы М. И. Сосниной, 1952; 3 — осевое сечение раковины экземпляра № 3/8248, наиболее сжатого по оси навивания, $\times 50$. Южное Приморье, гора Сестра. Сборы Б. И. Васильева, 1959. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*.
- Фиг. 4—6. *Kahlerina globiformis* Sosnina sp. nov. ... Стр. 104.
 4 — осевое сечение раковины типичного экземпляра № 4/8248, $\times 25$. Южное Приморье, гора Сенькина Шапка; 5 — осевое, слегка скошенное сечение раковины, экземпляр № 5/8248, $\times 25$. Южное Приморье, р. Шиненгоу; 6 — поперечное сечение раковины экземпляра № 6/8248, $\times 25$. Южное Приморье, дер. Екатериновка. Верхняя пермь, нижняя половина зоны *Metadoliolina lepida*. Сборы М. И. Сосниной, 1952.
- Фиг. 7, 8. *Kahlerina circularis* Sosnina sp. nov. ... Стр. 105.
 7 — осевое сечение раковины типичного экземпляра № 7/8248, $\times 25$; 8 — продольно-нецентрированное сечение раковины экземпляра № 8/8248, $\times 25$. Южное Приморье, район с. Новицкого. Верхняя пермь, нижняя половина зоны *Metadoliolina lepida*. Сборы Д. Ф. Масленникова, 1937.
- Фиг. 9. *Pseudokahlerina crepida* Sosnina gen. et sp. nov. ... Стр. 111.
 Осевое сечение раковины типичного экземпляра № 19/8248, $\times 50$. Южное Приморье, дер. Екатериновка. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*. Сборы М. И. Сосниной, 1952.
- Фиг. 10, 11. *Pseudokahlerina latespiralis* Sosnina gen. et sp. nov. ... Стр. 110.
 10 — осевое сечение раковины экземпляра № 15/8248, прошедшее у основания антебеки, $\times 25$; 11 — осевое, слегка скошенное сечение раковины типичного экземпляра № 16/8248, прошедшее через вершину антебеки, $\times 25$. Южное Приморье, гора Сестра. Верхняя пермь, нижняя половина зоны *Metadoliolina lepida*. Сборы Б. И. Васильева, 1959.

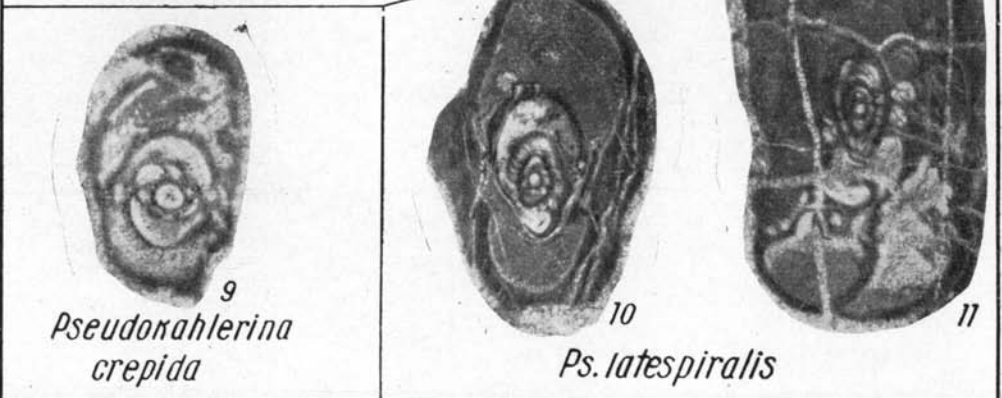
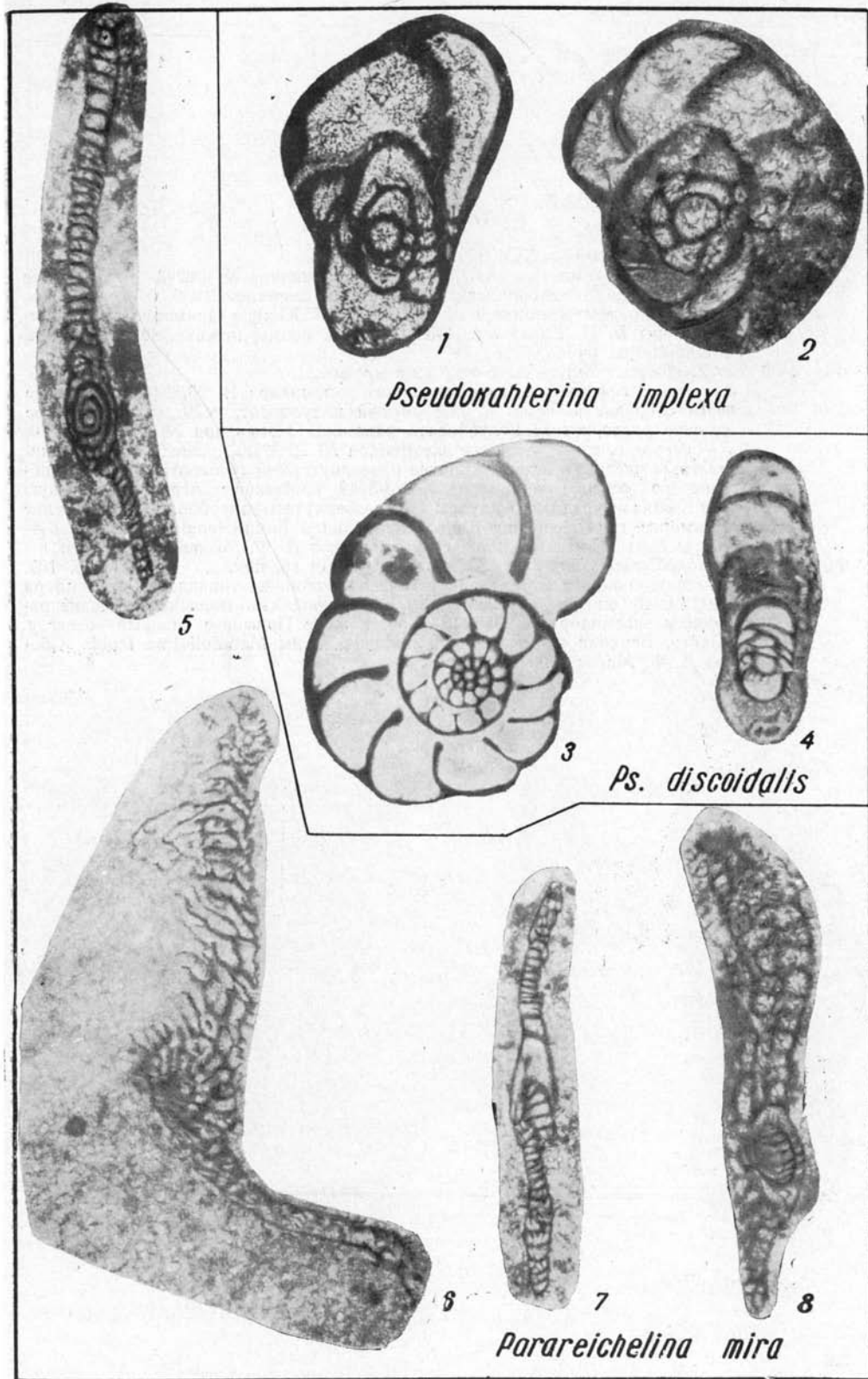


ТАБЛИЦА 26

- Фиг. 1, 2. *Pseudokahlerina implexa* Sosnina gen. et sp. nov. ... Стр. 111.
 1 — осевое, слегка скошенное сечение раковины типичного экземпляра № 17/8248, $\times 50$. Южное Приморье, гора Сенькина Шапка. Сборы М. И. Сосниной, 1952; 2 — поперечное сечение раковины экземпляра 18/8248, $\times 30$. Южное Приморье, гора Сестра. Сборы Б. И. Васильева, 1959. Верхняя пермь, нижняя половина зоны *Metadoliolina lepida*.
- Фиг. 3, 4. *Pseudokahlerina discoidalis* Sosnina gen. et sp. nov. ... Стр. 108.
 4 — продольно-нецентрированное сечение раковины типичного экземпляра № 11/8248, $\times 35$. Южное Приморье, правый берег р. Шайги; 3 — поперечное сечение раковины экземпляра № 12/8248, $\times 35$; Южное Приморье, гора Сенькина Шапка. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*. Сборы М. И. Сосниной, 1952.
- Фиг. 5—8. *Parareichelina mira* Sosnina sp. nov. ... Стр. 114.
 5 — осевое сечение раковины типичного экземпляра № 25/8248, прошедшее через спиральную часть и развернутый полуоборот, $\times 70$; 6 — поперечное сечение раковины экземпляра № 26/8248, прошедшее через спиральную часть и боковые концы развернутого полуоборота, $\times 70$; 7 — поперечное сечение развернутого полуоборота раковины экземпляра № 27/8248, $\times 70$; 8 — продольно-нецентрированное, слегка скошенное сечение раковины экземпляра № 28/8248, прошедшее через спиральную часть и развернутый полуоборот (на этом сечении хорошо видна складчатость септ в развернутом полуобороте), $\times 100$. Южное Приморье, гора Сенькина Шапка. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*. Сборы М. И. Сосниной, 1952.



Pseudoxahlerina implexa

Ps. discoidalis

Parareichelina mira

ТАБЛИЦА 27

- Фиг. 1, 2. *Kahlerina nautiloidea* Sosnina sp. nov. ... Стр. 106.
 1 — осевое сечение раковины типичного экземпляра № 9/8248, $\times 25$. Южное Приморье, дер. Екатериновка. Сборы М. И. Сосниной, 1952; 2 — осевое сечение раковины экземпляра № 10/8248, $\times 25$. Южное Приморье, гора Сестра, сборы Б. И. Басильева, 1952. Верхняя пермь, нижняя половина зоны *Metadoliolina lepida*.
- Фиг. 3—6. *Parareichelina rhomboidea* Sosnina sp. nov. ... Стр. 112.
 3 — осевое сечение раковины типичного экземпляра № 20/8248, прошедшее через спиральную часть и развернутый полуоборот, $\times 70$; 4 — поперечное сечение развернутого полуоборота раковины экземпляра № 21/8248, $\times 70$; 5 — осевое сечение раковины экземпляра № 22/8248, прошедшее через спиральную часть, но не захватившее развернутого полуоборота, $\times 70$; 6 — поперечное сечение экземпляра № 23/8248, прошедшее через спиральную часть вблизи начальной камеры и развернутый полуоборот, $\times 70$. Южное Приморье, гора Сенькина Шапка, зона *Metadoliolina lepida*. Фиг. 3, 4, 6 — сборы М. И. Сосниной, 1952; фиг. 5 — сборы Д. Ф. Масленникова, 1937.
- Фиг. 7, 8. *Pseudokahlerina compressa* Sosnina gen. et sp. nov. ... Стр. 109.
 7 — продольно-нецентрированное сечение раковины типичного экземпляра № 13/8248, близкое к осевому, $\times 50$; 8 — продольно-скошенное сечение раковины экземпляра № 14/8248, $\times 50$. Южное Приморье правый берег р. Шайги. Верхняя пермь, нижняя половина зоны *Metadoliolina lepida*. Сборы Д. Ф. Масленникова, 1952.



3



5



6

Parareichelina rhomboidea



1



2

Kahlerina nautiloidea



7

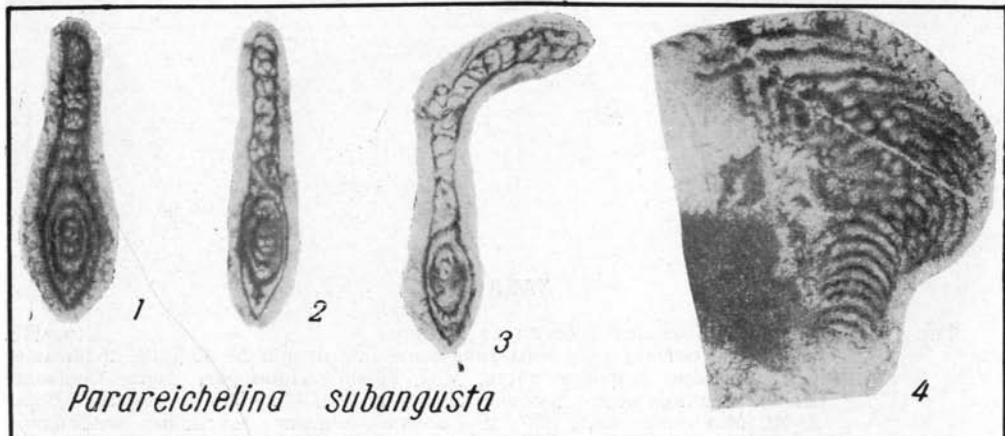


8

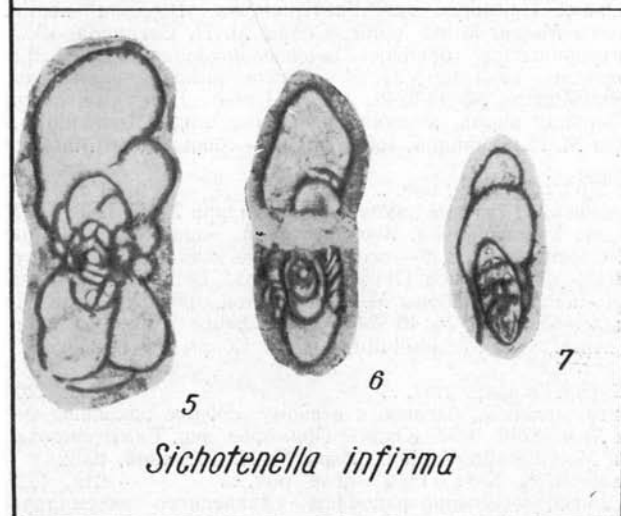
Pseudokahlerina compressa

ТАБЛИЦА 28

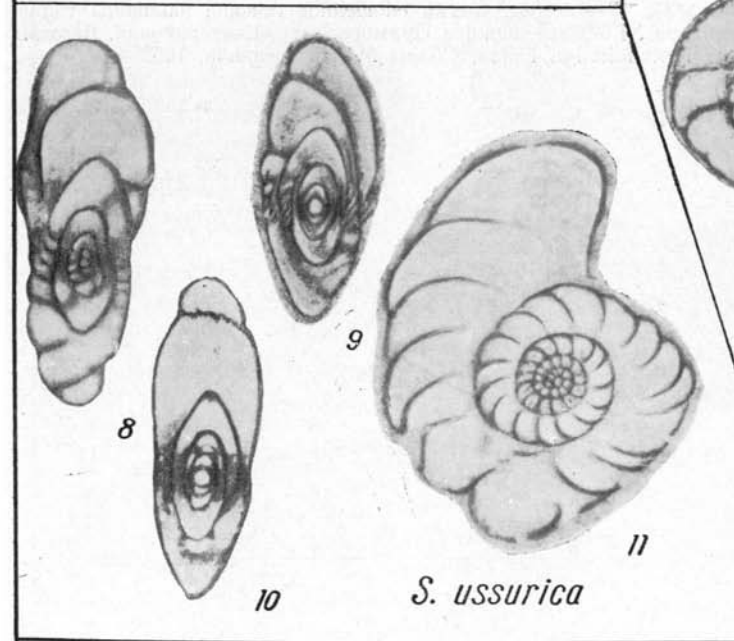
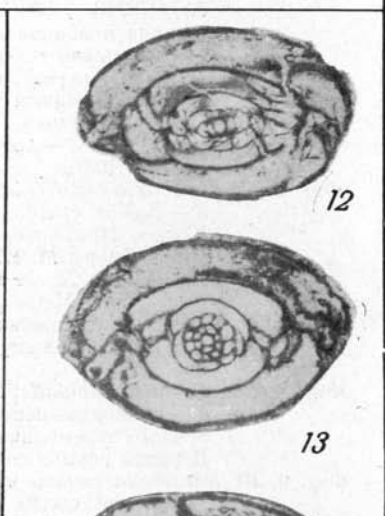
- Фиг. 1—4. *Parareichelina subangusta* Sosnina sp. nov. ... Стр. 114.
 1 — осевое сечение раковины типичного экземпляра № 29/8248, прошедшее через спиральную часть и нижнюю половину развернутого полуоборота, $\times 100$; 2 — осевое сечение раковины экземпляра № 30/8248 с малым числом оборотов, прошедшее аналогично предыдущему сечению, $\times 70$; 3 — продольное сечение раковины экземпляра № 31/8248, прошедшее через спиральную часть и развернутый полуоборот, $\times 70$; 4 — поперечно-скошенное сечение развернутого полуоборота раковины экземпляра № 32/8248, $\times 70$. Южное Приморье, гора Сенькина Шапка, Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*. Сборы М. И. Сосниной, 1952.
- Фиг. 5—7. *Sichotenella infirma* Sosnina sp. nov. ... Стр. 115.
 5 — диагональное сечение раковины экземпляра № 4/8248, $\times 50$. Южное Приморье, р. Монгучай. Верхняя пермь. Сборы Д. Ф. Масленникова, 1937; 6 — осевое, слегка скошенное сечение раковины типичного экземпляра № 34/8248, $\times 50$; 7 — продольно-нецентрированное сечение раковины экземпляра № 35/8248. Южное Приморье, гора Голубиная. Верхняя пермь. Сборы М. И. Сосниной, 1952.
- Фиг. 8—11. *Sichotenella ussurica* Sosnina sp. nov. ... Стр. 116.
 8 — осевое, слегка скошенное сечение раковины экземпляра № 36/8248, прошедшее через вершину антетеки, $\times 50$. Южное Приморье, гора Сенькина Шапка. Верхняя пермь зона *Misellina lepida*. Сборы М. И. Сосниной, 1952; 9 — осевое, слегка скошенное сечение раковины экземпляра № 37/8248, прошедшее через наиболее узкую часть и у основания антетеки, $\times 50$. Южное Приморье, Липовая падь. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*. Сборы Д. Ф. Масленникова, 1937; 10 — осевое сечение раковины типичного экземпляра № 38/8248, $\times 50$; 11 — поперечное сечение раковины экземпляра № 39/8248, $\times 50$. Южное Приморье, гора Сенькина Шапка. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*. Сборы М. И. Сосниной, 1952.
- Фиг. 12—15. *Rauserella sphaeroidea* Sosnina sp. nov. ... Стр. 121.
 12 — осевое сечение раковины типичного экземпляра № 49/8248, $\times 50$. 13 — осевое сечение раковины экземпляра № 48/8248, $\times 50$; 14 — диагональное, близкое к осевому сечение раковины наиболее крупного экземпляра № 51/8248, $\times 50$; 15 — поперечное сечение раковины экземпляра 50/8248, $\times 50$. Южное Приморье, гора Сенькина Шапка. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*. Сборы М. И. Сосниной, 1952.



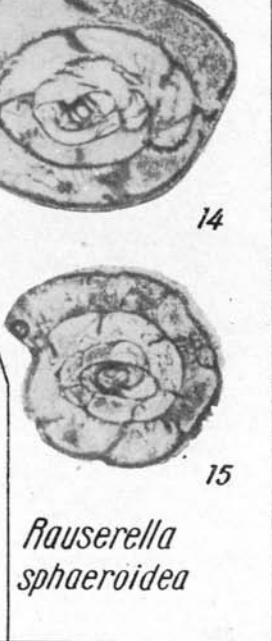
Parareichelina subangusta



Sichotenella infirma



S. ussurica



Rauserella sphaeroidea

ТАБЛИЦА 29

- Фиг. 1—4. *Sichotenella discoidea* Sosnina sp. nov. ... Стр. 118.
 1 — осевое сечение раковины типичного экземпляра № 40/8248, прошедшее через наиболее широкую часть, $\times 37$. Южное Приморье, гора Сенькина Шапка. Верхняя пермь, нижняя половина зоны *Metadoliolina lepida*. Сборы Д. Ф. Масленникова, 1937; 2 — осевое сечение раковины экземпляра № 41/8248, $\times 50$. Южное Приморье, дер. Екатериновка. Верхняя пермь, нижняя половина зоны *Metadoliolina lepida*. Сборы М. И. Сосниной, 1952; 3 — продольно-нецентрированное (боковое) сечение раковины экземпляра № 42/8248 через последние камеры, $\times 37$; 4 — поперечно-нецентрированное сечение раковины экземпляра № 43/8248, $\times 37$. Южное Приморье, гора Сенькина Шапка. Верхняя пермь, нижняя половина зоны *Metadoliolina lepida*. Фиг. 3 — сборы М. И. Сосниной, 1952; фиг. 4 — сборы Д. Ф. Масленникова, 1937.
- Фиг. 5—7. *Rauserella breviscula* Sosnina sp. nov. ... Стр. 119.
 5 — осевое, слегка скошенное сечение раковины экземпляра № 45/8248; $\times 50$. Южное Приморье, дер. Екатериновка. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*. Сборы М. И. Сосниной, 1952; 6 — осевое сечение раковины типичного экземпляра № 44/8248, $\times 50$. Южное Приморье, гора Верблюд. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*. Сборы М. И. Сосниной, 1952; 7 — поперечное сечение раковины экземпляра № 46/8248, $\times 50$. Южное Приморье, Кривая Падь. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*. Сборы М. И. Сосниной, 1952.
- Фиг. 8. *Rauserella ellipsoidalis* Sosnina sp. nov. ... Стр. 120.
 8 — продольно-нецентрированное, близкое к осевому, сечение раковины типичного экземпляра № 47/8248, $\times 50$. Южное Приморье, дер. Екатериновка. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*. Сборы М. И. Сосниной, 1952.
- Фиг. 9, 10. *Rauserella erratica ussuriensis* Sosnina subsp. nov. ... Стр. 122.
 9 — осевое, слегка скошенное сечение раковины удлиненного экземпляра № 53/8248, $\times 35$; 10 — осевое, слегка скошенное сечение раковины типичного экземпляра № 52/8248. Южное Приморье, дер. Екатериновка. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*. Сборы М. И. Сосниной, 1952.

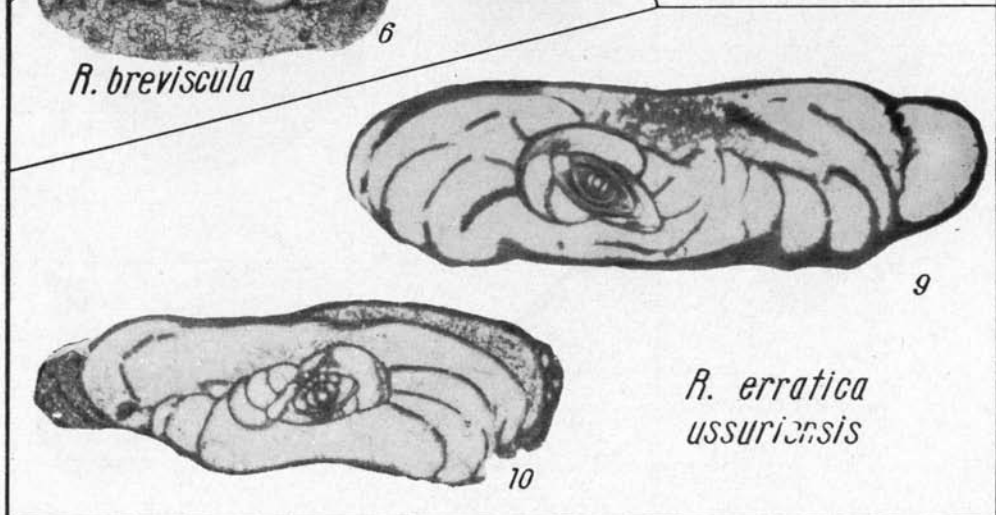
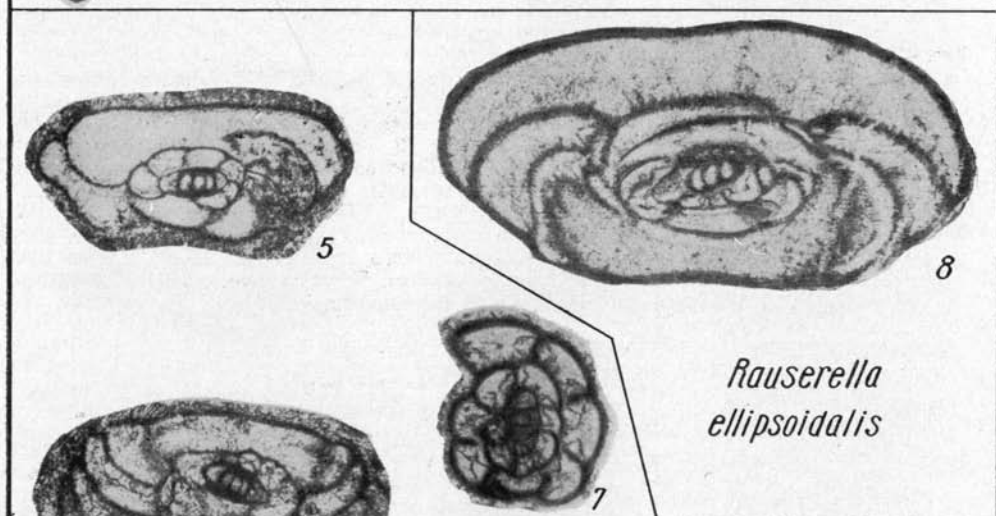
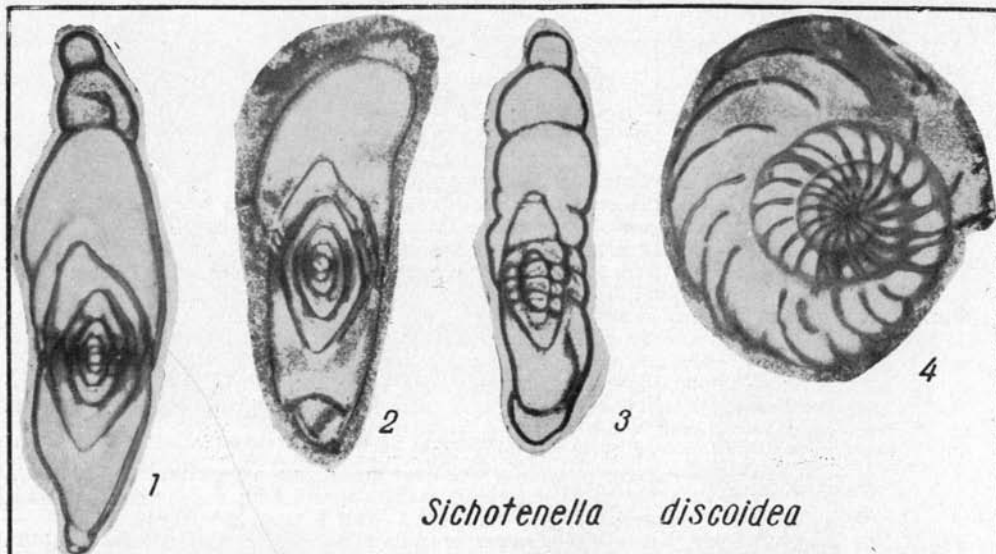
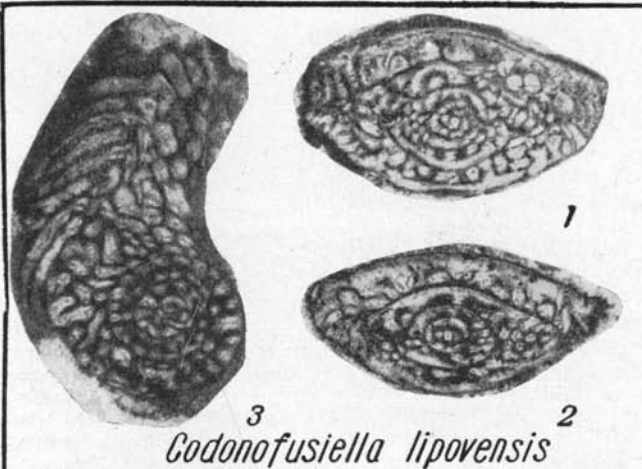
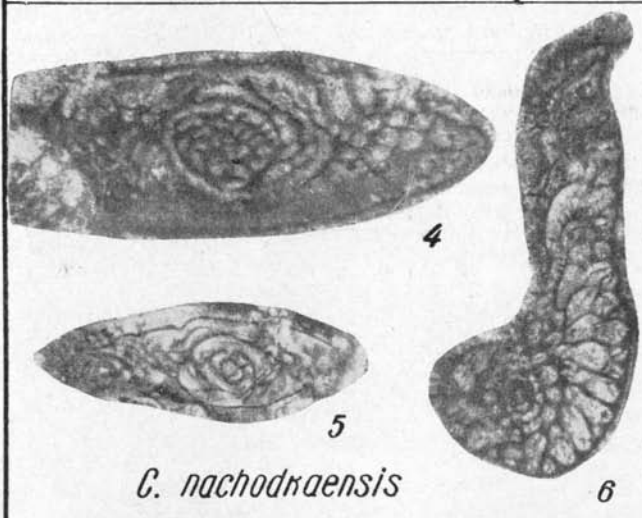


ТАБЛИЦА 30

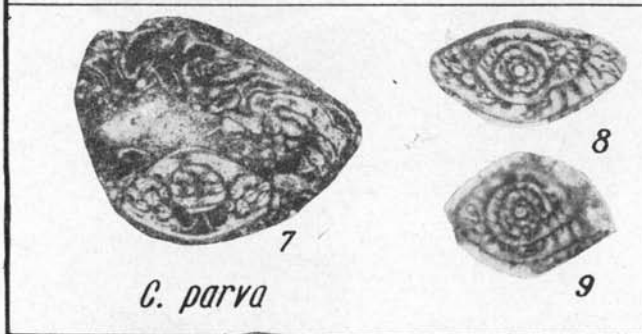
- Фиг. 1—3. *Codonofusiella lipovensis* Sosnina sp. nov. ... Стр. 126.
 1 — осевое сечение раковины типичного экземпляра № 61/8248, $\times 50$; 2 — осевое, слегка скошенное сечение раковины экземпляра № 62/8248, $\times 50$; 3 — поперечно-нецентрированное, слегка скошенное сечение раковины экземпляра № 63/8248, $\times 50$. Южное Приморье, Липовая Падь. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*. Сборы Д. Ф. Масленникова, 1937.
- Фиг. 4—6. *Codonofusiella nachodkaensis* Sosnina sp. nov. ... Стр. 128.
 4 — осевое сечение раковины типичного экземпляра № 66/8248, $\times 50$; 5 — диагональное сечение раковины экземпляра № 67/8248, близкое к осевому, $\times 50$; 6 — поперечное сечение раковины экземпляра № 68/8248, $\times 50$. Южное Приморье, полуостров Трудный, мыс Попова. Верхняя пермь. Сборы М. И. Сосниной, 1953.
- Фиг. 7—9. *Codonofusiella parva* Sosnina sp. nov. ... Стр. 125.
 7 — продольно-нецентрированное сечение раковины экземпляра № 60/8248, частично захватившее развернутый полуоборот, $\times 50$; 8 — осевое, слегка скошенное сечение раковины типичного экземпляра № 58/8248, $\times 50$. 9 — диагональное, близкое к осевому сечение раковины экземпляра № 59/8248, $\times 50$. Южное Приморье, Липовая Падь. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*. Сборы Д. Ф. Масленникова, 1937.
- Фиг. 10—12. *Codonofusiella golubinensis* Sosnina sp. nov. ... Стр. 124.
 10 — поперечное сечение экземпляра № 55/8248, $\times 50$. Южное Приморье, гора Ванган. Верхняя пермь, известняки чандалазской свиты. Сборы М. И. Сосниной, 1952; 11 — осевое, слегка скошенное сечение раковины типичного экземпляра № 56/8248, $\times 50$; 12 — осевое сечение раковины экземпляра № 57/8248 с малым числом оборотов, $\times 50$. Южное Приморье, гора Голубиная. Верхняя пермь, известняки чандалазской свиты. Сборы Д. Ф. Масленникова, 1937.
- Фиг. 13. *Minojapanella fusiformis* Sosnina sp. nov. ... Стр. 123.
 Продольное сечение раковины типичного экземпляра № 54/8248, $\times 100$. Южное Приморье, гора Сенькина Шапка. Верхняя пермь, зона *Mopodiexodina sutschanica*. Сборы Д. Ф. Масленникова, 1937.



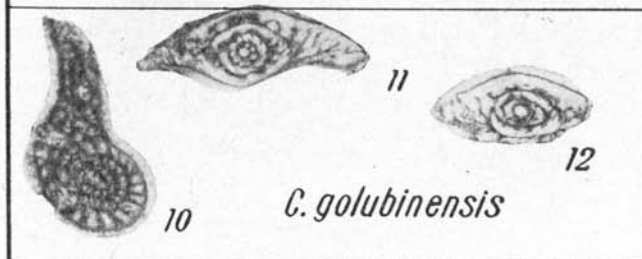
Codonofusiella lipovensis



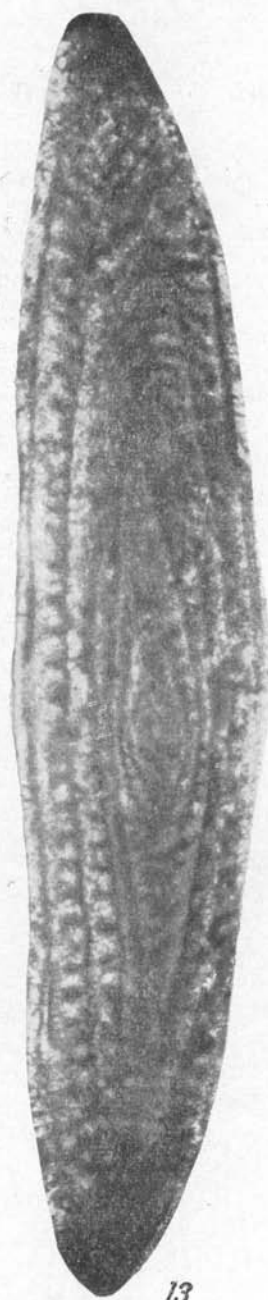
C. nachodkaensis



C. parva



C. golubinensis



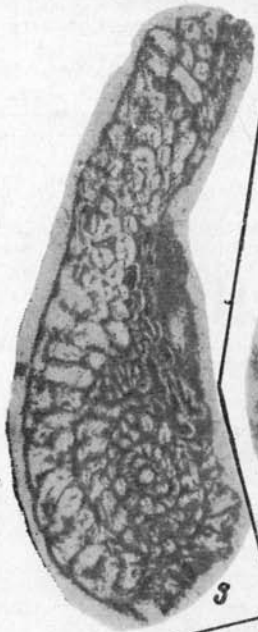
Minojapanella fusiformis

ТАБЛИЦА 31

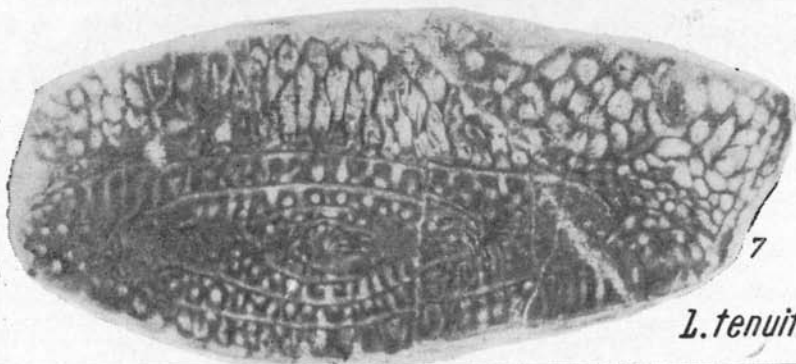
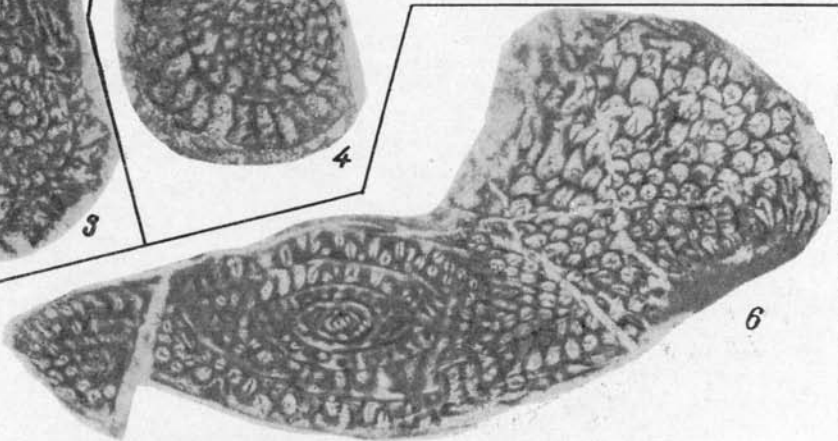
- Фиг. 1—3. *Lantschichites elegans* Sosnina sp. nov. ... Стр. 130.
 1 — продольное, слегка скошенное сечение раковины типичного экземпляра № 72/8248, близко к осевому, $\times 35$; 2 — осевое, заметно скошенное сечение раковины экземпляра № 71/8248, прошедшее у основания развернутого оборота, $\times 35$; 3 — поперечное сечение раковины экземпляра № 73/8248, прошедшее через развернутую часть, $\times 35$. Южное Приморье, гора Сестра. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*. Сборы М. И. Сосниной 1952.
- Фиг. 4, 5. *Lantschichites exilis* Sosnina sp. nov. ... Стр. 129.
 4 — поперечное сечение раковины экземпляра № 65/8248, $\times 35$; 5 — осевое сечение раковины типичного экземпляра № 70/8248, $\times 35$. Южное Приморье, р. Шайга. Верхняя пермь, нижняя половина зоны *Metadoliolina lepida*. Сборы Д. Ф. Масленникова, 1937.
- Фиг. 6, 7. *Lantschichites tenuitheca* Sosnina sp. nov. ... Стр. 131.
 6 — диагональное, близкое к осевому сечение раковины экземпляра № 74/8248, $\times 35$; 7 — осевое, слегка скошенное сечение раковины типичного экземпляра № 75/8248, прошедшее у основания развернутого оборота, $\times 30$. Южное Приморье, Прямая Падь, Верхняя пермь, нижняя половина зоны *Metadoliolina lepida*. Сборы М. И. Сосниной, 1952.



Lantschichites elegans



L. exilis



L. tenuithecra

ТАБЛИЦА 32

- Фиг. 1, 2. *Pseudofusulina vosginaensis* Калмыкова sp. nov. ... Стр. 135.
 1 — аксиальное сечение типичного экземпляра № 124/9145, $\times 15$. Дарваз, р. Возгнна. Нижняя пермь; известняки сафетдаронской свиты. Сборы Г. А. Дуткевича и М. А. Калмыковой, 1935. 2 — аксиальное сечение № 125/9145, $\times 10$. Дарваз, р. Чарым-дара. Нижняя пермь, рифогенные известняки чарымдаринской свиты. Сборы Г. А. Дуткевича и М. А. Калмыковой, 1935.
- Фиг. 3. *Pseudofusulina tscharymdaraensis* Калмыкова sp. nov. ... Стр. 133.
 Аксиальное сечение типичного экземпляра № 120/9145, $\times 15$. Дарваз, р. Чарым-дара. Нижняя пермь; рифогенные известняки чарымдаринской свиты. Сборы Г. А. Дуткевича и М. А. Калмыковой, 1935.
- Фиг. 4, 5. *Pseudofusulina cabudcuensis* Калмыкова sp. nov. ... Стр. 134.
 4 — аксиальное сечение типичного экземпляра № 122/9145, $\times 15$. Дарваз, р. Чарым-дара. Нижняя пермь; рифогенные известняки чарымдаринской свиты. Сборы Г. А. Дуткевича и М. А. Калмыковой, 1935; 5 — аксиальное сечение раковины экземпляра № 123/9145, $\times 15$.
- Фиг. 6; 7. *Codonofusiella sphaerica* Sosnina sp. nov. ... Стр. 127.
 6 — осевое сечение раковины типичного экземпляра № 64/8248, $\times 50$; 7 — поперечное, слегка скошенное сечение раковины экземпляра № 65/8248, $\times 50$. Южное Приморье, бассейн р. Таудемн, дер. Васильевка. Верхняя пермь. Сборы М. И. Сосниной, 1953.
- Фиг. 8. *Pseudofusulina* (?) *popovi* Калмыкова sp. nov. ... Стр. 132.
 Аксиальное сечение раковины типичного экземпляра № 119/9145, $\times 15$. Дарваз, р. Чарым-дара. Нижняя пермь, рифогенные известняки чарымдаринской свиты. Сборы Н. А. Дуткевича и М. А. Калмыковой, 1935.
- Фиг. 9. *Pseudofusulina edelshteini* Калмыкова sp. nov. ... Стр. 136.
 Аксиальное сечение раковины типичного экземпляра № 126/9145, $\times 15$; Дарваз, р. Хингоу. Нижняя пермь, рифогенные известняки чарымдаринской свиты. Сборы Г. А. Дуткевича и М. А. Калмыковой, 1935.



1



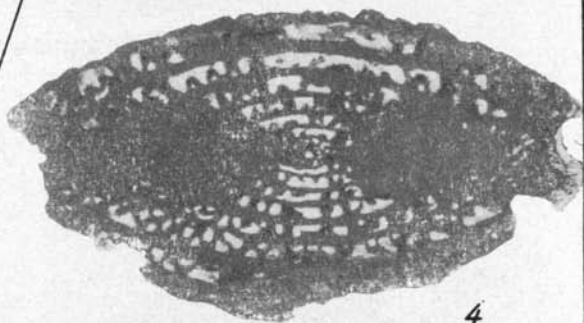
3

Pseudofusulina tscharymdaraensis



2

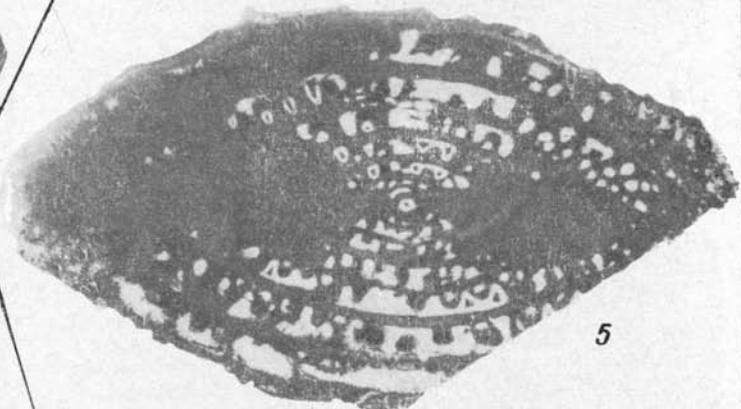
Ps. vosginaensis



4



6



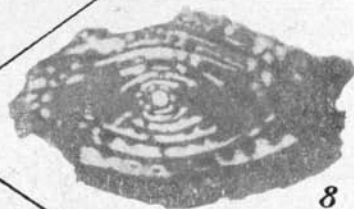
5

Ps. cabudcuensis



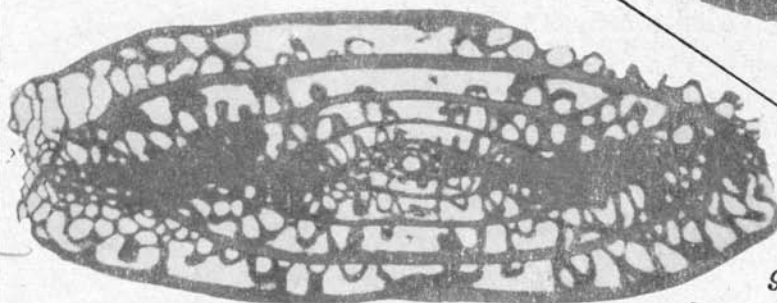
7

Codonofusiella sphaerica



8

Ps. ? popovi



9

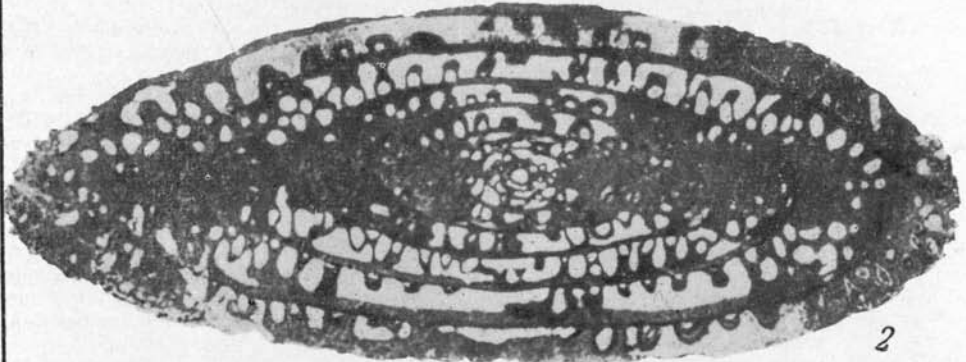
Ps. edelsteini

ТАБЛИЦА 33

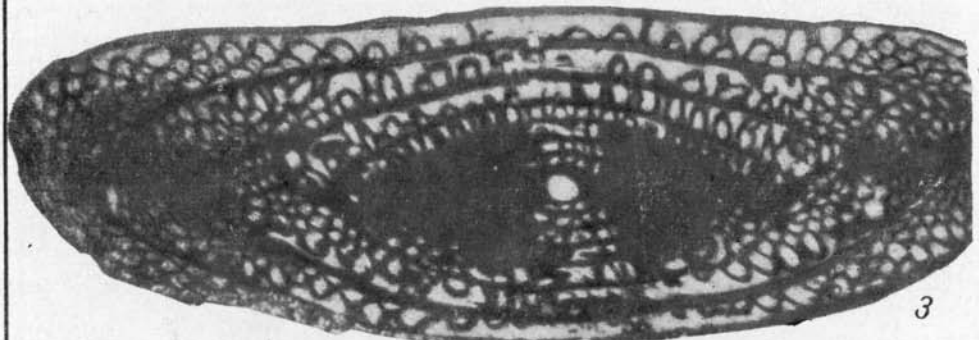
- Фиг. 1. *Pseudofusulina pulla asiatica* К а л т у к о в а, subsp. nov. ... Стр. 133.
 Аксиальное сечение раковины типичного экземпляра № 121/9145, $\times 15$. Дар-
 ваз, р. Чарым-дара. Нижняя пермь, рифогенные известняки чарымдарин-
 ской свиты. Сборы Г. А. Дуткевича и М. А. Калмыковой, 1935.
- Фиг. 2. *Parafusulina kaerimizensis brevis* К а л т у к о в а, subsp. nov. ... Стр. 137.
 Аксиальное сечение раковины типичного экземпляра № 127/9145, $\times 15$. Дар-
 ваз, горы Кабуд-ку. Нижняя пермь, известняки сафетдаронской свиты.
 Сборы Г. А. Дуткевича и М. А. Калмыковой, 1935.
- Фиг. 3. *Parafusulina darvasica* К а л т у к о в а sp. nov. ... Стр. 138.
 Аксиальное сечение раковины типичного экземпляра № 123/9145, $\times 15$. Дар-
 ваз, р. Оби-Равноу. Валуны пермских известняков в неогеновых конгло-
 мератах. Сборы Г. А. Дуткевича и М. А. Калмыковой, 1935.
- Фиг. 4. *Parafusulina ravnoaensis* К а л т у к о в а sp. nov. ... Стр. 139.
 Аксиальное сечение раковины типичного экземпляра № 130/9145, $\times 15$. Дар-
 ваз, р. Оби-Равноу. Валуны пермских известняков в неогеновом конгломе-
 рате. Сборы Г. А. Дуткевича и М. А. Калмыковой, 1935.



Pseudofusulina pulla asiatica



Parafusulina kaerimizensis brevis



P. darvasica



P. ravnovaensis

ТАБЛИЦА 34

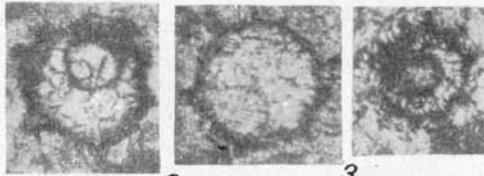
- Фиг. 1. *Parathuramina kokschalica* Ektova sp. nov. ... Стр. 101.
 Центральное сечение типичного экземпляра № 36/8283, $\times 100$. Тянь-Шань, хр. Кок-Шаал, бассейн р. Зап. Аксай. Верхний девон, фаменский ярус. Сборы Г. Л. Бельговского, Л. А. Эктовой, 1958.
- Фиг. 2—4. *Bithuramina sphaerica* Ektova sp. nov. ... Стр. 102.
 2 — сечение раковины типичного экземпляра № 1/8283, проходящее через обе камеры, $\times 100$; 3 — сечение раковины экземпляра № 2/8283, не затрагивающее внутреннюю камеру, $\times 100$; 4 — сечение раковины экземпляра № 3а/8283, промежуточное между первым и вторым сечениями, $\times 100$. Тянь-Шань, хр. Кок-Шаал, бассейн р. Зап. Аксай. Верхний девон, фаменский ярус. Сборы Г. Л. Бельговского, Л. А. Эктовой, 1958.
- Фиг. 5. *Planospirodiscus sinizini* Pogshpjakova sp. nov. ... Стр. 163.
 Осевое сечение раковины типичного экземпляра № 1/276, $\times 100$. Южная Фергана, хр. Пешкаут, нижний намюр. Сборы Я. Ф. Поршняковой, 1955.
- Фиг. 6, 7. *Nodosaria primoriensis* Sosnina sp. nov. ... Стр. 150.
 7 — осевое, слегка скошенное сечение раковины типичного экземпляра № 76/8248, $\times 50$; 6 — продольное скошенное сечение раковины экземпляра № 77/8248, $\times 50$. Южное Приморье, гора Сенькина Шапка. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*. Сборы С. А. Музылева, 1933.
- Фиг. 8. *Nodosaria inventa* Sosnina sp. nov. ... Стр. 151.
 Осевое, слегка скошенное сечение раковины типичного экземпляра № 78/8248, $\times 50$. Южное Приморье, гора Голубиная. Верхняя пермь. Сборы М. И. Сосниной, 1952.
- Фиг. 9. *Wanganella densa* Sosnina sp. nov. ... Стр. 152.
 Осевое, слегка скошенное сечение раковины типичного экземпляра № 69/8248, $\times 50$. Южное Приморье, Шкотовский район, гора Ванган. Верхняя пермь, чандалазская свита. Сборы М. И. Сосниной, 1952.
- Фиг. 10—12. *Wanganella crassisepta* Sosnina sp. nov. ... Стр. 153.
 10 — продольное, слегка скошенное сечение раковины типичного экземпляра № 80/8248, $\times 50$; 11 — продольное скошенное сечение раковины экземпляра № 81/8248, прошедшее через устьевую поверхность и шесть последних камер, $\times 50$; 12 — поперечное сечение раковины экземпляра № 82/8248, $\times 100$. Южное Приморье, дер. Екатериновка. Верхняя пермь, зона *Metadoliolina lepida*. Сборы М. И. Сосниной, 1952.

76



1

Parathuramina kokschaalica



2

Bithuramina

3

sphaerica

4



6



7

Nodosaria primoriensis



8

N. inventa

Planospirodiscus sinizini



5



10



9

W. densa



11

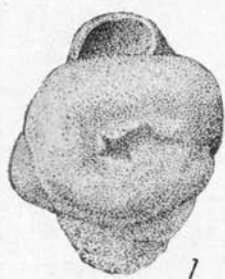


12

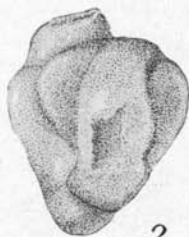
Wanganella crassisepta

ТАБЛИЦА 35

- Фиг. 1, 2. *Orthovertella? simplicissima* К. М.-Маcлау sp. nov. ... Стр. 145.
 1 — раковина типичного экземпляра № 78/9111, $\times 80$; 2 — раковина экземпляра № 14/9111, $\times 75$. Европейская часть СССР, бассейн р. Тоймы, скв. 8, гл. 174,80 м. Верхняя пермь, нижеказанский подъярус. Сборы К. В. Миклухо-Маклай, 1957.
- Фиг. 3. *Cornuspira microsphaerica* К. М.-Маcлау sp. nov. ... Стр. 141.
 Раковина типичного экземпляра № 18/9111, $\times 100$, а — сбоку, б — с периферического края. Европейская часть СССР, бассейн р. Мезени, скв. 2, гл. 129,55 м. Верхняя пермь, нижеказанский подъярус. Сборы В. В. Маркина, 1948.
- Фиг. 4. *Hemigordius netchajevi* К. М.-Маcлау sp. nov. ... Стр. 143.
 Раковина экземпляра № 27/9111, $\times 80$, а — сбоку, б — с периферического края. Европейская часть СССР, бассейн р. Сухоны, скв. 2, гл. 171,0 м. Верхняя пермь, нижеказанский подъярус. Сборы К. В. Миклухо-Маклай, 1957.
- Фиг. 5. *Hemigordius duinensis* К. М.-Маcлау sp. nov. ... Стр. 144.
 Раковина экземпляра № 63/9111, $\times 75$; а — сбоку, б — с периферического края. Европейская часть СССР, бассейн р. Тоймы, скв. 8, гл. 174,80 м. Верхняя пермь, нижеказанский подъярус. Сборы К. В. Миклухо-Маклай, 1957.
- Фиг. 6. *Hemigordius discoides* К. М.-Маcлау sp. nov. ... Стр. 145.
 Раковина экземпляра № 66/9111, $\times 75$, а — сбоку, б — с периферического края. Европейская часть СССР, бассейн р. Сухоны, скв. 8, гл. 189,0 м. Верхняя пермь, нижеказанский подъярус. Сборы А. И. Зоричевой, 1949.
- Фиг. 7, 8. *Nodosaria suchonensis* К. М.-Маcлау sp. nov. ... Стр. 148.
 7 — раковина типичного экземпляра № 60/9111, сбоку, $\times 107$; 8 — раковина экземпляра № 75/9111 с необычайно маленькой последней камерой, сбоку, $\times 107$. Европейская часть СССР, бассейн р. Сухоны, скв. 8, гл. 180,45 м. Верхняя пермь, нижеказанский подъярус. Сборы А. И. Зоричевой, 1949.
- Фиг. 9—11. *Nodosaria farcimeniformis* К. М.-Маcлау sp. nov. ... Стр. 149.
 9 — раковина типичного экземпляра № 68/7773, сбоку, $\times 100$. Европейская часть СССР, бассейн р. Камы, с. Рогозино, скв. 2406, гл. 44,00—45,58 м. Сборы К. В. Миклухо-Маклай, 1955; 10 — раковина экземпляра № 36/9111 с несколько удлиненной начальной камерой, вид сбоку, $\times 79$. Европейская часть СССР, бассейн р. Сухоны, скв. 4, гл. 138,55 м. Сборы К. В. Миклухо-Маклай, 1957; 11 — продольное сечение экземпляра № 70/7773, $\times 100$. Европейская часть СССР, бассейн р. Вятки, с. Ронга, скв. 6-к, гл. 128,40—130,20 м. Сборы М. М. Токстихиной, 1952. Везде — верхняя пермь, нижеказанский подъярус.
- Фиг. 12, 13. *Spandolina fallax* К. М.-Маcлау sp. nov. ... Стр. 147.
 12 — раковина типичного экземпляра № 54/9111, $\times 107$, а — сбоку, б — с периферического края; 13 — раковина экземпляра № 73/9111 с маленькой начальной камерой, вид сбоку, $\times 107$. Европейская часть СССР, бассейн р. Мезени, скв. 2, гл. 118,5—119,2 м. Верхняя пермь, нижеказанский подъярус. Сборы К. В. Миклухо-Маклай, 1957.



1



2

Orthovertella simplicissima



3a



3b

Cornuspira microsphaerica

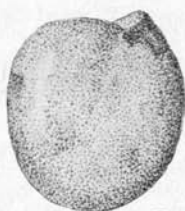


4a



4b

Hemigordius netchajevi



5a



5b

H. dvinensis



6a



6b

H. discoides



7



8

Nodosaria suchonensis



9



10



11

N. farcimeniformis



12a



12b

Spandelina fallax



13a



13b

ТАБЛИЦА 36

- Фиг. 1. *Orthovertella ? simplicissima* К. М.-Маcлау sp. nov. ... Стр. 145.
Сечение раковины экземпляра № 79/9111, $\times 95$. Европейская часть СССР бассейн р. Сухоны, скв. 4, гл. 138,55 м. Верхняя пермь, нижеказанский подъярус. Сборы К. В. Миклухо-Маклай, 1957.
- Фиг. 2, 3. *Cornuspira microsphaerica* К. М.-Маcлау sp. nov. ... Стр. 141
2 — экваториальное сечение раковины экземпляра № 64/7773, $\times 100$. Европейская часть СССР, правобережье р. Волги, район с. Урмары, скв. 1-к, гл. 112,55—116,75 м. Сборы М. М. Толстихиной, 1952; 3 — осевое сечение раковины экземпляра № 59/9111, $\times 95$. Европейская часть СССР, бассейн р. Мезени, скв. 2, гл. 108,40 м. Сборы В. В. Маркина, 1948. Верхняя пермь, нижеказанский подъярус.
- Фиг. 4, 5. *Hemigordius dvinensis* К. М.-Маcлау sp. nov. ... Стр. 144.
4 — экваториальное сечение раковины экземпляра № 64/9111, $\times 70$; 5 — экваториальное сечение раковины типичного экземпляра № 31/9111, $\times 70$. Европейская часть СССР, бассейн р. Тоймы, скв. 8, гл. 174,80 м. Верхняя пермь, нижеказанский подъярус. Сборы К. В. Миклухо-Маклай, 1957.
- Фиг. 6—8. *Hemigordius netchajevi* К. М.-Маcлау sp. nov. ... Стр. 143
6 — экваториальное сечение раковины экземпляра № 62/9111, с крупной начальной камерой, $\times 95$. Европейская часть СССР, бассейн р. Тоймы, скв. 8 гл. 174,80 м; 7 — продольное сечение раковины экземпляра № 61/9111, $\times 95$. Европейская часть СССР, бассейн р. Сухоны, скв. 8, гл. 174,40 м; 8 — экваториальное сечение раковины типичного экземпляра № 28/9111, $\times 95$. Европейская часть СССР, бассейн р. Сухоны, скв. 14, гл. 193,80 м. Верхняя пермь нижеказанский подъярус. Сборы К. В. Миклухо-Маклай, 1957.
- Фиг. 9, 10. *Hemigordius discoides* К. М.-Маcлау sp. nov. ... Стр. 145.
9 — сечение, близкое к поперечному, раковины экземпляра № 65/9111, $\times 70$; 10 — экваториальное сечение раковины типичного экземпляра № 23/9111, $\times 70$. Европейская часть СССР, бассейн р. Тоймы, скв. 5, гл. 213,35 м. Верхняя пермь, нижеказанский подъярус. Сборы К. В. Миклухо-Маклай, 1957.
- Фиг. 11, 12. *Nodosaria suchonensis* К. М.-Маcлау sp. nov. ... Стр. 148.
11 — продольное сечение раковины экземпляра № 67/9111, $\times 95$. Европейская часть СССР, бассейн р. Сухоны, скв. 8, гл. 180, 45 м; 12 — продольное сечение раковины экземпляра № 76/9111, $\times 95$. Европейская часть СССР, бассейн р. Сухоны, скв. 2, гл. 118, 2 м. Верхняя пермь, нижеказанский подъярус. Сборы А. И. Зоричевой, 1949.
- Фиг. 13—17. *Spandolina fallax* К. М.-Маcлау sp. nov. ... Стр. 147.
13 — продольное сечение (параллельное широкой стороне) раковины крупного экземпляра № 71/7773, $\times 100$; 14 — поперечное сечение поздней части раковины крупного экземпляра № 72/7773, $\times 100$. Европейская часть СССР, бассейн р. Волги, обл. 13. Верхняя пермь, нижеказанский подъярус. Сборы К. В. Миклухо-Маклай, 1955; 15 — продольное сечение (параллельное широкой стороне) раковины с маленькой начальной камерой экземпляра № 71/9111, $\times 95$. Европейская часть СССР, бассейн р. Мезени, скв. 2, гл. 129, 55 м. Сборы В. В. Маркина, 1948; 16 — продольное сечение (параллельное широкой стороне) раковины типичного экземпляра № 69/9111, $\times 95$; Европейская часть СССР. Бассейн р. Мезени, скв. 2, гл. 129,90 — 139,90 м; 17 — продольное сечение (параллельное узкой стороне) раковины экземпляра № 70/9111, $\times 95$. Там же, гл. 139,20—140,40 м. Верхняя пермь, нижеказанский подъярус. Сборы К. В. Миклухо-Маклай, 1957.

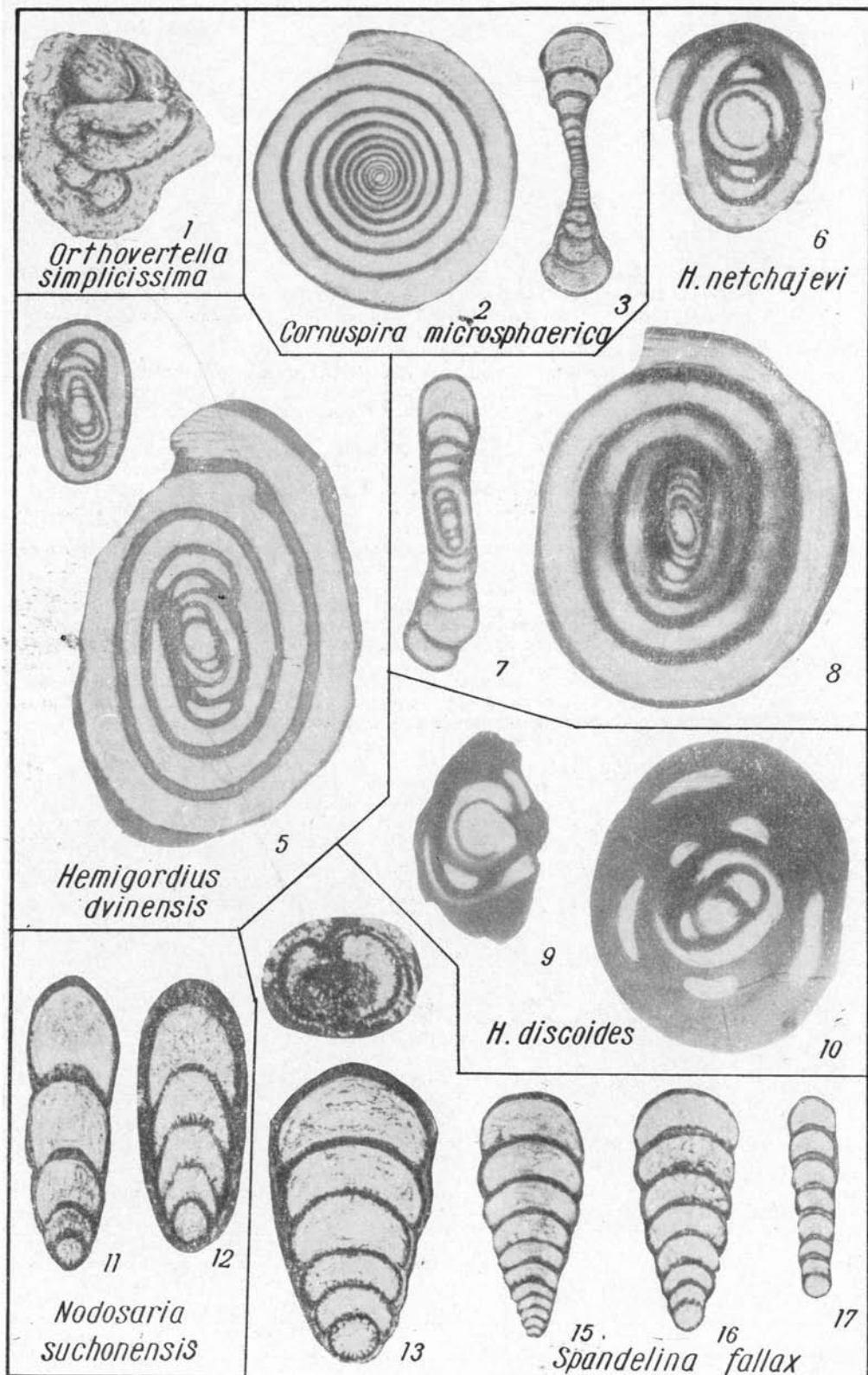


ТАБЛИЦА 37

- Фиг. 1. *Bolivinopsis akmursensis* Aisenstat sp. nov. ... Стр. 140.
 Раковина типичного экземпляра № 1/8266, $\times 80$, *a* — сбоку, *b* — с периферического края. Тургайский прогиб, скв. 27, пос. Ольжа, гл. 260 м. Нижний эоцен. Сборы Н. И. Комаровой, 1959.
- Фиг. 2. *Eponides venustus* Saperson sp. nov. ... Стр. 155.
 Раковина типичного экземпляра № 1/8241, $\times 40$, *a* — со спинной стороны, *b* — с брюшной стороны, *v* — с периферического края. Туркмения, Карашор. Верхний эоцен, ильяминская свита. Сборы Э. И. Саперсон, 1959.
- Фиг. 3. *Eponides dubinskii* Tkatschuk sp. nov. ... Стр. 156.
 Раковина типичного экземпляра № 2/302, $\times 75$, *a* — со спинной стороны, *b* — с брюшной стороны, *v* — с периферического края. Юго-Восточные Каракумы, скв. 53. Оligоцен. Сборы М. А. Ткачук, 1960.
- Фиг. 4. *Baggina bella* Tkatschuk sp. nov. ... Стр. 154.
 Раковина типичного экземпляра № 1/302, $\times 60$, *a* — со спинной стороны, *b* — с брюшной стороны, *v* — с периферического края. Юго-Восточные Каракумы, скв. 5. Средний эоцен. Сборы М. А. Ткачук, 1960.
- Фиг. 5. *Anomalina (gavelinella) fallax* Bugrova sp. nov. ... Стр. 157.
 Раковина типичного экземпляра № 1/8225, $\times 90$, *a* — со спинной стороны, *b* — с брюшной стороны, *v* — с периферического края. Бадхыз, разрез Стыковая Щель. Нижний эоцен, сузакские слои. Сборы Э. М. Бугровой; 1957.
- Фиг. 6. *Cibicides demissus* Tkatschuk sp. nov. ... Стр. 160.
 Раковина типичного экземпляра № 3/302, $\times 70$, *a* — со спинной стороны, *b* — с брюшной стороны, *v* — с периферического края. Юго-Восточные Каракумы, скв. 5. Верхний эоцен. Сборы М. А. Ткачук, 1960.

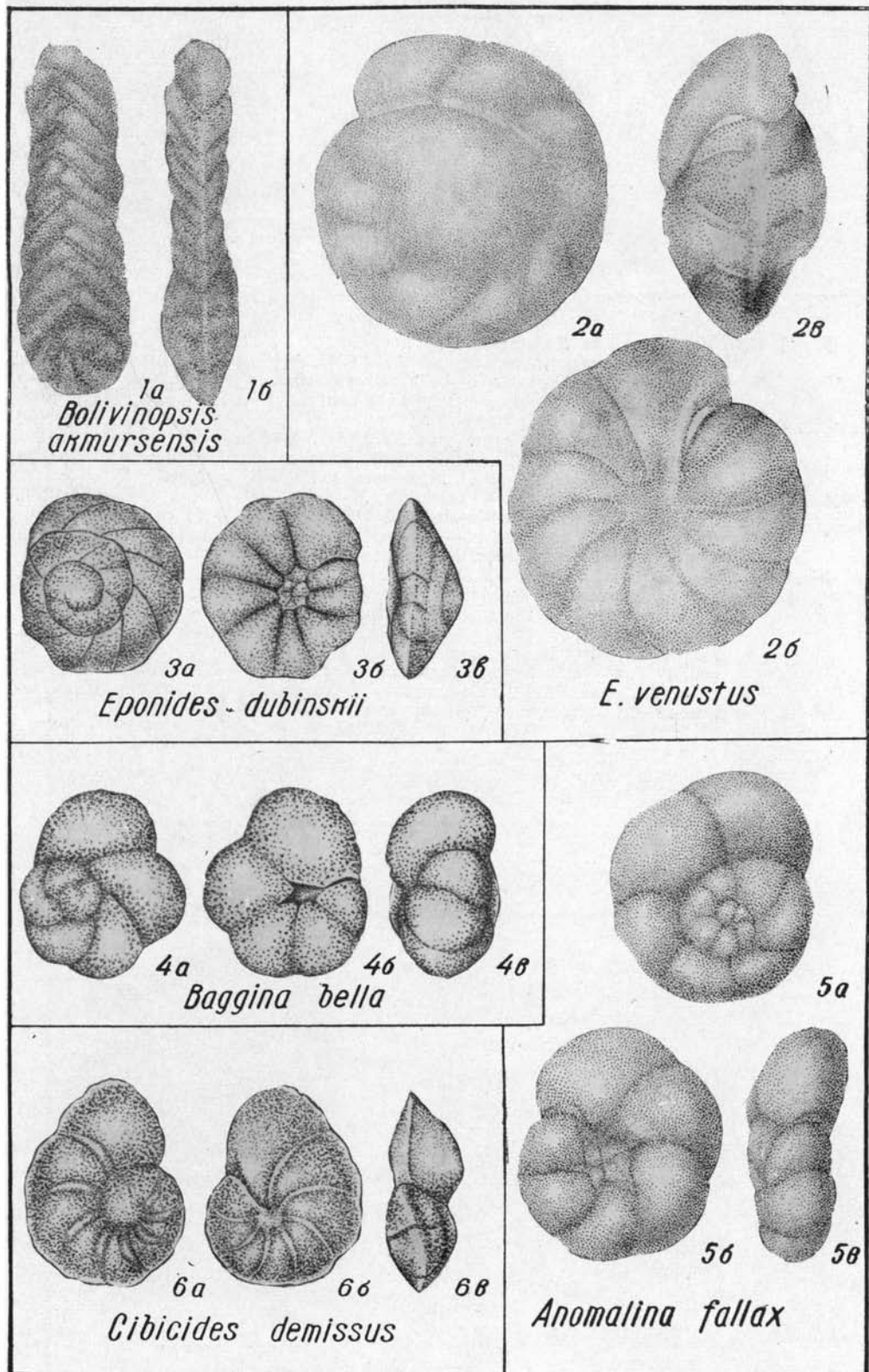


ТАБЛИЦА 38

- Фиг. 1. *Cibicides tuskyrlesis* S a p e r s o n sp. nov. ... Стр. 159.
 Раковина типичного экземпляра № 3/8241, $\times 48$, *a* — со спинной стороны,
б — с брюшной стороны, *в* — с периферического края. Туркмения, Тузкыр,
 скв. 135. Верхний эоцен, ахчакаинская свита. Сборы А. А. Железнова, 1960.
- Фиг. 2. *Cibicides scrobilatus* S a p e r s o n sp. nov. ... Стр. 158.
 Раковина типичного экземпляра № 2/8241, $\times 48$, *a* — со спинной стороны,
б — с брюшной стороны, *в* — с периферического края. Туркмения, Ахчакая.
 Нижний палеоцен. Сборы П. М. Бутусова, 1960.
- Фиг. 3. *Cibicides concavus* T v e r s k a j a sp. nov. ... Стр. 158.
 Раковина типичного экземпляра № 1/8226, $\times 48$, *a* — со спинной стороны,
б — с брюшной стороны, *в* — с периферического края. Туаркыр, Бегиарслан.
 Верхний маастрихт. Сборы М. В. Титовой, 1958.
- Фиг. 4—6. *Karrerria grata* B u g r o v a sp. nov. ... Стр. 161.
4 — экваториальное сечение раковины экземпляра № 5/8225, $\times 120$; *5* — ра-
 ковина типичного экземпляра № 2/8225, $\times 54$, *a* — со спинной стороны,
б — с брюшной стороны, *в* — со стороны устья последней камеры. Бадхыз,
 разрез Стыковая Щель. Нижний эоцен, сузакские слои. Сборы Э. М. Бугро-
 вой, 1957; *6* — спиральная часть раковины экземпляра № 3/8225, с перифе-
 рического края, $\times 54$. Бадхыз, разрез Акар-Чешме. Нижний эоцен, сузак-
 ские слои. Сборы Э. М. Бугровой, 1956.



1a



1б

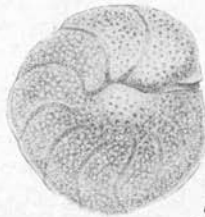


1в

Cibicides tuskyrensis



2a

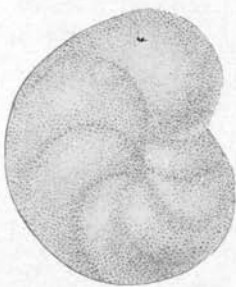


2б



2в

C. scrobilatus



3a

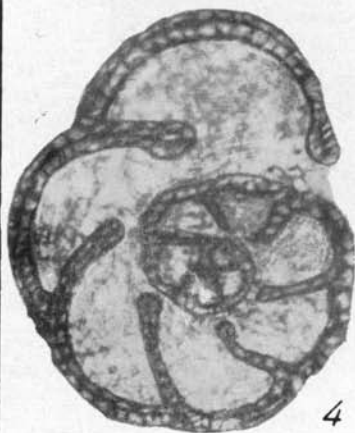


3б



3в

C. concavus



4



5б



5a



5в



6

Karrereria grata

ТАБЛИЦА 39

- Фото 1. *Thecosphaera conosphaerica* Z h a m o i d a sp. nov. ... Стр. 166.
 Главное сечение скелета типичного экземпляра, $\times 190$. Оригинал № 8/8261. Бассейн р. Кинцухе, нижняя юра (?); эрдагоуская свита. Сборы А. И. Жамойда, 1953.
- Фото 2. *Spirema orientalis* Z h a m o i d a sp. nov. ... Стр. 169.
 Тангенциальное сечение скелета, $\times 190$. Оригинал № 8а/8261. Бассейн р. Кинцухе, нижняя юра (?); эрдагоуская свита. Сборы А. И. Жамойда, 1953.
- Фото 3. *Dictyocephalus ochoticus* Z h a m o i d a sp. nov. ... Стр. 170.
 Главное сечение одного (слева внизу) и параллельные сечения двух других скелетов, $\times 200$. Оригинал № 6/8261. Побережье залива Николая Охотского моря, юра (?), толща песчаников и глинистых сланцев. Сборы Ю. А. Иванова, 1955.
- Фото 4. *Lithomitra capitoidea* Z h a m o i d a sp. nov. ... Стр. 173.
 Внешний вид верхней части скелета, $\times 200$. Оригинал № 1/8261. Верховье р. Пильды, верхняя юра, падалинская свита. Сборы И. Я. Зытнера, 1958.
- Фото 5. *Stichocapsa plicatoderma* Z h a m o i d a sp. nov. ... Стр. 180.
 Близкое к главному сечение скелета типичного экземпляра, $\times 190$, поры не сохранились. Оригинал № 8б/8261. Бассейн р. Кинцухе, нижняя юра (?), эрдагоуская свита. Сборы А. И. Жамойда, 1953.



1

Thecosphaera conosphaerica



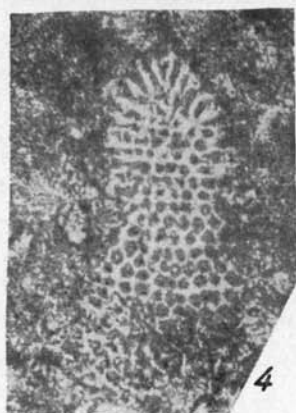
2

Spirema orientalis



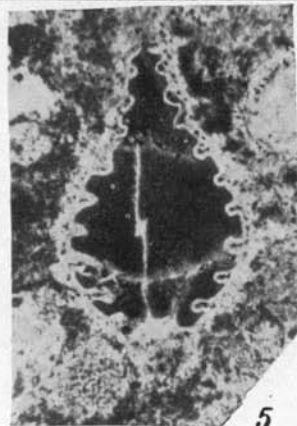
3

Dictyocephalus ochoticus



4

Lithomitra capitoidea



5

Stichocapsa plicatoderma

ТАБЛИЦА 40

- Фиг. 1. *Leda extra* В. N alivkin sp. nov. ... Стр. 182.
Слепок с отпечатка левой створки раковины типичного экземпляра № 51/233; нат. вел. Южный Тиман, р. Ижма. Девон, франский ярус, пестроцветная толща. Сборы В. А. Гроссгейма, 1946.
- Фиг. 2—5. *Cucullaea arctica* В о d y l e v s k y sp. nov. ... Стр. 183.
2 — раковина типичного экземпляра № 33/234; нат. вел., а — со стороны правой створки, б — спереди; 3 — внутреннее ядро правой створки и раковина левой створки (видна ее примакушечная часть) экземпляра № 34/234, нат. вел.; 4 — крупная левая створка экземпляра № 36/234, нат. вел., удлинненная разновидность; 5 — правая створка экземпляра № 35/234, ×2, видна примакушечная часть и замок. Река Анабар. Верхний валанжин. Сборы И. Е. Ширяева, 1949.
- Фиг. 6, 7. *Pteria (Leiopteria) uchtaensis* В. N alivkin sp. nov. ... Стр. 184.
6 — раковина типичного экземпляра № 46/233, нат. вел.; а — со стороны левой створки; б — со стороны замочного края, 7 — левая створка раковины № 47/233, нат. вел. Южный Тиман, Ухтинский район. Девон, франский ярус, пестроцветная толща. Сборы А. И. Ляшенко, 1946.
- Фиг. 8. *Pteria (Leptodesma) pusilla* В. N alivkin sp. nov. ... Стр. 185.
Правая створка раковины типичного экземпляра № 49/233, нат. вел. Река Сосна, с. Крутое. Девон, франский ярус, ливенские слои. Сборы Б. П. Марковского, 1930.
- Фиг. 9. *Pteria (Actinopteria) boydifformis* В. N alivkin sp. nov. ... Стр. 185.
Левая створка раковины типичного экземпляра № 50/233, нат. вел. Река Дон. Девон, фаменский ярус, данково-лебебянские слои. Сборы В. Г. Махлова.
- Фиг. 10. *Halobia subfallax* Е f i m o v a sp. nov. ... Стр. 191.
Правая и левая створки раковины типичного экземпляра № 4/8264, нат. вел. Бассейн р. Колымы, р. Танья-Нур. Верхний триас, карнийский ярус. Сборы А. С. Красильникова, 1943.
- Фиг. 11. *Pteria duobensis* R e p m a n sp. nov. ... Стр. 187.
а — внешнее ядро левой створки раковины типичного экземпляра № 126; нат. вел.; б — то же. Рисунок, нат. вел. Юго-западные отроги Гиссарского хребта у сел. Дуоба. Верхняя юра, кимеридж, гиссарская свита, сборки Е. А. Репман, 1953.



1
Leda extra



2a



2б

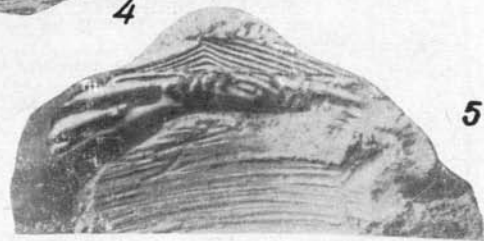


3



4

Cucullaea arctica



5



6a



6б

Pteria uchtaensis



7



8

Pteria pusilla



9

Pteria boydifformis

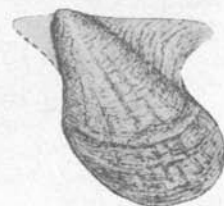


10

Halobia subfallax



11a



11б

Pteria duobensis

ТАБЛИЦА 41

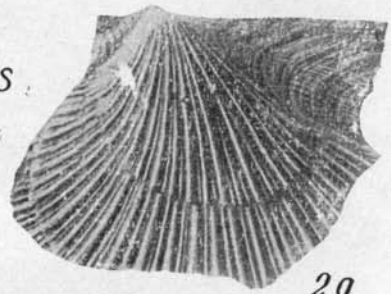
- Фиг. 1, 2. *Oxytoma kelimjarensis* B o d y l e v s k y sp. nov. ... Стр. 187.
 1 — раковина типичного экземпляра № 11/234, раздавленного, с поврежденной примакушечной частью, нат. вел., *a* — со стороны левой створки (с остатками *Scurria* sp. — в нижней части), *б* — со стороны правой створки; 2 — левая створка экземпляра № 12/234, с хорошо сохранившимся замочным краем, *a* — с наружной стороны, *б* — с внутренней стороны. Река Келимяр (правый приток р. Оленек). Верхний аален. Сборы К. К. Демюкидова, 1943.
- Фиг. 3, 4. *Oxytoma parvula* G l a s u n o v a sp. nov. ... Стр. 188.
 3 — левая створка типичного экземпляра № 21/8196, $\times 3$, *a* — сбоку, *б* — спереди, *в* — с внутренней стороны; 4 — правая створка экземпляра № 22/8196, $\times 3$, *a* — сбоку, *б* — сзади, *в* — с внутренней стороны. Ульяновское Поволжье, у с. Поливны. Верхний готерив, зона Simbirskites decheni. Сборы А. Е. Глазуновой, 1957.

Oxytoma
kelimjarensis

В. Агаев



1a



2a



2b



3b



3a



3b



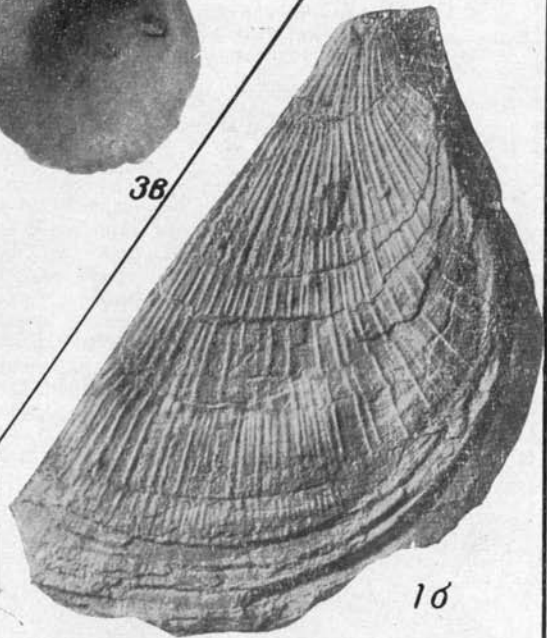
4b



4a



4b



1b

Oxytoma
parvula

В. Готерив

ТАБЛИЦА 42

- Фиг. 1—3. *Monotis anjuensis* Bytschkov et Efimova, ... Стр. 190.
 1 — левая створка типичного экземпляра № 2/8264, нат. вел.; 2 — раковина экземпляра № 1/8264, нат. вел., а — со стороны левой створки, б — со стороны правой створки, в — со стороны макушки; 3 — раковина молодого экземпляра № 3/8264, нат. вел., а — со стороны левой створки, б — со стороны правой створки. Нижнее течение р. Колымы, бассейн р. Бол. Анюй, р. Привальная. Верхний триас, норийский ярус. Сборы А. И. Афицкого, 1959. 188
- Фиг. 4. *Aucella polivnensis* Glasunova sp. nov. ... Стр. 192.
 Правая створка раковины типичного экземпляра № 34/8196, нат. вел., а — сбоку, б — спереди. Ульяновское Поволжье, у с. Поливны. Верхний готерив, зона Simbirskites decheni. Сборы А. Е. Глазуновой, 1957. 189
- Фиг. 5, 6. *Aucella jeropolensis* Paraketzov sp. nov. ... Стр. 193.
 5 — внутреннее ядро раковины типичного экземпляра № 1/8462, передний край сохранился неполностью, нат. вел., а — со стороны левой створки, б — сзади, в — со стороны правой створки; 6 — внутреннее ядро экземпляра № 2/8462, нат. вел., а — вид сзади, б — со стороны правой створки хорошо видно строение переднего края. Водораздел рек Еропол и Яблонь, правых притоков р. Анадырь. Верхняя юра, оксфорд — киммеридж. Сборы К. В. Паракецова, 1960.
- Фиг. 7, 8. *Galinia borsjaensis* Okuneva, gen. et sp. nov. ... Стр. 196.
 7 — внутреннее ядро левой створки типичного экземпляра, № 1/8249, а — нат. вел. б — то же, $\times 3$, отчетливо видна связочная площадка; 8 — внутреннее ядро правой створки экземпляра № 2/8249, нат. вел. Восточное Забайкалье, район с. Онон-Борзя, правый борт пади Заключной. Нижняя юра, средняя часть тоарского яруса, слои с *Pseudolioceras compactile*. Сборы Т. М. Окуневой, 1955.
- Фиг. 9, 10. *Galinia dubiiformis* Okuneva gen. et sp. nov. ... Стр. 197.
 9 — внутреннее ядро правой створки типичного экземпляра № 4/8249, нат. вел.; 10 — внутреннее ядро левой створки экземпляра № 3/8249, нат. вел. Восточное Забайкалье, район с. Онон-Борзя, правый борт пади Заключной. Нижняя юра, средняя часть тоарского яруса, слои с *Pseudolioceras compactile*. Сборы Т. М. Окуневой, 1955.
- Фиг. 11. *Calyptraea trochiformis volgensis* Burtman subsp. nov. ... Стр. 301.
 Раковина типичного экземпляра № 3/7652, $\times 2$, а — сбоку, б — сверху, в — вид на шов, отделяющий обороты. Правый берег р. Волги, район с. Антиповка. Нижний палеоцен, танетский ярус. Сборы Е. С. Буртман, 1957.
- Фиг. 12. *Calyptraea propria* Burtman sp. nov. ... Стр. 300.
 Раковина типичного экземпляра № 4/7652, нат. вел., а — сбоку, б — сверху. Правый берег р. Волги, район с. Антиповка. Нижний палеоцен, танетский ярус. Сборы Е. С. Буртман, 1958.

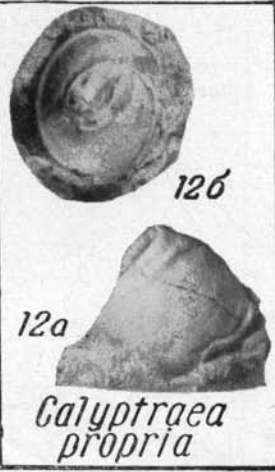
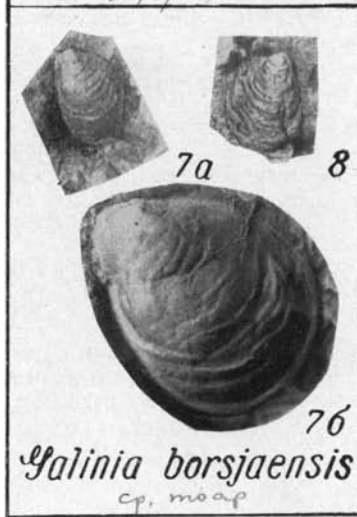
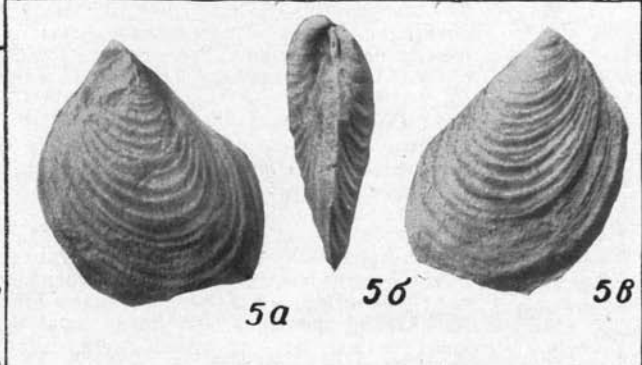
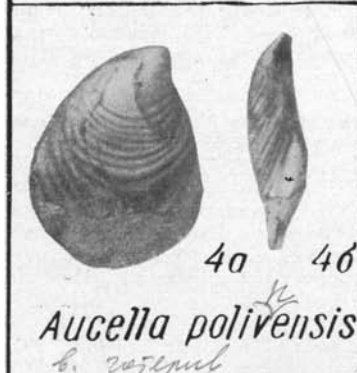
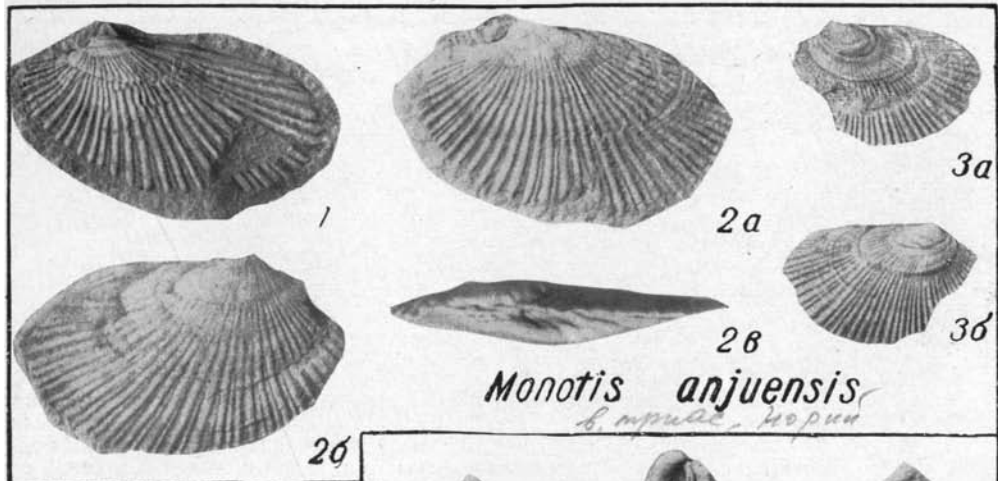
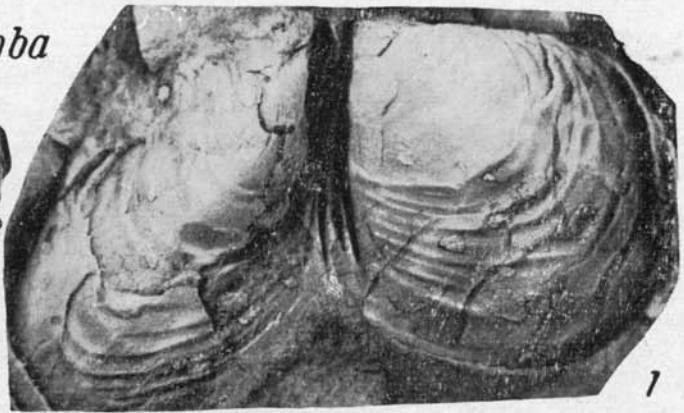
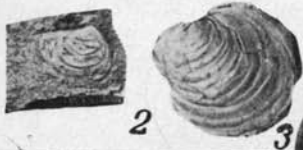


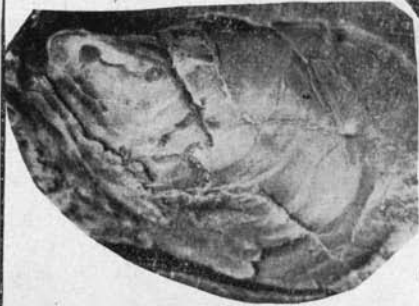
ТАБЛИЦА 43

- Фиг. 1—3. *Galinia rhomba* Okuneva gen. et sp. nov. ... Стр. 198 ¹⁹⁴
 1 — внутреннее неполное ядро правой створки экземпляра № 7/8249, нат. вел.; 2 — внутреннее ядро левой створки экземпляра № 8/8249, нат. вел.; 3 — внутреннее ядро раковины типичного экземпляра № 6/8249, $\times 3$. Видны основания связочной площадки со связками, валик и желобок в конце ее. Восточное Забайкалье, Талангуй, левый берег, верховье (№ 6/8249); район с. Онон-Борзя, правый борт пади Заключной (7—8/8249). Нижняя юра, средняя часть тоарского яруса, слои с *Pseudolioceras compactile*. Сборы Т. М. Окуневой, 1955—1958. 193
- Фиг. 4. *Galinia acuta* Okuneva gen. et sp. nov. ... Стр. 197
 Внутреннее ядро левой створки типичного экземпляра № 5/8249, нат. вел. Восточное Забайкалье, район с. Онон-Борзя, правый борт пади Заключной. Нижняя юра, тоарский ярус. Сборы Т. М. Окуневой, 1956.
- Фиг. 5, 6. *Galinia zabaikalica* Okuneva gen. et sp. nov. ... Стр. 200
 5 — внутреннее ядро левой створки типичного экземпляра № 11/8249, нат. вел.; 6 — внутреннее ядро левой створки экземпляра № 12/8249; а — нат. вел.; б — то же, $\times 3$. Отчетливо видны широкие связочные ямки. Восточное Забайкалье, район с. Онон-Борзя, правый борт пади Заключной. Нижняя юра, средняя часть тоарского яруса, слои с *Pseudolioceras compactile*. Сборы Т. М. Окуневой, 1955.
- Фиг. 7. *Galinia sibirica* Okuneva gen. et sp. nov. ... Стр. 201.
 7 — внутреннее ядро правой створки типичного экземпляра № 13/8249, $\times 3$. Восточное Забайкалье, район с. Онон-Борзя, правый борт пади Заключной. Нижняя юра, тоарский ярус. Сборы Т. М. Окуневой, 1955.
- Фиг. 8. *Galinia ovata* Okuneva gen. et sp. nov. ... Стр. 199.
 Внутреннее ядро правой створки типичного экземпляра № 10/8249, нат. вел. Восточное Забайкалье, район с. Онон-Борзя, правый борт пади Заключной. Нижняя юра, тоарский ярус. Сборы Т. М. Окуневой, 1955.
- Фиг. 9. *Galinia porrecta* Okuneva gen. et sp. nov. ... Стр. 199.
 Внутреннее ядро левой створки типичного экземпляра № 9/8249, нат. вел. Виден валик в конце связочной площадки. Восточное Забайкалье, район с. Онон-Борзя, правый борт пади Заключной. Нижняя юра, тоарский ярус, слои с *Pseudolioceras compactile*. Сборы Т. М. Окуневой, 1955.
- Фиг. 10. *Inoceramus saratoviensis* Glazunova sp. nov. ... Стр. 206.
 Левая створка раковины типичного экземпляра № 74/8196 нат. вел.; а — сбоку, б — сзади. Саратовское Поволжье, р. Гуселка. Верхний апт, зона *Ericheloniceras tschernyschewi*. Сборы А. Е. Глазуновой, 1959.
- Фиг. 11. *Pinna submitis* Efimova sp. nov. ... Стр. 194.
 Внешнее ядро левой створки раковины типичного экземпляра № 1/8019. Уменьшено более чем на 1/3. Река Умкувеем, бассейн р. Еропол. Нижний мел, готерив. Сборы К. В. Паракецова 1960.

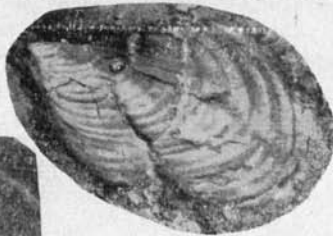
Galinia rhomba
ср. моар



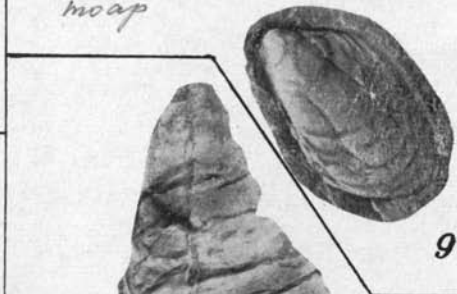
Galinia acuta
моар



Galinia zabaicalica
ср. моар



Galinia porrecta
моар



Galinia ovata



Galinia sibirica моар



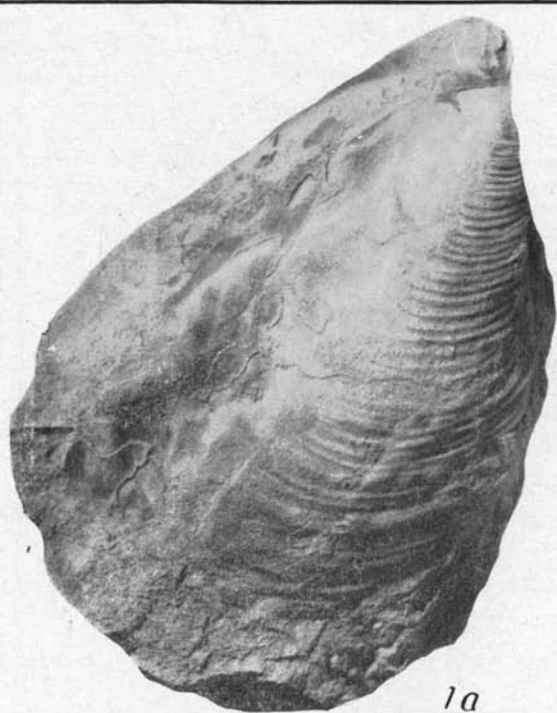
Inoceramus saratoviensis
б. ам

Pinna submitis
вогреб



ТАБЛИЦА 44

- Фиг. 1—3. *Inoceramus barsliensis* A t a b e g i a n sp. nov. ... Стр. 202.
1 — раковина типичного экземпляра № 1/8268, нат. вел., а — со стороны правой створки, б — с передней стороны; 2 — раковина молодого экземпляра № 2/8268, нат. вел., а — со стороны правой створки, б — с передней стороны; 3 — левая створка экземпляра № 2/8268. Нат. вел. Западный Копет-Даг, северо-западный склон горы Данатинского Кюрен-Дага, ущелье Барсли. Верхний мел, нижний турон. Сборы А. А. Атабеяна, 1958.
- Фиг. 4. *Inoceramus gusselkaensis* Glasunova sp. nov. ... Стр. 207.
Левая створка раковины типичного экземпляра № 77/8196, нат. вел., а — сбоку, б — со стороны макушки, в — сзади. Саратовское Поволжье, р. Гуселка. Верхний апт, зона *Ericheloniceras tschernyschewi*. Сборы А. Е. Глазуновой, 1959.



1a



1b



2b



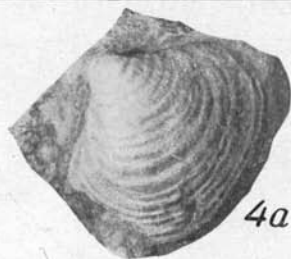
2a



3

Inoceramus barsliensis

Н. Турон



4a



4b



4b

Inoceramus gusselkaensis

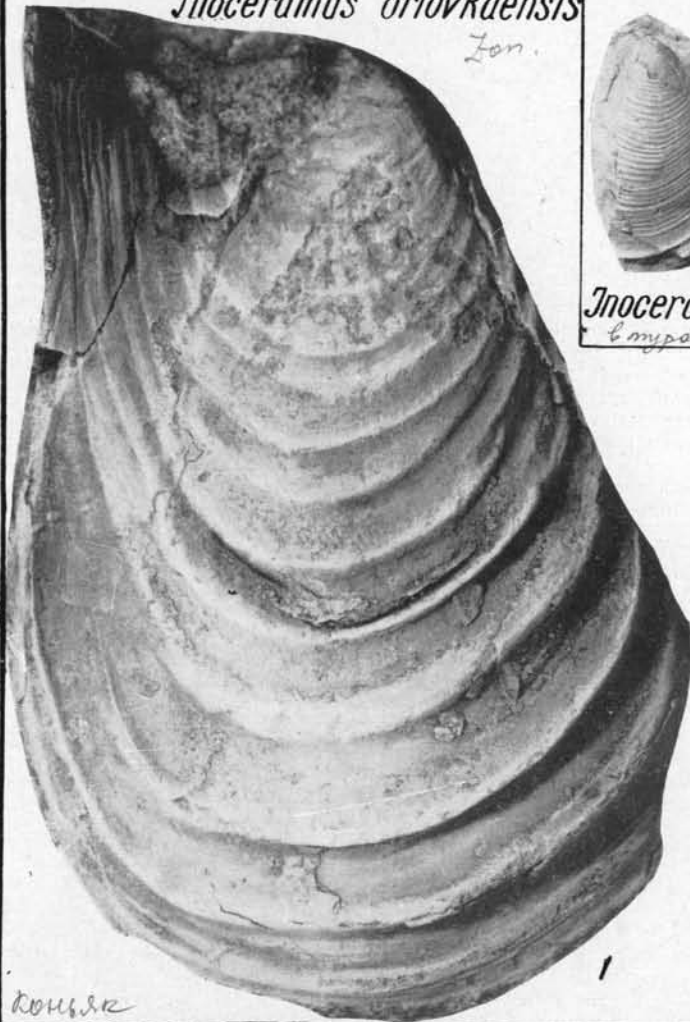
б. ант.

ТАБЛИЦА 45

- Фиг. 1. *Inoceramus orlovkaensis* З о п о в а sp. nov. ... Стр. 209.
 Внутреннее ядро правой створки раковины типичного экземпляра № 1/8255, нат. вел. Остров Сахалин, р. Бол. Орловка. Верхний мел, коньякский ярус. Сборы Ю. Г. Миролюбова, 1958.
- Фиг. 2, 3. *Inoceramus (Inoceramus) zakotnyensis* Р о м а н о в с к а я sp. nov. ... Стр. 212.
 2 — левая створка раковины экземпляра № 6/9082, нат. вел.; 3 — правая створка раковины типичного экземпляра № 5/9082, нат. вел. Донецкий бассейн, хут. Закотный. Верхний мел, верхний турон или нижний коньяк. Сборы Л. В. Романовской, 1939.
- Фиг. 4. *Limnocyrena prinadai* Я к у с ч и н а sp. nov. ... Стр. 258.
 Внутреннее ядро правой створки раковины типичного экземпляра 10/8204, нат. вел. Южное Приморье, дер. Петровка. Нижний мел, апт — альб. Сборы В. Д. Принады, 1936.
- Фиг. 5. *Limnocyrena cyclica* Я к у с ч и н а sp. nov. ... Стр. 259.
 Внутреннее ядро правой створки раковины типичного экземпляра № 7/8204, нат. вел. Южное Приморье дер. Петровка. Нижний мел, апт — альб. Сборы Б. И. Васильева, 1959.
- Фиг. 6. *Corbicula sitsaensis* Я к у с ч и н а sp. nov. ... Стр. 259.
 Левая створка раковины типичного экземпляра № 4/3204, нат. вел. Южное Приморье Сучан, скв. № 20. Нижний мел, апт — альб. Сборы Ю. Г. Миролюбова, 1957.
- Фиг. 7, 8. *Inoceramus kryshstofovich* З о п о в а sp. nov. ... Стр. 210.
 7 — внутреннее ядро правой створки типичного экземпляра № 3/8255, нат. вел.; 8 — внутреннее ядро левой створки экземпляра № 4/8255, нат. вел. Остров Сахалин, ключ Озерковый (бассейн р. Бол. Орловка). Верхний мел, коньякский ярус. Сборы Т. Д. Зоной, 1959.

Inoceramus orlovkaensis

Zon.



Кольца



2

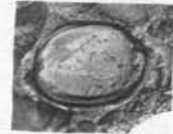


3

Романовская

Inoceramus zakotnyensis

внутри или Н. КОМБЕТ



4

Limnocyrena prinadai



5

Limnocyrena cyclica



6

Corbicula sitsaensis

1



7

Кольца



8

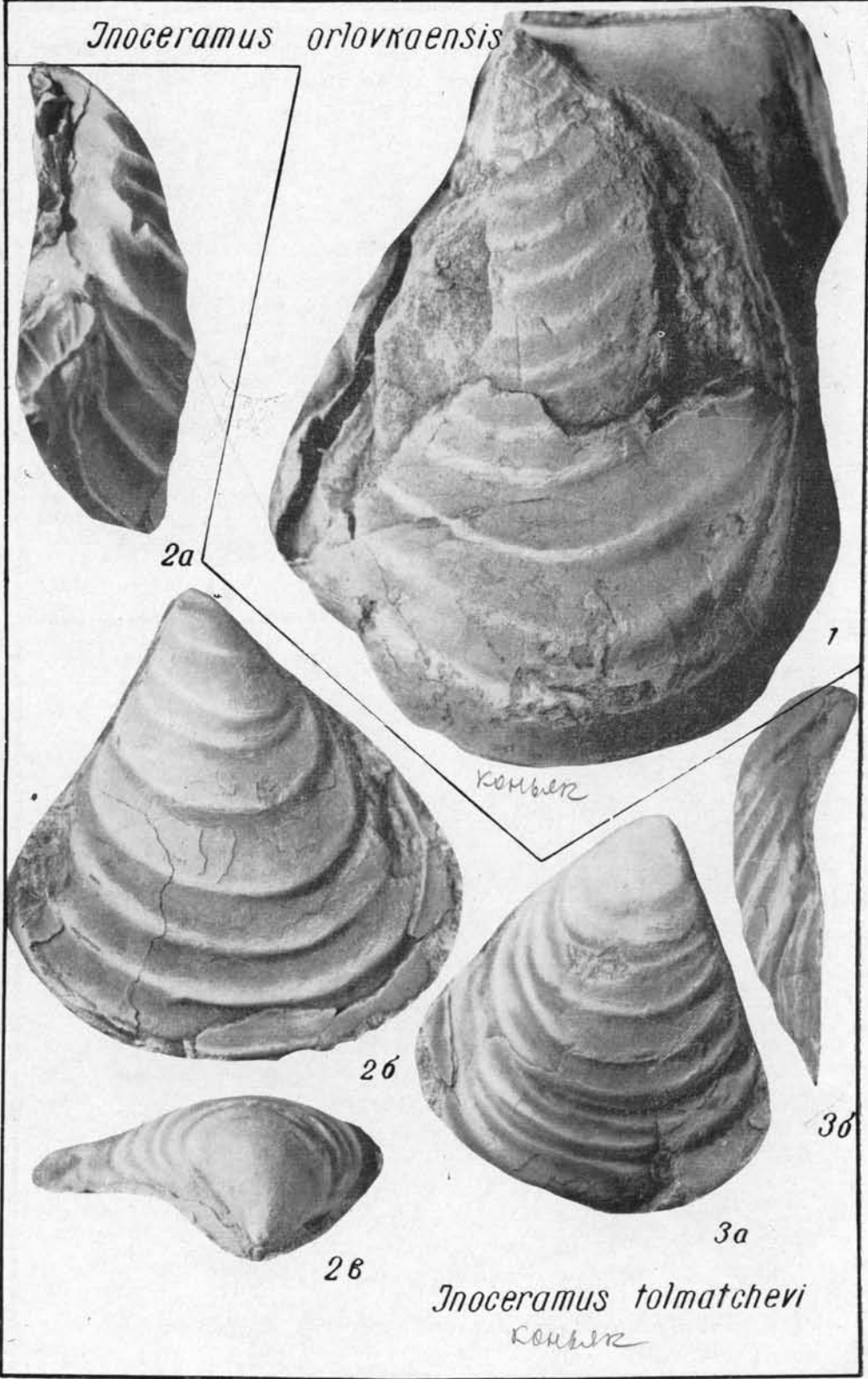
Zon.

Inoceramus kryshstofovichi

ТАБЛИЦА 46

- Фиг. 1. *Inoceramus orlovkaensis* Зонова sp. nov. ... Стр. 209.
Внутреннее ядро левой створки раковины экземпляра № 1/8255, нат. вел.
Остров Сахалин, р. Бол. Орловка. Верхний мел, коньякский ярус. Сборы
Ю. Г. Миролюбова, 1958.
- Фиг. 2, 3. *Inoceramus tolmatchevi* Зонова sp. nov. ... Стр. 211.
2 — внутреннее ядро правой створки раковины типичного экземпляра
№ 5/8255, нат. вел., а — спереди, б — сбоку, в — со стороны макушки;
3 — внутреннее ядро левой створки экземпляра № 6/8255, нат. вел., а — сбо-
ку, б — спереди. Остров Сахалин, р. Агнево. Верхний мел, коньякский ярус.
Сборы Т. Д. Зоновой, 1960.

Inoceramus orlovkaensis



2a

1

Коммер

2b

3b

3a

2c

Inoceramus tolmatchevi

Коммер

ТАБЛИЦА 47

- Фиг. 1. *Inoceramus borealis* Glasuнова sp. nov. ... Стр. 204.
Раскрытая раковина типичного экземпляра № 63/8196, нат. вел., *a* — левая створка, *б* — правая створка. Ульяновское Поволжье, г. Ульяновск, Соловьев овраг. Нижний апт, зона *Deshayesites deshayesi*, горизонт развернутых аммонитов. Сборы К. А. Кабанова, 1957.
- Фиг. 2. *Inoceramus subneocomiensis* Glasuнова sp. nov. ... Стр. 205.
Правая створка раковины типичного экземпляра № 71/8196, нат. вел. Ульяновское Поволжье, г. Ульяновск, р. Симбирка. Нижний апт, зона *Deshayesites deshayesi*, горизонт развернутых аммонитов. Сборы А. Е. Глазуновой. 1959.
- Фиг. 3. *Inoceramus volgensis* Glasuнова sp. nov. ... Стр. 203.
Раскрытая раковина типичного экземпляра № 52/8196, нат. вел., *a* — левая створка, *б* — правая створка. Ульяновское Поволжье, с. Шиловка. Нижний апт, зона *Deshayesites deshayesi*, горизонт «плиты». Сборы К. А. Кабанова, 1955.



1a

H. ang.



1b

Inoceramus borealis



2

Inoceramus subneocomiensis



3b



3a

*Inoceramus
volgensis*

H. apt

H. apt

ТАБЛИЦА 48

- Фиг. 1. *Inoceramus obtusus* Glasunova sp. nov. Стр. 206.
 Левая створка раковины типичного экземпляра № 73/8196, нат. вел. Ульяновское Поволжье. г. Ульяновск. Нижний апт. зона Deshauesites deshauesi. горизонт развернутых аммонитов. Сборы А. Е. Глазуновой, 1958.
- Фиг. 2, 3. *Inoceramus zavoljiensis* Glasunova sp. nov. ... Стр. 208.
 2 — левая створка раковины типичного экземпляра № 79/8196, нат. вел., а — сбоку, б — сзади, в — со стороны макушки; 3 — правая створка экземпляра № 80/8196, нат. вел. Заволжье, овраг Сарак-Салды. Средний альб. Сборы А. Е. Глазуновой, 1958.
- Фиг. 4, 5. *Posidonia subovalis* Bytschkov et Efimova sp. nov. ... Стр. 217.
 4 — левая створка раковины типичного экземпляра № 7/8264, нат. вел. Среднее течение р. Колымы, р. Бол. Купка. Нижний триас. Сборы Л. В. Чекаева, 1950; 5 — левая створка раковины экземпляра № 8/8264, нат. вел. Река Борунья, Восточное Верхоянье. Нижний триас. Сборы Б. С. Абрамова, 1954.
- Фиг. 6—8. *Aviculopecten (Lyriopecten) timanicus* В. Nalivkin sp. nov. ... Стр. 218.
 6 — левая створка раковины типичного экземпляра № 38/233, нат. вел.; 7 — отпечаток наружной поверхности правой створки раковины экземпляра № 39/233, нат. вел.; 8 — левая створка раковины экземпляра № 53/233, Южный Тиман, Ухтинский район. Девон, франский ярус, пестроцветная толща. Сборы З. П. Цзю, 1957 (экз. № 38/233) и А. И. Ляшенко, 1946 (экз. № 39, 53/233).

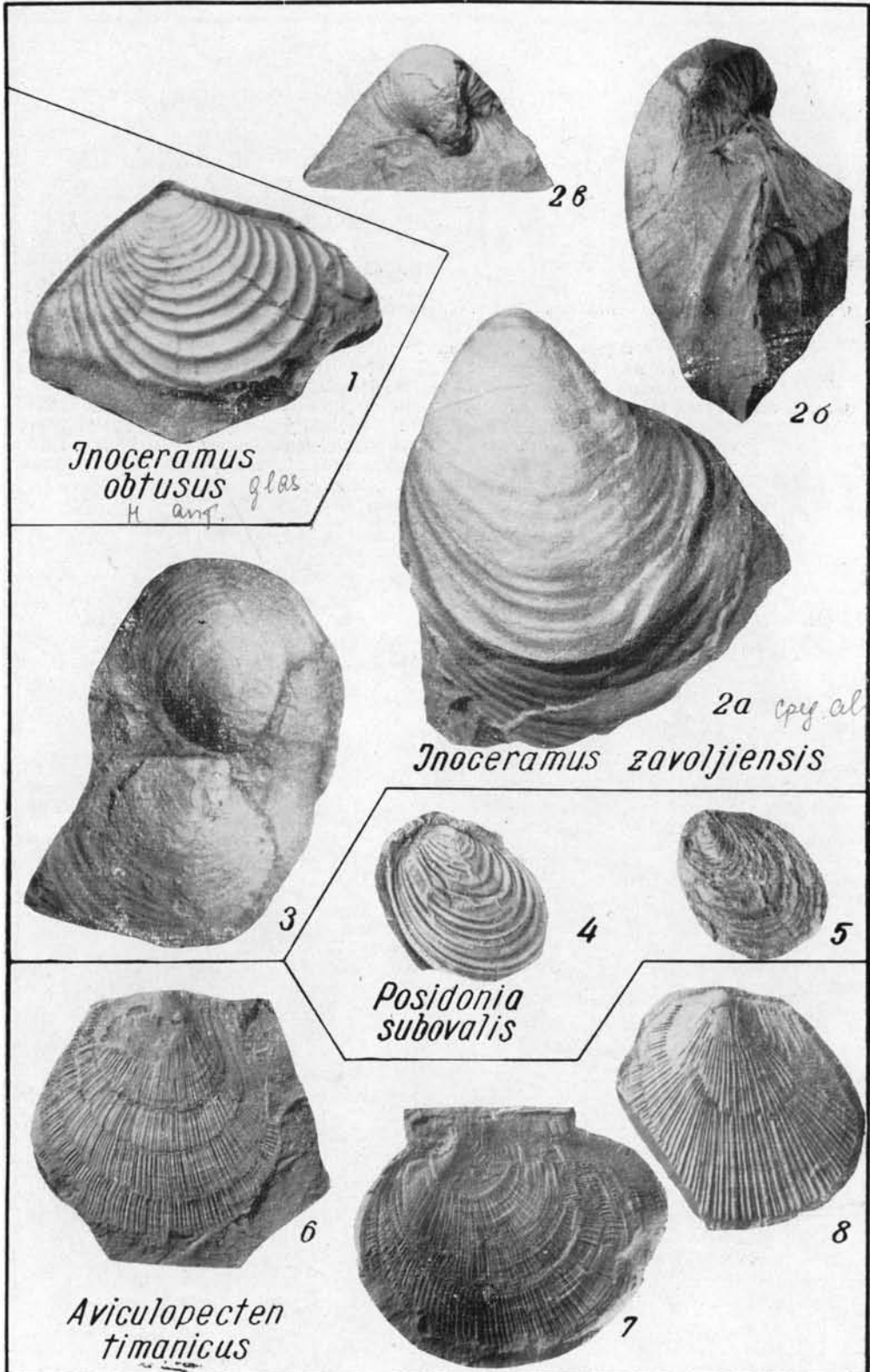


ТАБЛИЦА 49

- Фиг. 1. *Inoceramus (Cremnoceramus) donetzensis* Романовская sp. nov. ... Стр. 213.
Правая створка раковины типичного экземпляра, *a* — сбоку, *б* — спереди. Верхний мел, предположительно коньяк. Донецкий бассейн, р. Сев. Донец, с. Богородичное. Сборы экспедиции АН УССР, 1939.
- Фиг. 2. *Inoceramus (Orthoceramus) miussensis* Романовская sp. nov. ... Стр. 214.
Раковина типичного экземпляра № 23/9082, уменьш. 1:1,8; *a* — правая створка, *б* — левая створка. Верхний мел, предположительно коньяк. Юго-восточная окраина Донецкого бассейна, хут. Марьевка на р. Миусе (балка Заячья). Коллекция Л. Е. Наливайко, 1936.



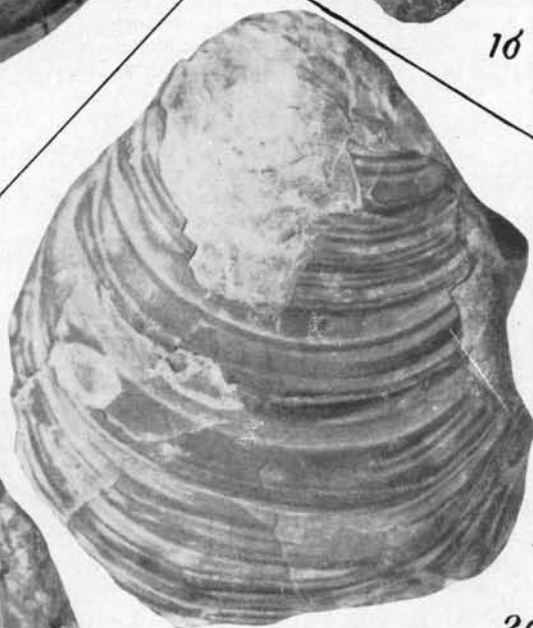
1a



1b

Inoceramus
donetzensis

комбик?



2b



2a

Inoceramus
miussensis

комбик?

ТАБЛИЦА 50

- Фиг. 1, 2. *Inoceramus (Orthoceramus) siliciosus* Romanovskaja sp. nov. ... Стр. 215.
 1 — правая створка раковины типичного экземпляра № 24/9082, нат. вел.,
 а — сбоку, б — спереди; 2 — левая створка раковины экземпляра № 25/9082,
 нат. вел., а — сбоку, б — спереди. Верхний мел, предположительно коньяк.
 Донецкий бассейн, ст. Шидловская, меловой карьер. Сборы Л. В. Романовской, 1939.
- Фиг. 3. *Posidonia subtilis* Bytschkov et Efimova sp. nov. ... Стр. 216.
 а — правая створка раковины типичного экземпляра
 № 5/8264, нат. вел., б — то же, $\times 2$, в — отпечаток правой створки того же
 экземпляра, нат. вел. Бассейн р. Колымы, верховья р. Мал. Анюй. Нижний
 триас. Сборы Г. М. Сосунова, 1958.
- Фиг. 4, 5. *Posidonia sossunovi* Bytschkov et Efimova sp. nov. ... Стр. 217.
 4 — левая створка раковины типичного экземпляра № 6а/8264, нат. вел.,
 5 — раскрытая раковина экземпляра № 6б/8264, $\times 2$. Нижнее течение р. Ко-
 лымы, р. Бол. Кэпервеем. Нижний триас. Сборы Г. М. Сосунова, 1958.



1a



1b



2b



2a

Inoceramus siliceosus Kamber?



3a



3b



3c

Posidonia subtilis



4



5

Posidonia sossunovi

ТАБЛИЦА 51

- Фиг. 1—4. *Variamussium olenekense* Bodylevsky sp. nov. ... Стр. 219.
1 — левая створка раковины типичного экземпляра № 28/234, нат. вел., видна внутренняя сторона и (в разломе) отпечаток скульптуры наружной поверхности; 2 — внутреннее ядро левой створки раковины крупного экземпляра № 17/234, нат. вел.; 3 — левая створка раковины изнутри и отпечаток ее наружной поверхности экземпляра № 18/234, нат. вел.; 4 — правая створка раковины экземпляра № 19/234, видна внутренняя сторона и часть (налево внизу) отпечатка наружной поверхности. Река Оленёк. Ааленский ярус. Сборы Д. С. Гантмана, 1938.
- Фиг. 5—7. *Chlamys tamtschiensis* Frolenkova sp. nov. ... Стр. 220.
5 — левая створка раковины типичного экземпляра № 181a/551, нат. вел.; 6 — левая створка раковины экземпляра № 181b/551, нат. вел.; 7 — обломок правой створки раковины (с более хорошо сохранившимися ушками) экземпляра № 181v/551, нат. вел. Таджикская депрессия, хр. Чал-Тау, кишлак Тамчи. Маастрихт. Сборы А. Я. Фроленковой, 1960.



1



2



3

Variamussium
olenekense



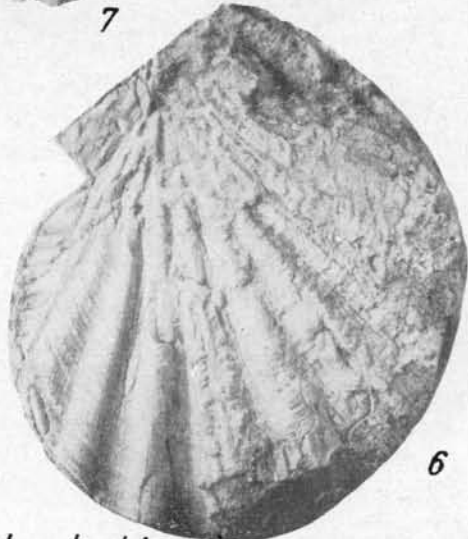
7



4



5

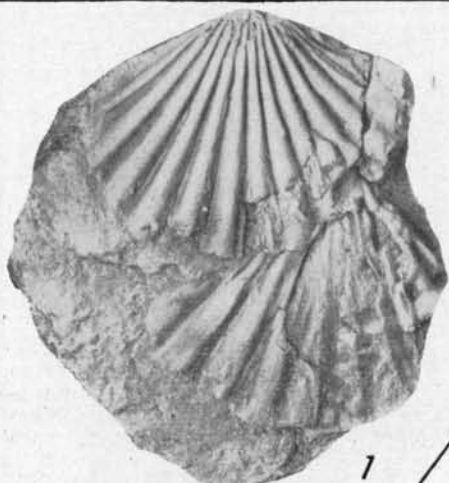


6

Chlamys *tamtschiensis*

ТАБЛИЦА 52

- Фиг. 1—3. *Chlamys bulgarinensis* Frolenkova sp. nov. ... Стр. 221.
 1 — правая створка раковины типичного экземпляра № 138а/551, нат. вел.;
 2 — правая створка раковины экземпляра № 138б/551; 3 — правая створка раковины экземпляра № 138в/551, нат. вел. Таджикская депрессия, Вахшский хребет, Булгаринская котловина. Кампан. Сборы А. Я. Фроленковой, 1959.
- Фиг. 4, 5. *Tosapecten efimovae* Polubotko. ... Стр. 225.
 4 — слепок с отпечатка левой створки раковины экземпляра № 20/8264, нат. вел. (переднее ушко не сохранилось); 5 — пластилиновый слепок с отпечатка раковины типичного экземпляра № 19/8264, нат. вел. (нижний край отпечатка раковины не сохранился), а — слепок правой створки, б — слепок левой створки. Побережье Охотского моря, южный берег п-ва Кони. Верхний триас, верхненорийско-рэтские (?) слои. Сборы Ю. М. Бычкова, И. В. Полуботко, 1958.
- Фиг. 6. *Prohinnites substuderi* Glasunova sp. nov. ... Стр. 224.
 Правая створка раковины типичного экземпляра № 88/8196, нат. вел. Ульяновское Поволжье, у с. Поливны. Верхний готерив, зона *Speetoniceros versicolor*. Сборы А. Е. Глазуновой, 1957.
- Фиг. 7—9. *Chlamys (Chlamys) privalnajensis* Polubotko. ... Стр. 222.
 7 — наружное ядро правой створки раковины экземпляра № 16/8264, нат. вел. Северо-Восток СССР, бассейн р. Вилиги, руч. Троговой. Верхний триас, верхненорийско-рэтские (?) слои. Сборы Ю. М. Бычкова, И. В. Полуботко, 1958; 8 — внутреннее ядро левой створки раковины экземпляра № 17/8264, нат. вел. Бассейн р. Бол. Анжуй, рч. Привальная. Верхний триас, верхненорийско-рэтские (?) слои. Сборы А. И. Афицкого, 1960; 9 — внутреннее ядро правой створки раковины типичного экземпляра № 18/8264 с остатками раковинного слоя в области переднего ушка, $\times 2$. Бассейн р. Бол. Анжуй, рч. Привальная. Верхний триас, верхненорийско-рэтские (?) слои. Сборы А. И. Афицкого, 1960.



2

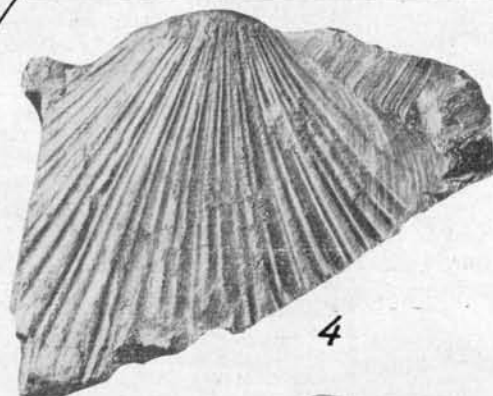
3

Chlamys bulgarinensis

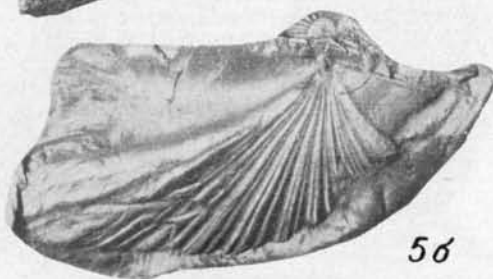
1



5a

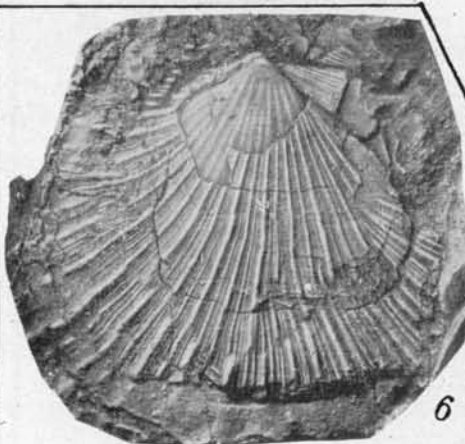


4



5b

Tosapekten efimovae



6

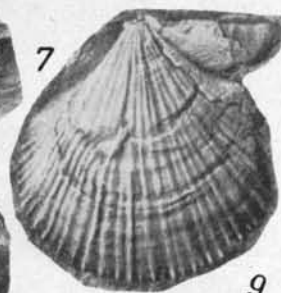
Prohinnites substuderi



7



8

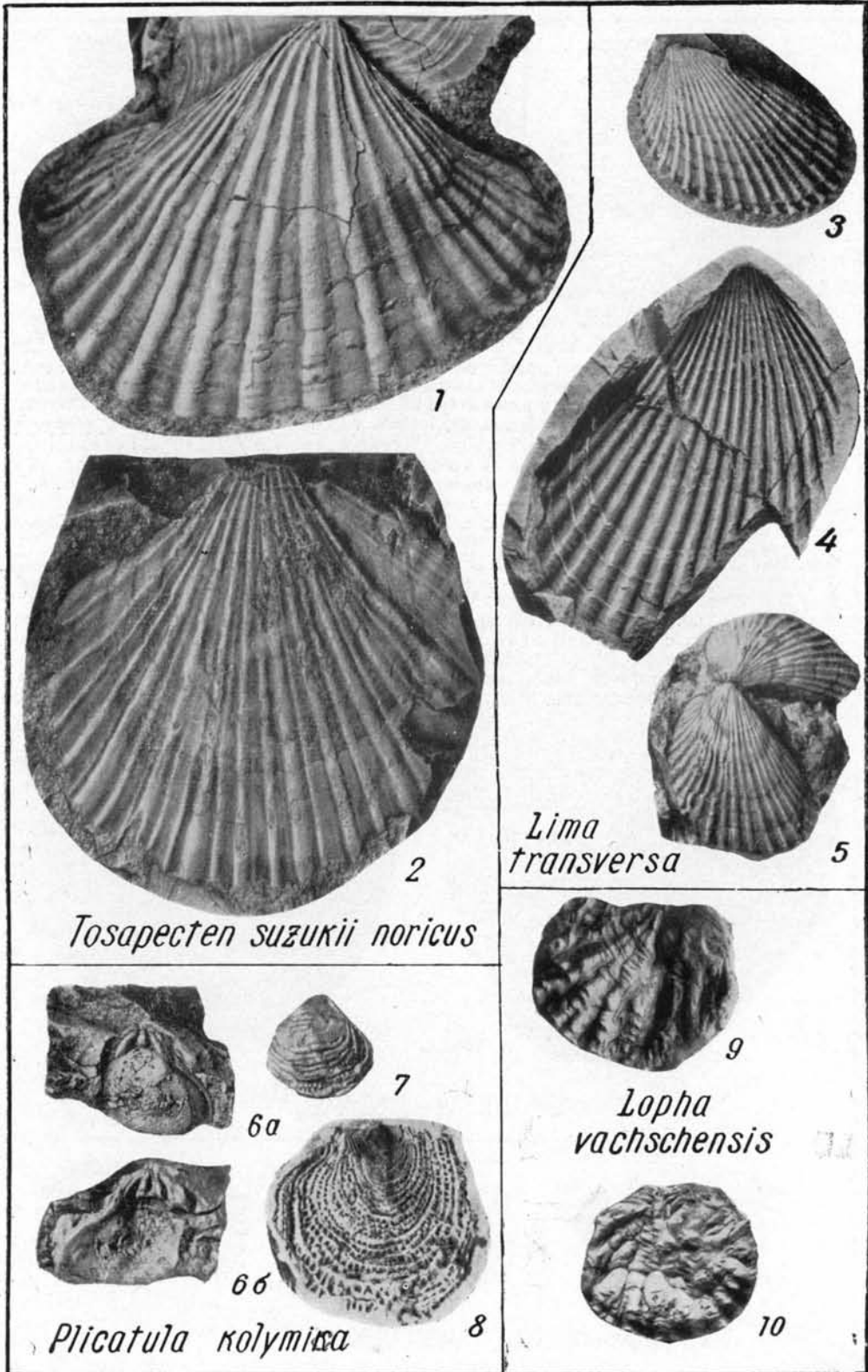


9

Chlamys privalnajensis

ТАБЛИЦА 53

- Фиг. 1, 2. *Tosapecten suzukii noricus* Polubotko. ... Стр. 223.
 1 — внутреннее ядро правой створки раковины типичного экземпляра № 21/8264, нат. вел.; 2 — внутреннее ядро левой створки типичного экземпляра № 22/8264 (ушки не сохранились), нат. вел. Бассейн Восточно-Сибирского моря, низовье р. Раучуа. Верхний триас, нижняя часть норийского яруса. Сборы К. В. Паракецова, 1957.
- Фиг. 3—5. *Lima (Lima) transversa* Polubotko. ... Стр. 228.
 3 — внутреннее ядро правой створки раковины типичного экземпляра № 24/8264, нат. вел.; 4 — отпечаток наружной поверхности раковины экземпляра № 25/8264 (видны тонкие ребрышки II порядка), $\times 3$. Бассейн р. Вилиги, левый водораздел руч. Анманныкан. Верхний триас, верхненорийско-рэтские (?) слои. Сборы Ю. М. Бычкова, И. В. Полуботко, 1958; А. С. Дагиса, 1960; 5 — внутренние ядра створок раскрытой раковины двустворчатого экземпляра № 23/8264, нат. вел.
- Фиг. 6—8. *Plicatula (Harpax) kolymica* Polubotko. ... Стр. 230.
 6а — внутреннее ядро левой створки раковины типичного экземпляра № 26/8264, нат. вел.; 6б — пластилиновый слепок с того же ядра, показывающий устройство замочного аппарата левой створки, нат. вел. Бассейн р. Вилиги, нижнее течение руч. Анманныкан. Верхний триас, верхненорийско-рэтские (?) слои. Сборы Ю. М. Бычкова, И. В. Полуботко 1958; 7 — пластилиновый слепок с отпечатка внешней поверхности левой створки раковины экземпляра № 27/8264, нат. вел.; 8 — отпечаток внешней поверхности правой створки раковины экземпляра № 28/8264, $\times 3$. Бассейн р. Колымы, верхнее течение р. Коркодон. Верхний триас, верхненорийско-рэтские (?) слои. Сборы К. Л. Львова, 1960.
- Фиг. 9, 10. *Lopha vachschensis* Frolenkova sp. nov. ... Стр. 237.
 9 — левая створка раковины типичного экземпляра № 147а/551, нат. вел.; 10 — левая створка раковины экземпляра № 147б/551, нат. вел. Таджикская депрессия, хр. Северный Кара-Тау, район кишлака Ходжа-Мастон. Кампан. Сборы А. Я. Фроленковой, 1959.



Tosapeecten suzukii noricus

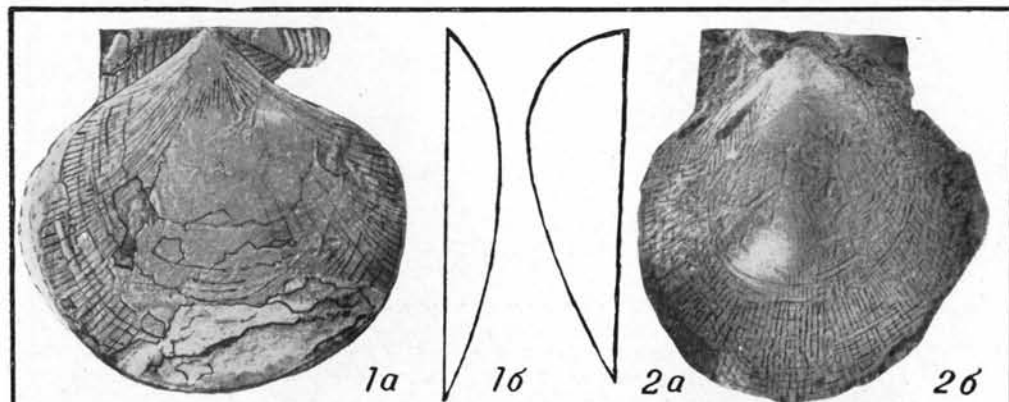
Lima transversa

Plicatula kolymica

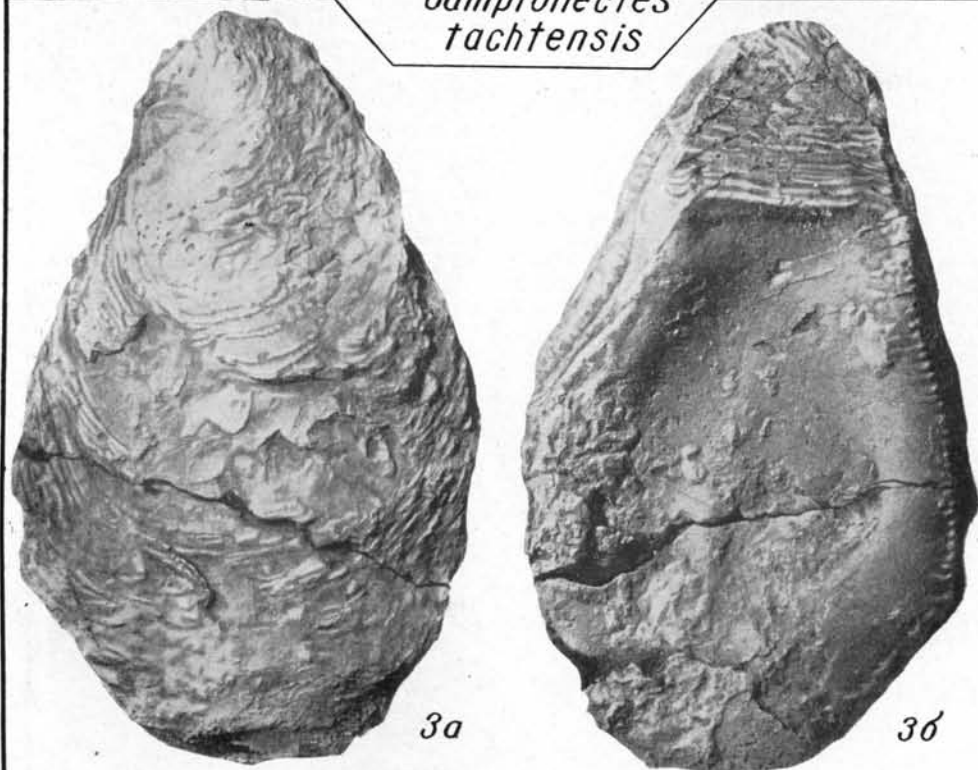
Lopha vachsensis

ТАБЛИЦА 54

- Фиг. 1, 2. *Camptonectes tachtensis* Репман sp. nov. ... Стр. 223.
 1 — внешнее ядро правой створки типичного экземпляра № 7/303, нат. вел., а — со стороны боковой поверхности, б — профиль (рисунок); 2 — внешнее ядро левой створки экземпляра № 9/303, нат. вел., а — со стороны боковой поверхности, б — профиль (рисунок). Южный склон Гиссарского хребта у г. Тахт. Верхняя юра, оксфорд, гиссарская свита. Сборы Е. А. Репман, 1959.
- Фиг. 3. *Gryphaea anzhiroensis* Кашапова sp. nov. ... Стр. 235.
 Верхняя створка раковины типичного экземпляра № 411/252, нат. вел., а — с наружной стороны, б — с внутренней стороны. Юго-западный Дарваз, сай Анжиру (правый приток р. Пяндж). Средний эоцен, алайские слои. Сборы Л. П. Кашановой, 1957.
- Фиг. 4—8. *Ceratostreon praespinosum* Фроленкова sp. nov. ... Стр. 239.
 4 — раковина типичного экземпляра № 67а/551, нат. вел., а — нижняя створка, б — верхняя створка, 5 — нижняя створка экземпляра № 67б/551, нат. вел. Южный склон Гиссарского хребта, кишлак Хсчилъер. Верхний турон, слои с *Fatina (Avia) costei* Coquand; 6, 7, 8 — нижние створки раковин № 68а, 68б, 68в/551, нат. вел. Таджикская депрессия, хр. Баба-Таг, кишлак Кара-Куз. Верхний турон, слои с *Fatina (Avia) cistei* Coquand. (А. Я. Фроленкова, 1959).



*Camptonectes
tachtensis*



Gryphaea anzhiroensis



Ceratostreon praespinosum

ТАБЛИЦА 55

- Фиг. 1. *Gryphaea anzhiroensis* К а с х а н о в а sp. nov. ... Стр. 235.
 Нижняя створка раковины типичного экземпляра № 411/252, нат. вел., а — с наружной стороны, б — с внутренней стороны. Юго-Западный Дарваз, сай Анжируу (правый приток р. Пяндж). Средний эоцен, алайские слои. Сборы Л. П. Кахановой, 1957.
- Фиг. 2—4. *Liostrea tumida* В и н о к у р о в а sp. nov. ... Стр. 232.
 2 — нижняя створка раковины типичного экземпляра № 7а/208, с наружной стороны, нат. вел.; 3 — нижняя створка раковины экземпляра № 75/208, с внутренней стороны, чат. вел.; 4 — верхняя створка раковины экземпляра № 72/208, нат. вел., а — с наружной стороны, б — с внутренней стороны. Низовья р. Аму-Дарья близ ст. Ходжейли. Верхний мел, сантонский ярус. Сборы Е. Г. Винокуровой, 1960.

*Gryphaea
anzhiroensis*



1a



1b



2



3



4a

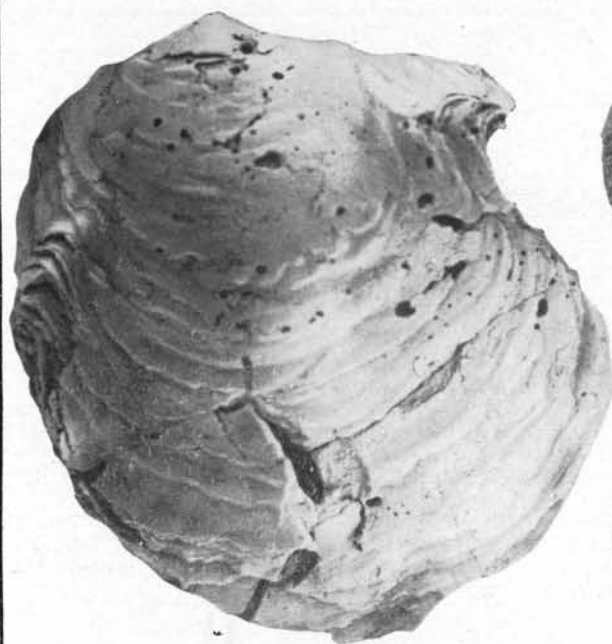


4b

Liostrea tumida

ТАБЛИЦА 56

- Фиг. 1—4. *Liostrea biplicata* Vinokurova sp. nov. ... Стр. 233
1 — нижняя створка раковины типичного экземпляра № 6а/208, нат. вел.; 2 — нижняя створка раковины экземпляра № 6б/208, нат. вел.; 3 — нижняя створка экземпляра № 6в/208, с внутренней стороны, нат. вел.; 4 — верхняя створка экземпляра № 6а/208, нат. вел., а — с наружной стороны, б — с внутренней стороны. Низовья Аму-Дарьи близ ст. Хеджейли и гора Гаур-Кала. Верхний мел, сантонский ярус. Сборы Е. Г. Винокуровой, 1960.
- Фиг. 5. *Goniophora malosairica* Kulikova sp. nov. ... Стр. 240.
а — внутреннее ядро правой створки раковины типичного экземпляра № 25/2900, нат. вел.; б — та же створка со стороны макушки. Юго-западная окраина Кузбасса, район г. Гурьевска. Средний девон. Сборы Е. А. Ивановой, 1956.



46



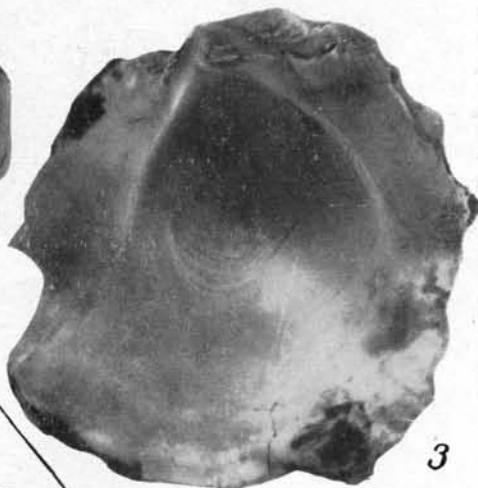
4a

Liostrea
biplicata

x



2



3



5a

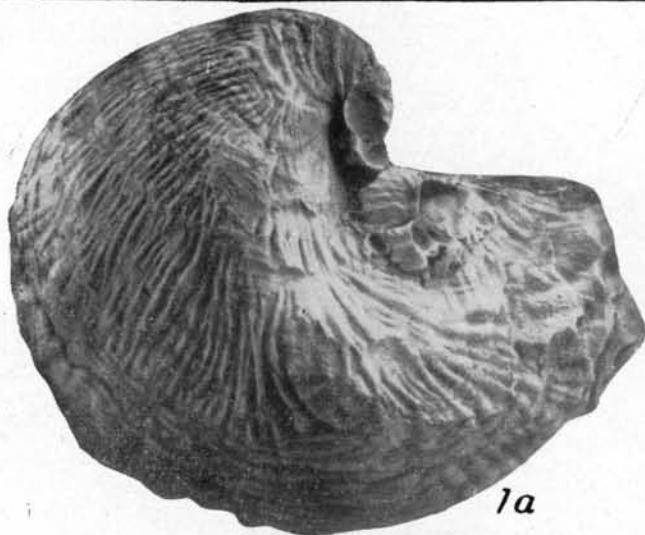


56

Goniophora
malosalairica

ТАБЛИЦА 57

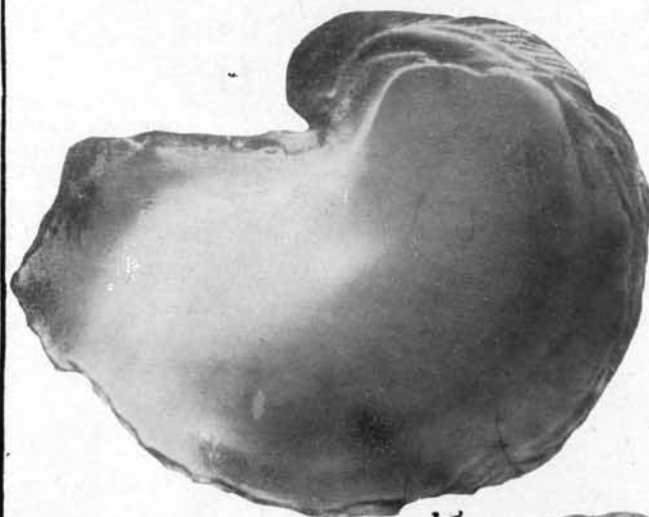
- Фиг. 1—3. *Exogyra dzharaensis* Vinokurova sp. nov. ... Стр. 237.
 1 — нижняя створка раковины типичного экземпляра № 30a/200, nat. вел.,
 а — с наружной стороны, б — с внутренней стороны. 2 — верхняя створка
 экземпляра № 30г/200, nat. вел., а — с наружной стороны, б — с внутренней
 стороны. 3 — нижняя створка раковины экземпляра № 30б/200, nat. вел.,
 Кызылкумы. Верхний мел, сантонский ярус. Сборы М. Л. Рывкина, 1959;
 И. А. Пяновской, К. К. Пяткова, 1960; Е. Г. Винокуровой, 1961.
- Фиг. 4. *Schizodus dankovolebedanicus* V. Nalivkin sp. nov. ... Стр. 243.
 Правая створка раковины типичного экземпляра № 42/233, nat. вел. Река
 Оптуха выше устья рч. Оптушки. Девон, фаменский ярус, данково-лебедян-
 ские слои. Сборы Б. П. Марковского, 1930.



1a



2a



1b



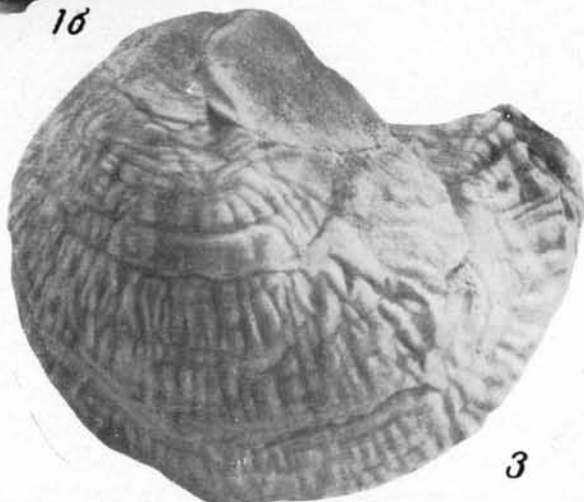
2b

Exogyra
dzharaensis



4

Schizodus
dankovolebe-
dianicus



3

ТАБЛИЦА 58

- Фиг. 1. *Ostrea (Solidostrea) babkovi* К а с х а н о в а sp. nov. ... Стр. 234.
 Раковина типичного двустворчатого экземпляра № 400/252, нат. вел.; *a* — вид с наружной стороны нижней створки, *б* — вид с наружной стороны верхней створки. Бухарская депрессия, кишлак Тогай-Темир (Шур-Гузарский район). Средний эоцен, алайские слои. Сборы К. В. Бабкова и Л. П. Кахановой, 1955—1957.
- Фиг. 2, 3. *Modiolus kutinskensis* Е ф и м о в а sp. nov. ... Стр. 241.
 2 — внутреннее ядро правой створки раковины типичного экземпляра № 9/8264, нат. вел. 3 — внешнее ядро правой створки раковины экземпляра № 10/8264, нат. вел. Бассейн р. Анадырь, р. Мал. Кутинская. Триас, норийский ярус. Сборы Г. П. Тереховой, 1958.
- Фиг. 4. *Roxania antipovkaensis* В у р т м а н nov. sp. ... Стр. 301.
 Раковина типичного экземпляра № 4/7652; *a* — вид со стороны устья, нат. вел.; *б* — то же, $\times 2$; *в* — вид со стороны, противоположной устью, $\times 2$. Правый берег р. Волги, район с. Сестренки. Ранний палеоцен, танетский ярус. Сборы Е. С. Буртман, 1959.
- Фиг. 5. *Cirsocerithium antiquum* Г л а с у н о в а sp. nov. ... Стр. 299.
 Раковина типичного экземпляра № 151/8196, нат. вел.; *a* — со стороны устья, *б* — со стороны, противоположной устью. Ульяновское Поволжье, Ульяновская гора. Верхний готерив, зона Simbirskites decheni. Сборы К. А. Кабанова, 1953—1955.

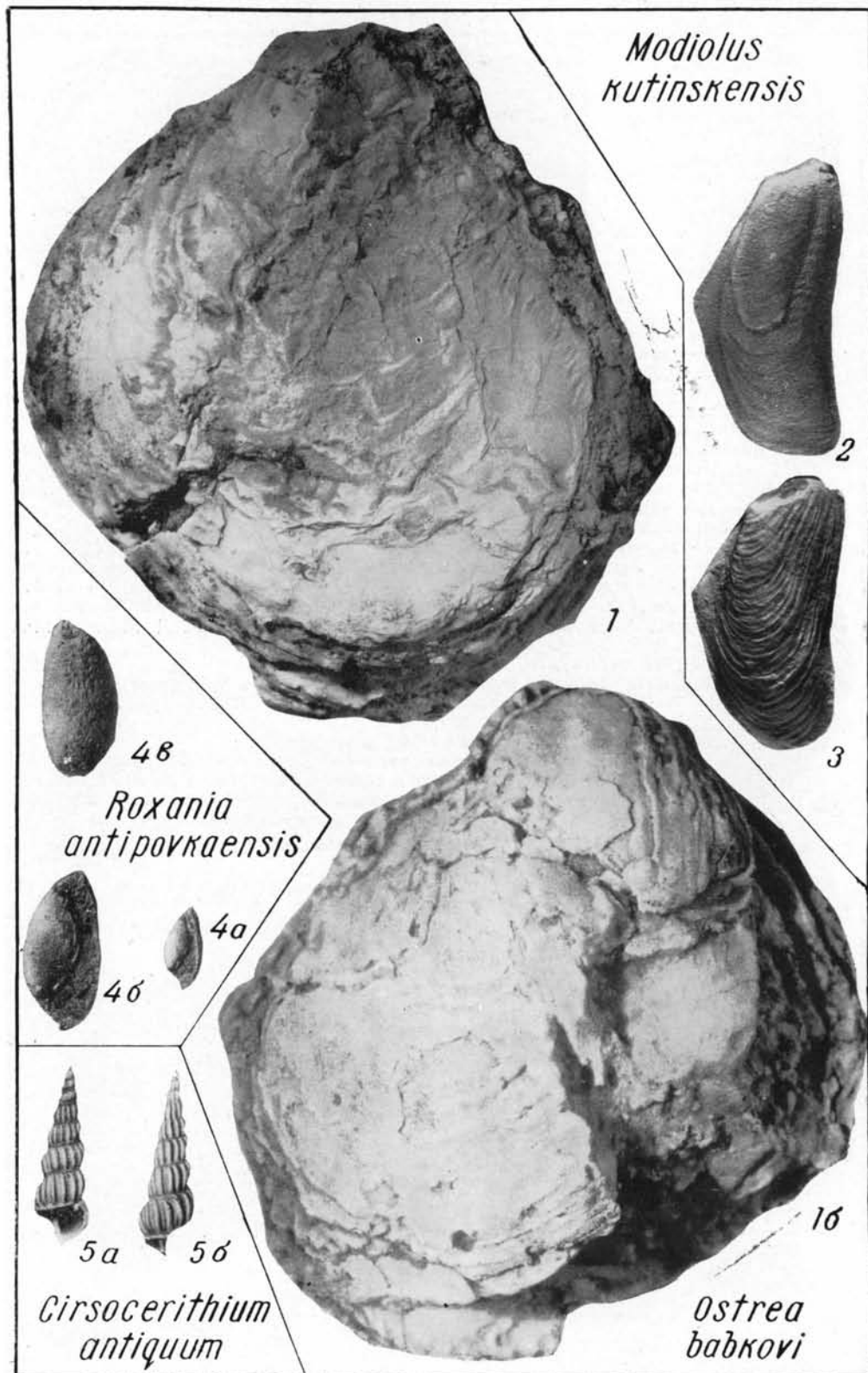


ТАБЛИЦА 59

- Фиг. 1—3. *Eoschizodus limus* Kulikova sp. nov. ... Стр. 242.
 1 — внутреннее ядро левой створки раковины типичного экземпляра № 35/2900, нат. вел.; 2 — внутреннее ядро правой створки раковины экземпляра № 37/2900, нат. вел.; 3 — наружное ядро правой створки раковины экземпляра № 38/2900, нат. вел. Юго-запад Кузбасса, район г. Гурьевска. Средний девон, салаирские слои. Сборы В. Ф. Куликовой, 1956.
- Фиг. 4. *Litschkovitrigonia tuarkyrensis* Pogosovskiy sp. nov. ... Стр. 245.
 Раковина типичного экземпляра № 341/257, нат. вел., а — правая створка, б — она же, вид сверху. Западная Туркмения, Большой Балхан Нижний мел, верхний баррем. Сборы Г. Я. Крымгольца, 1959.
- Фиг. 5—8. *Schizodus miklucho-maclayi* Kuschnar sp. nov. ... Стр. 244.
 5 — зубной аппарат правой створки раковины экземпляра № 4/273, × 5. 6 — скульптура раковины экземпляра № 3/273, × 5. 7 — раковина типичного экземпляра № 1/273, нат. вел.; а — со стороны левой створки; б — сверху; в — спереди. 8 — левая створка раковины экземпляра № 2/273, нат. вел. Южная Фергана, Кара-Тау, верхний карбон. Сборы А. Д. Миклухо-Маклая, 1951.
- Фиг. 9. *Astarte (Astarte) papilensis* Rotkyte sp. nov. ... Стр. 259.
 Раковина типичного экземпляра № 3/525, × 3; а — со стороны левой створки; б — со стороны макушки. Литовская ССР. Верхняя юра, нижний оксфорд. Сборы Л. М. Ротките, 1959.
- Фиг. 10, 11. *Crassatella korobkovi* Djabargova sp. nov. ... Стр. 253.
 10 — отпечаток левой створки раковины типичного экземпляра № 1/320, нат. вел. 11 — ядро левой створки раковины экземпляра № 2/320, нат. вел. Юго-Восточные Каракумы, г. Мары, скв. 35; гл. 950—960 м. Верхний палеоцен, марыйские слои. Сборы В. В. Джабаровой, 1960.

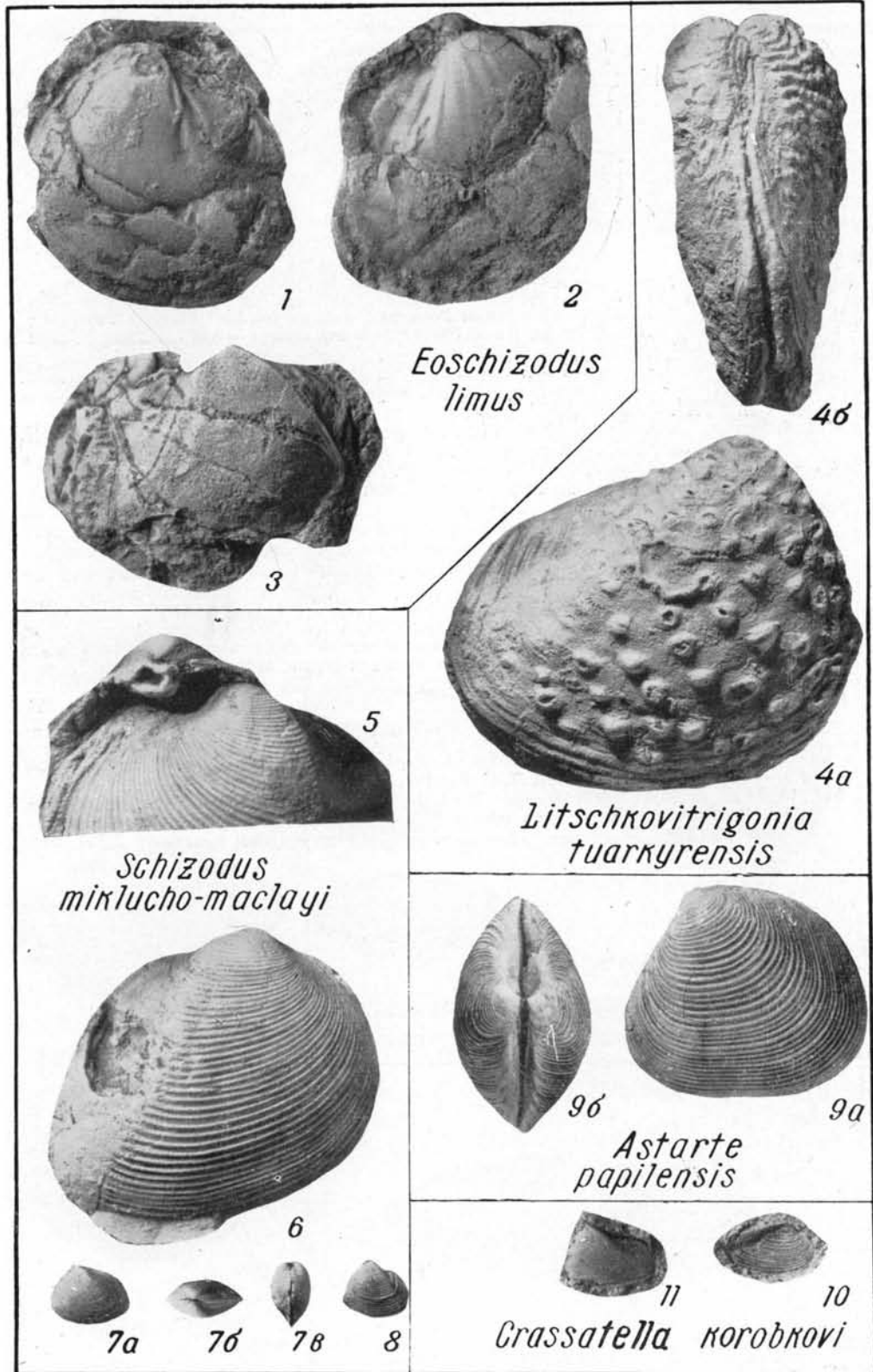


ТАБЛИЦА 60

- Фиг. 1—3. *Cardinia borealis* Kiragisova ... Стр. 247.
 1 — левая створка раковины типичного экземпляра № 1/9032, нат. вел.; а — с наружной стороны, б — с внутренней стороны; 2 — правая створка раковины экземпляра № 2/9032, нат. вел., а — с наружной стороны, б — с внутренней стороны; 3 — левая створка раковины экземпляра № 3/9032, нат. вел. Хараулахские горы, р. Кёнгей. Верхний триас, карнийский ярус. Сборы А. А. Межвилка, 1951.
- Фиг. 4, 5. *Cardinia mezhvilki* Kiragisova sp. nov. ... Стр. 248.
 4 — левая створка раковины типичного экземпляра № 4/9032, нат. вел.; 5 — левая створка раковины экземпляра № 5/9032, нат. вел. Хараулахские горы, р. Кёнгей. Верхний триас, карнийский ярус. Сборы А. А. Межвилка, 1951.
- Фиг. 6, 7. *Cardinia subcircularis* Kiragisova ... Стр. 249.
 6 — правая створка раковины типичного экземпляра № 6/9032, нат. вел.; 7 — правая створка раковины молодого экземпляра № 7/9032, нат. вел. Хараулахские горы, р. Кёнгей. Верхний триас, карнийский ярус. Сборы А. А. Межвилка, 1951.
- Фиг. 8, 9. *Astartella rotunda* Lutkevich et Lobanova sp. nov. ... Стр. 250.
 8 — левая створка раковины экземпляра № 1/8250, нат. вел.; 9 — правая створка раковины типичного экземпляра № 2/8250, нат. вел. Южная часть Печорского бассейна, р. Кожим. Нижняя пермь, артинские отложения. Сборы В. П. Горского, 1960.
- Фиг. 10—12. *Trapezium (Libitina) vlassovi* Kachanova sp. nov. ... Стр. 254.
 10 — ядро левой створки раковины типичного экземпляра № 192a/252, × 2; 11 — ядро правой створки раковины типичного экземпляра образца № 192в/252, × 2. Юго-западный Дарваз, кишлак Пам-Дара. Средний эоцен, алайские слои. Сборы Л. П. Кахановой, 1955—1957.
- Фиг. 13, 14. *Leptodomella* (?) *abrupta* Kulikova sp. nov. ... Стр. 276.
 13 — внутреннее ядро правой створки раковины типичного экземпляра № 55/2900, нат. вел.; 14 — та же створка со стороны замочного края, нат. вел.

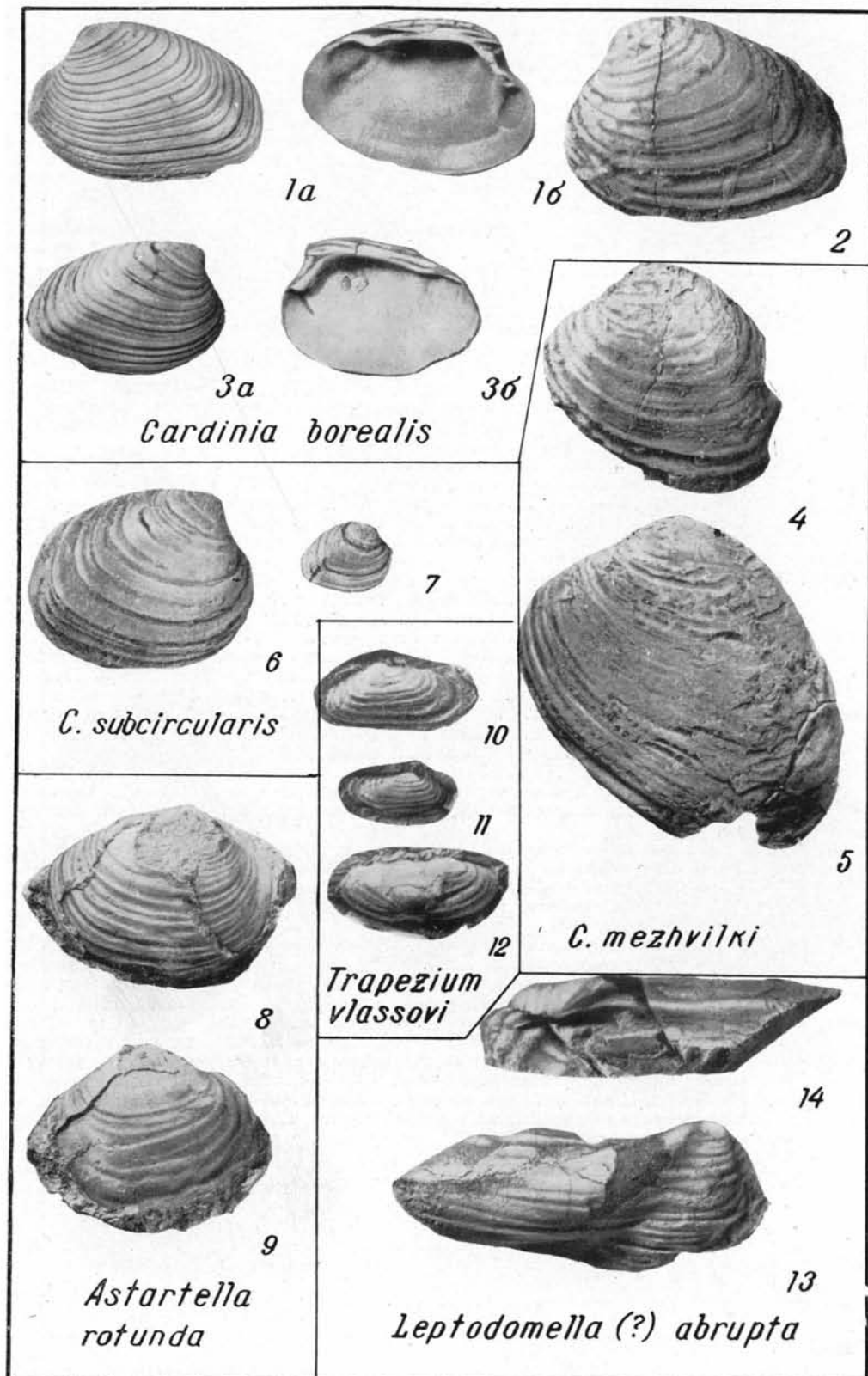


ТАБЛИЦА 61

- Фиг. 1—4. *Cardita akssuensis* К а с х а н о в а sp. nov. ... Стр. 253.
 1 — внешнее ядро правой створки раковины типичного экземпляра № 186/252, нат. вел. Таджикская депрессия, р. Ак-Су (Дагана-Киникская гряда). 2 — внешнее ядро левой створки раковины экземпляра № 183/252, заключенное в породе, $\times 2$. Таджикская депрессия, хребет Терекли-Тау. 3 — внешнее ядро левой створки № 182/252, заключенное в породе, $\times 2$. Там же. 4 — обломок наружного ядра створки № 188/252, $\times 5$. Виден характер скульптуры наружной поверхности. Таджикская депрессия, р. Ак-Су (Дагана-Киникская гряда). Средний эоцен, алайские слои. Сборы Л. П. Кахановой, 1955—1957.
- Фиг. 5, 6. *Palaeopharus incertus* К и р а и с о в а. ... Стр. 255.
 5 — левая створка типичного экземпляра № 174/9165, нат. вел., а — внутреннее ядро, б — отпечаток внешней поверхности створки на породе. 6 — отпечаток внешней поверхности правой створки экземпляра № 175/9145, $\times 2$. Южное Приморье, правый берег р. Песчанки. Верхний триас, карнийский ярус (верхняя часть). Сборы И. В. Бурня, 1948.
- Фиг. 7. *Cardiola novozemelica* В. N a l i v k i n sp. nov. ... Стр. 260.
 Левая створка раковины типичного экземпляра № 35/233, $\times 3$. Новая Земля. Девон, франкий ярус. Сборы Н. А. Венько, 1960.
- Фиг. 8. *Palaeopharus kiraisovae* Е ф и м о в а sp. nov. ... Стр. 257.
 Раковина типичного экземпляра № 11/8264, а — слепок с отпечатка левой створки, нат. вел., б — тот же слепок, $\times 2$, 3. Бассейн р. Бол. Анюй, р. Привальная. Триас, норийский ярус. Сборы С. М. Тильмана, 1958.
- Фиг. 9. *Buchiola polarica* В. N a l i v k i n sp. nov. ... Стр. 261.
 Левая створка раковины типичного экземпляра № 36/233, $\times 5$. Новая Земля. Девон, франкий ярус. Сборы Н. А. Венько, 1960.
- Фиг. 10. *Buchiola famenica* В. N a l i v k i n sp. nov. ... Стр. 262.
 Правая створка раковины типичного экземпляра № 37/233, $\times 5$. Новая Земля. Девон, фаменский ярус, пролобитовый горизонт. Сборы Н. А. Венько, 1960.
- Фиг. 11. *Phacoides pseudofornicatus* G l a s u n o v a sp. nov. ... Стр. 267.
 Раковина типичного экземпляра № 114/8196, $\times 3$, а — левая створка, б — обе створки спереди, в — правая створка, г — обе створки сверху. Ульяновское Поволжье, г. Ульяновск, зона Simbirskites decheni. Сборы К. А. Кабанова, 1957.
- Фиг. 12. *Paracyclas (Auriparacyclas) auriculata* В. N a l i v k i n sp. nov. ... Стр. 266.
 Ядро типичного экземпляра № 44/233, нат. вел., а — вид со стороны левой створки; б — вид со стороны замочного края. Река Дон, дер. Дальшина. Девон, ранский ярус, ливенские слои. Сборы М. М. Толстихиной, 1948.
- Фиг. 13, 14. *Tancredia sytschevi* В о д у л е в с к у sp. nov. ... Стр. 269.
 13 — внутреннее ядро раковины экземпляра № 30/234 с хорошо видимой мантийной линией, нат. вел.; вид со стороны правой створки. 14 — внутреннее ядро с остатками раковинного слоя раковины типичного экземпляра № 29/234, нат. вел.; вид со стороны левой створки, Таймыр. Верхняя юра, верхняя часть нижнего волжского яруса. Сборы В. Я. Сычева, 1948.

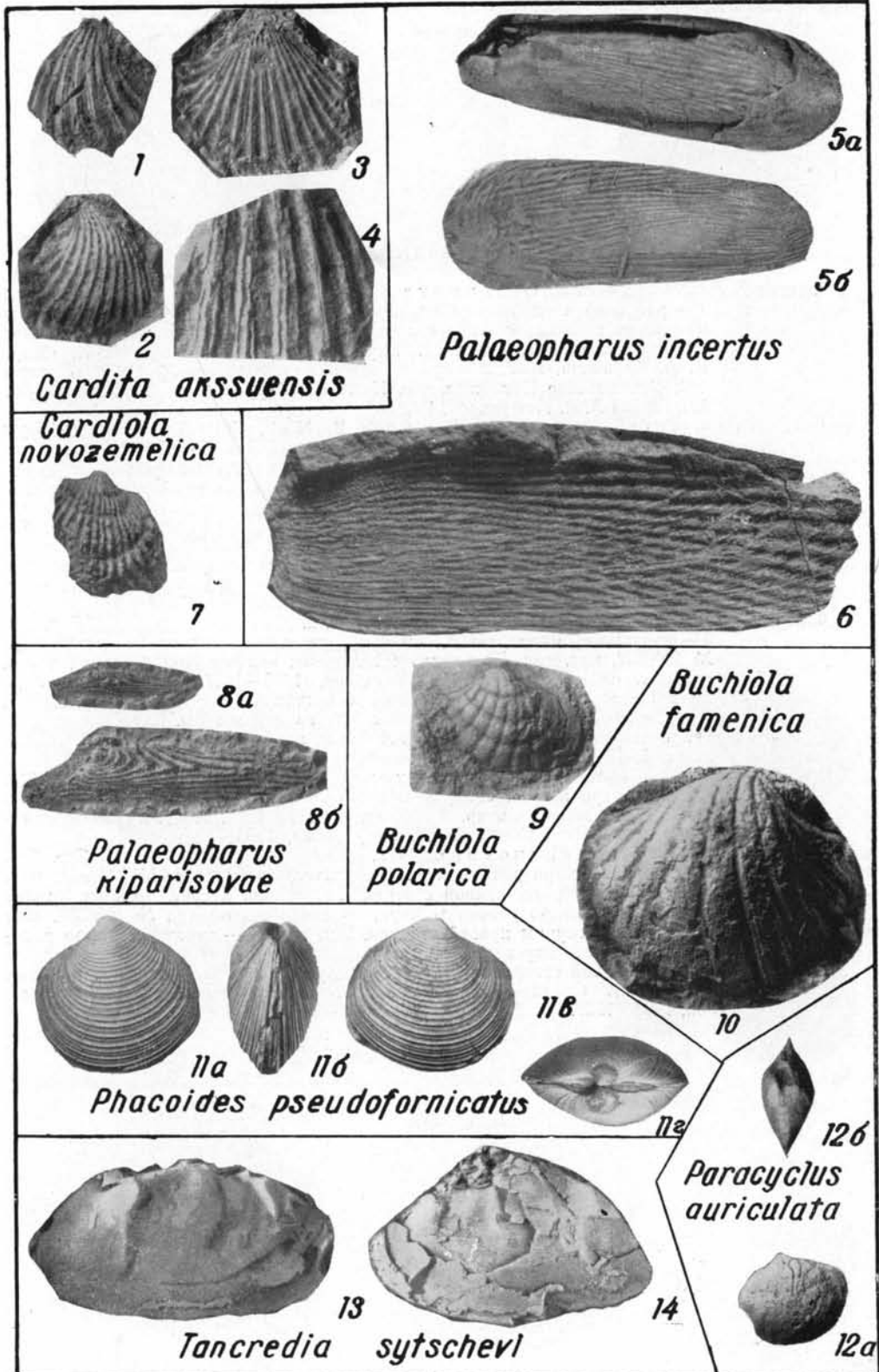


ТАБЛИЦА 62

- Фиг. 1, 2. *Phacoides borealis* Glasunova sp. nov. ... Стр. 268.
 1 — раковина типичного экземпляра № 115/8196, $\times 3$, а — правая створка; б — левая створка; в — обе створки, вид сзади; г — вид сверху. Ульяновское Поволжье, г. Сенгилей. Баррем, зона *Oxyteutis jasykowi*. Сборы К. А. Кабанова, 1957. 2 — правая створка экземпляра № 116/8196, замок, $\times 3$; Ульяновское Поволжье, у с. Ишеевка. Баррем, зона *Oxyteutis jasykowi*. Сборы А. Е. Глазуновой, 1957.
- Фиг. 3. *Paracyclas (Semiparacyclas) semilunaris* V. Nalivkin sp. nov. ... Стр. 264.
 Раковина и частично ядро типичного экземпляра № 40/233, а — вид со стороны правой створки, нат. вел., б — вид со стороны замочного края, нат. вел. Новая Земля. Девон, эйфельский ярус. Сборы С. В. Черкесовой, 1961.
- Фиг. 4. *Pitar aruktauensis* Busurukov sp. nov. ... Стр. 270.
 Внешнее ядро раковины типичного экземпляра № 270/11, нат. вел.; а — со стороны правой створки, б — со стороны левой створки. Таджикская депрессия, хр. Арук-Тау (кишлак Ганджина). Верхний эоцен, нижняя часть ханабадских слоев. Сборы Д. Д. Бузурукова, 1960.
- Фиг. 5, 6. *Pitar liverovskajae* Kachapova sp. nov. ... Стр. 271.
 5 — наружное ядро левой створки раковины типичного экземпляра № 199/252, нат. вел. Юго-западный Дарваз, кишлак Иол. Средний эоцен, алайские слои. Сборы Л. П. Кахановой, 1953—1957. 6 — наружное ядро правой створки раковины типичного экземпляра № 198/252, а — нат. вел., б — тот же экземпляр, $\times 5$; виден характер скульптуры. Таджикская депрессия, кишлак Санг-Туда. Средний эоцен, алайские слои. Сборы Л. П. Кахановой, 1953—1957.
- Фиг. 7. *Pitar siberycinoides gandzhinensis* Busurukov subsp. nov. ... Стр. 271.
 Внешнее ядро правой створки типичного экземпляра № 270/12, нат. вел. Таджикская депрессия, хр. Арук-Тау (кишлак Ганджина). Верхний эоцен, ханабадские слои. Сборы Д. Д. Бузурукова, 1960.
- Фиг. 8—10. *Pitar tessieri* Kachapova sp. nov. ... Стр. 272.
 8 — внутреннее ядро раковины двустворчатого экземпляра № 304/252, нат. вел.; вид со стороны правой створки; Гиссарский хребет, кишлак Зидды. 9 — внутреннее ядро раковины двустворчатого экземпляра № 303/252, нат. вел.; вид со стороны правой створки. Там же. 10 — внутреннее ядро раковины типичного двустворчатого экземпляра № 302/252, нат. вел.; вид со стороны правой створки. Таджикская депрессия, Вахшский хребет (кишлак Шмангуль). Средний эоцен, алайские слои. Сборы Л. П. Кахановой, 1953—1957.

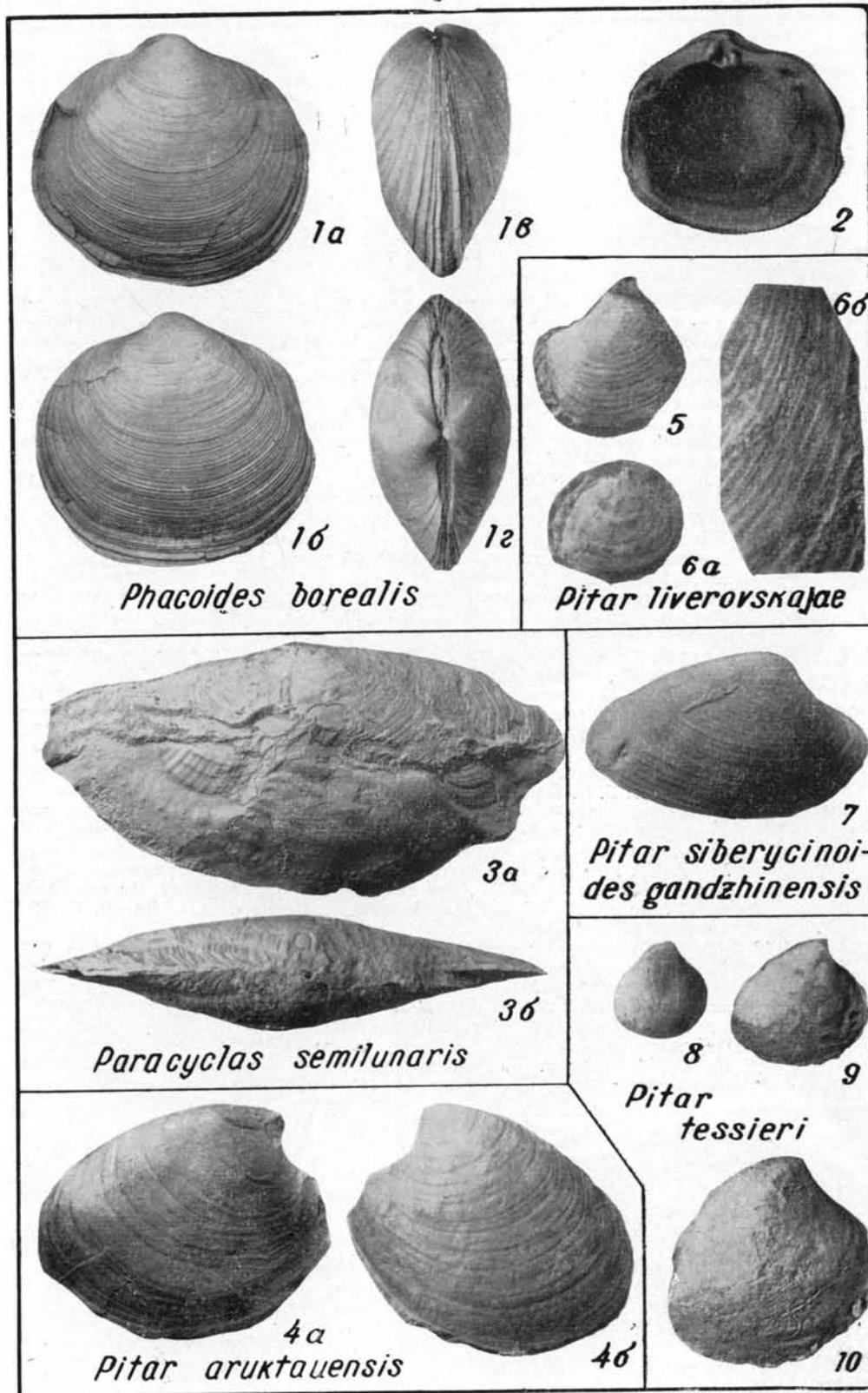


ТАБЛИЦА 63

- Фиг. 1—3. *Corbula exaratifformis* Качапова sp. nov. ... Стр. 281.
 1 — внутреннее ядро раковины типичного двустворчатого экземпляра № 480/252, нат. вел., а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны левой створки. Каратегинский хребет, кишлак Новабад; 2 — внешнее ядро правой створки № 479/252, а — нат. вел.; б — тот же экземпляр, ×5, виден характер скульптуры. Там же. 3 — внешнее ядро правой створки в породе № 492/252, нат. вел., а — нат. вел.; б — тот же экземпляр, ×3. Гиссарский хребет, р. Лючоб. Средний эоцен, алайские слои. Сборы Л. П. Качановой, 1953—1957.
- Фиг. 4, 5. *Cyrtadaria korobkovi* Вусиуков sp. nov. ... Стр. 275.
 4 — двустворчатое ядро в развернутом виде, экземпляра № 270/20, нат. вел. Таджикская депрессия, хр. Арук-Тау (кишлак Ганджина). 5 — внешнее ядро правой створки типичного экземпляра № 270/10, нат. вел. Таджикская депрессия, хр. Ак-Тау. Верхний эоцен, ханабадские слои. Сборы Д. Д. Бузурукова, 1960.
- Фиг. 6. *Ptychomya mordvikoae* Уртапова sp. nov. ... Стр. 273.
 Раковина типичного экземпляра № 5/8242, нат. вел., а — вид со стороны правой створки, б — вид со стороны замочного края: Туркмения, горный Бадхыз. Герирудская антиклиналь, правый берег р. Теджен. Нижний мел, верхний апт, слои с *Acanthohoplites ex gr. uhligi* Anth. и *Diadochoceras*. Сборы С. Х. Урмановой, 1959.
- Фиг. 7, 8. *Clinopistha excentrica* Lutkevich et Lobaпова sp. nov. ... Стр. 278.
 7 — левая створка раковины экземпляра № 4/8250, нат. вел. 8 — внутреннее ядро правой створки типичного экземпляра № 3/8250, нат. вел. Южная часть Печорского бассейна, р. Кожим. Нижняя пермь, артинские отложения. Сборы В. П. Горского, 1960.
- Фиг. 9—11. *Sphenia daganensis* Качапова sp. nov. ... Стр. 280.
 9 — внутреннее ядро левой створки экземпляра № 452/252, нат. вел. 10 — внутреннее ядро правой створки раковины типичного экземпляра № 456/252, нат. вел. 11 — внутреннее ядро левой створки раковины типичного экземпляра № 454/252, нат. вел. Таджикская депрессия, Дагана-Киикская гряда (р. Ак—Су). Средний эоцен, алайские слои. Сборы Л. П. Качановой, 1953—1957.
- Фиг. 12, 13. *Edmondia ferganica* Кусшнаг sp. nov. ... Стр. 277.
 12 — левая створка типичного экземпляра № 6/273, нат. вел. 13 — левая створка экземпляра № 7/273, нат. вел. Южная Фергана, окрестности г. Кызыл-Кия. Средний карбон. Сборы Л. В. Кушнарь, 1956.
- Фиг. 14. *Panope pleuromyaeformis* Ефимова sp. nov. ... Стр. 275.
 Наружное ядро правой створки раковины типичного экземпляра № 12/8264, нат. вел. Бассейн р. Анадырь, р. Мал. Кутинская. Верхний триас, норийский ярус. Сборы Г. П. Тереховой, 1958.

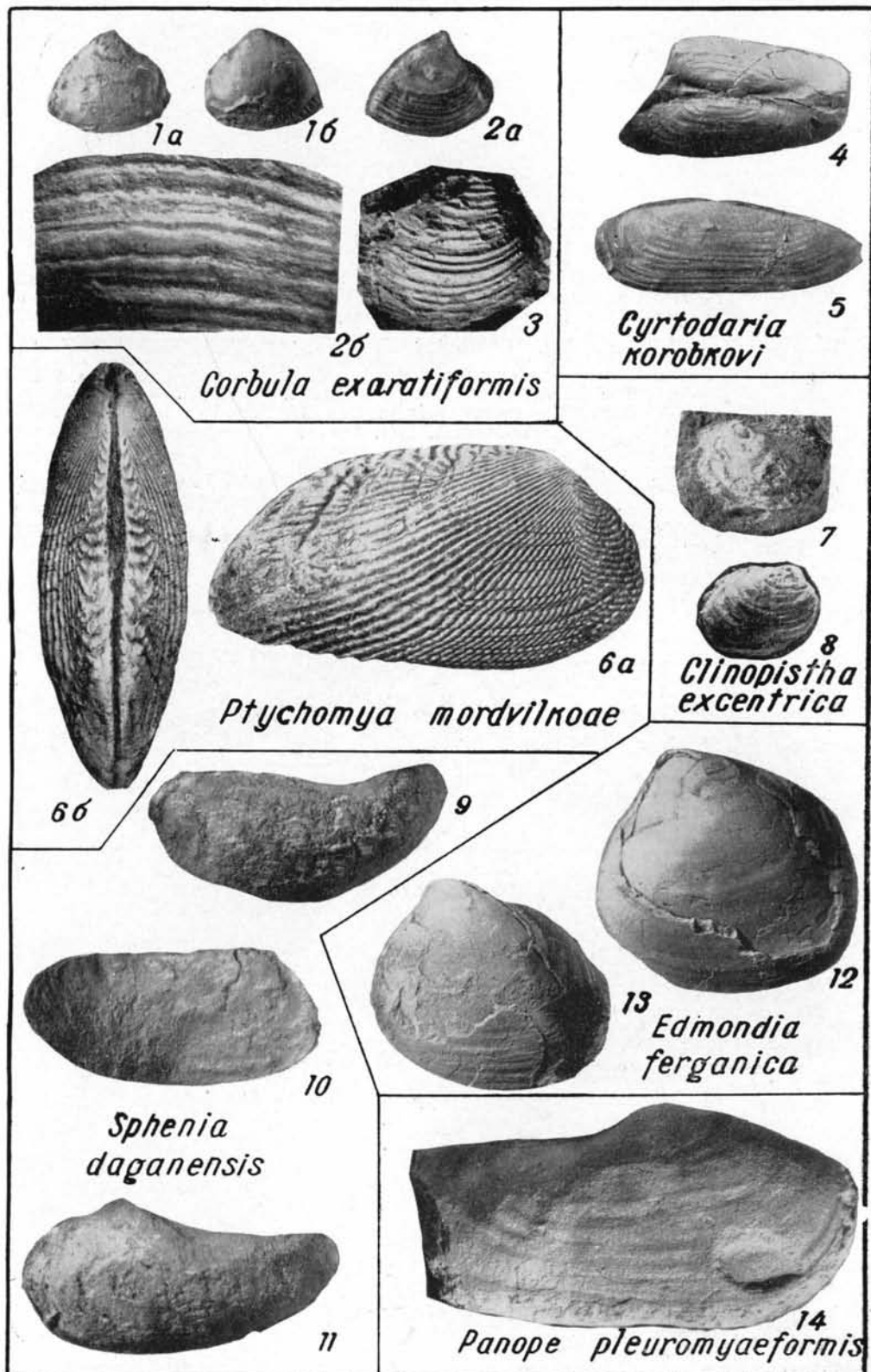


ТАБЛИЦА 64

- Фиг. 1. *Homotya anabarensis* V á d y l i v s k y sp. nov. ... Стр. 282.
 Раковина типичного экземпляра № 40/234, нат. вел., *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны замочного края, *в* — спереди. Левый берег р. Анабар, ниже устья р. Харабыл. Нижний мел, верхний валанжин. Сборы И. Е. Ширяева, 1949.
- Фиг. 2, 3. *Alorisma fedotovi* K u s c h n a g sp. nov. ... Стр. 284.
 2 — раковина типичного экземпляра № 8/273, нат. вел., *a* — со стороны правой створки, *b* — сверху. Южная Фергана, Кара-Тау. Верхний карбон. Сборы А. Д. Миклухо-Маклая, 1951. 3 — левая створка раковины экземпляра № 9/273, нат. вел. Южная Фергана, окрестности г. Кызыл-Кия, верхняя часть среднего карбона. Сборы В. И. Волгина, 1954.
- Фиг. 4. *Goniomya impressa* V o d y l e v s k y sp. nov. ... Стр. 283.
 Внутреннее ядро типичного экземпляра № 38/234, нат. вел., *a* — со стороны левой створки, *b* — со стороны замочного края. Река Анабар (левый берег близ устья р. Кюлюс). Верхний валанжин. Сборы С. И. Киселева, 1936.

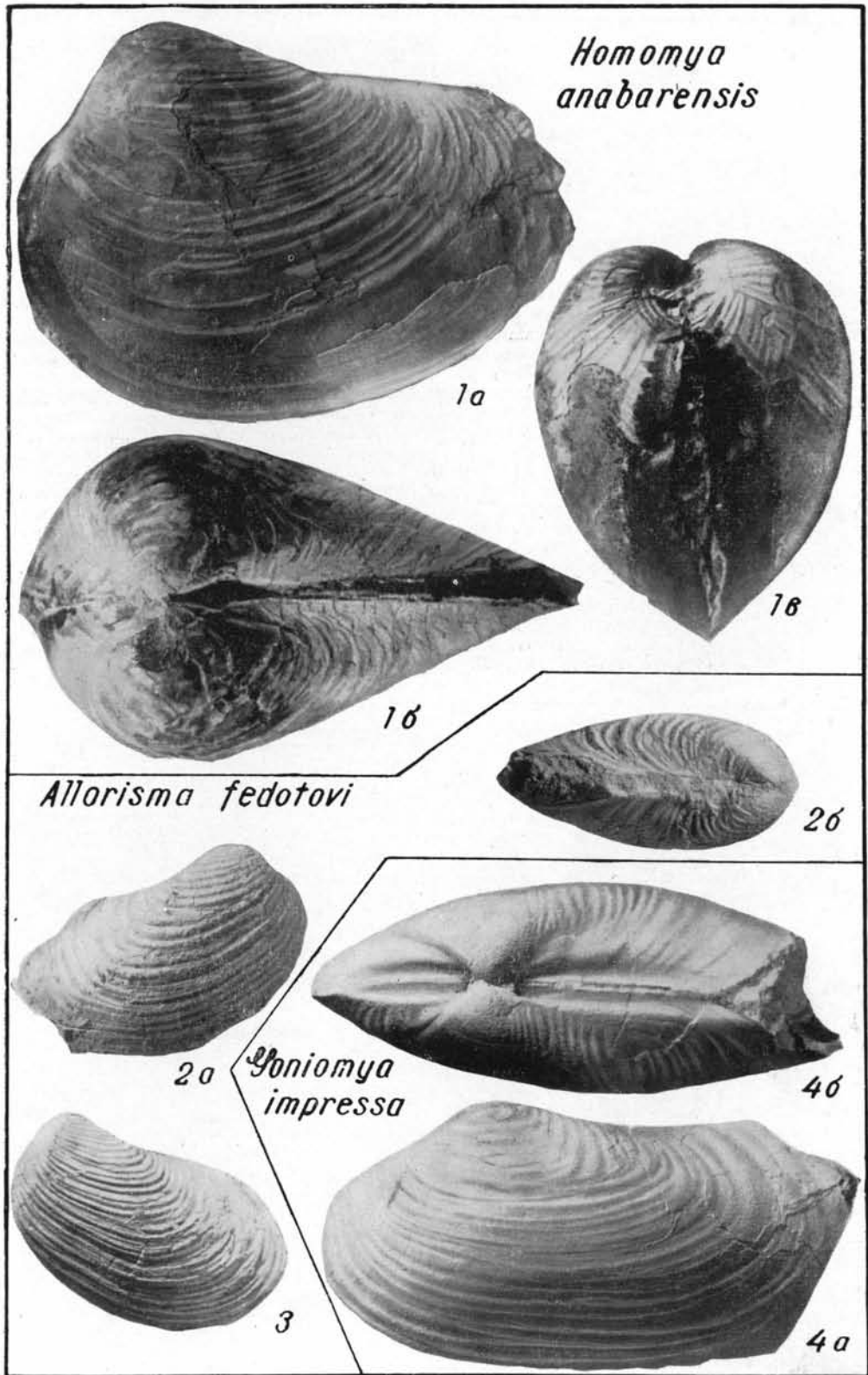


ТАБЛИЦА 65

- Фиг. 1. *Gresslya sibirica* В о д y л e v с к у sp. nov. ... Стр. 283.
Г — внутреннее ядро раковины типичного экземпляра № 16/234, нат. вел., с частично сохранившимся раковинным слоем, *а* — со стороны правой створки, *б* — со стороны замочного края. Остров Бегичева. Верхняя юра, верхний келловей. Сборы Ю. А. Колодяжного, 1935.
- Фиг. 2. *Allorisma umbonalis* L u t k e v i c h et L o b a n o v a sp. nov. ... Стр. 287.
 Раковина типичного экземпляра № 7/8250, нат. вел., *а* — левая створка, *б* — правая створка. Южная часть Печорского бассейна, р. Кожим, казанские отложения. Сборы В. П. Горского, 1958.
- Фиг. 3. *Allorisma ordis* L u t k e v i c h et L o b a n o v a sp. nov. ... Стр. 286.
 Раковина типичного экземпляра № 6/8250, нат. вел., *а* — со стороны левой створки, *б* — со стороны правой створки, *в* — со стороны макушек. Южная часть Печорского бассейна, р. Кожим, казанские отложения. Сборы В. П. Горского, 1960.
- Фиг. 4. *Ceratomya* (?) *gissarensis* R e p t a n, sp. nov. ... Стр. 288.
 Внешнее ядро левой створки типичного экземпляра № 2283/207; *а* — вид прямо, $\times 1,1$, *б* — профиль створки с задней стороны, нат. вел., *в* — профиль створки с передней стороны, нат. вел. Юго-западные отроги Гиссарского хребта. Кугитанг. Верхняя юра, келловей, гиссарская свита. Сборы Н. И. Плахута, 1937.

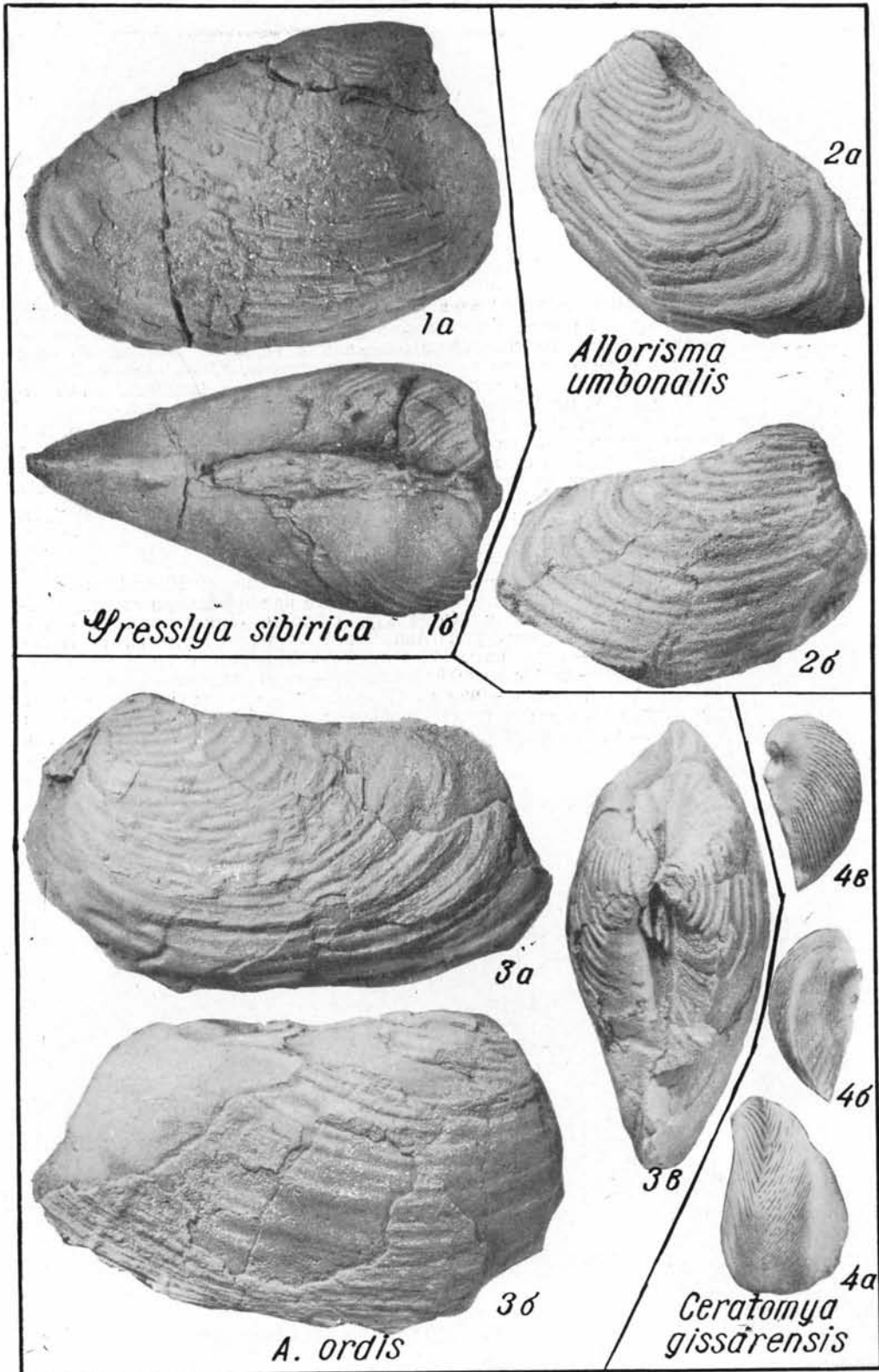


ТАБЛИЦА 66

- Фиг. 1. *Apricardia darwaseana* В о б к о в а sp. nov. ... Стр. 289.
 Двустворчатая раковина типичного экземпляра № 1/8267, нат. вел. (местами верхний слой не сохранился), *a* — вид с передней стороны, *b* — вид с задней стороны, *в* — со стороны верхней створки. Юго-западный Дарваз, Дашти-джум. Верхний мел, сантонский ярус, слой с *Apricardia darwaseana*. Сборы Т. Я. Бронштейн, 1945.
- Фиг. 2. *Sphaerulites djalilovi* В о б к о в а sp. nov. ... Стр. 292.
 Двустворчатая раковина типичного экземпляра № 2/8267, нат. вел., *a* — вид со стороны верхней створки; *b* — вид обеих створок сбоку. Юго-Западный Дарваз, Фархорчион. Верхний мел, верхний сеноман, местная зона *Sargipula soluni* и *Ichthyosarcolites tricarinatus*. Сборы М. Р. Джалилова, 1958.
- Фиг. 3—6. *Tropigastrites polaris* К и р а г и с о в а. ... Стр. 305.
 3 — ядро раковины экземпляра № 12/9032, нат. вел. (начальная часть последнего оборота отбита), *a* — сбоку, *b* — с вентральной стороны, *в* — со стороны устья. 4 — ядро раковины экземпляра № 10/9032, нат. вел.; *a* — вид сбоку, видно, как ребра при переходе на вентральную сторону загibaются вперед, *b* — вид с вентральной стороны. Левый берег р. Лены, 2 км севернее Кумахурта. Анзийский ярус. Сборы И. Г. Николаева, 1942, 5 — ядро раковины типичного экземпляра № 9/9032, ×2; *a* — сбоку, *b* — со стороны устья. 6 — ядро раковины экземпляра № 11/9032, нат. вел.; *a* — вид сбоку (радиальные ребра широко отстоят друг от друга), *b* — вид со стороны устья. Хараулахские горы, бассейн р. Кенгдей. Средний триас, анзийский ярус. Сборы А. А. Межвилка, 1950.

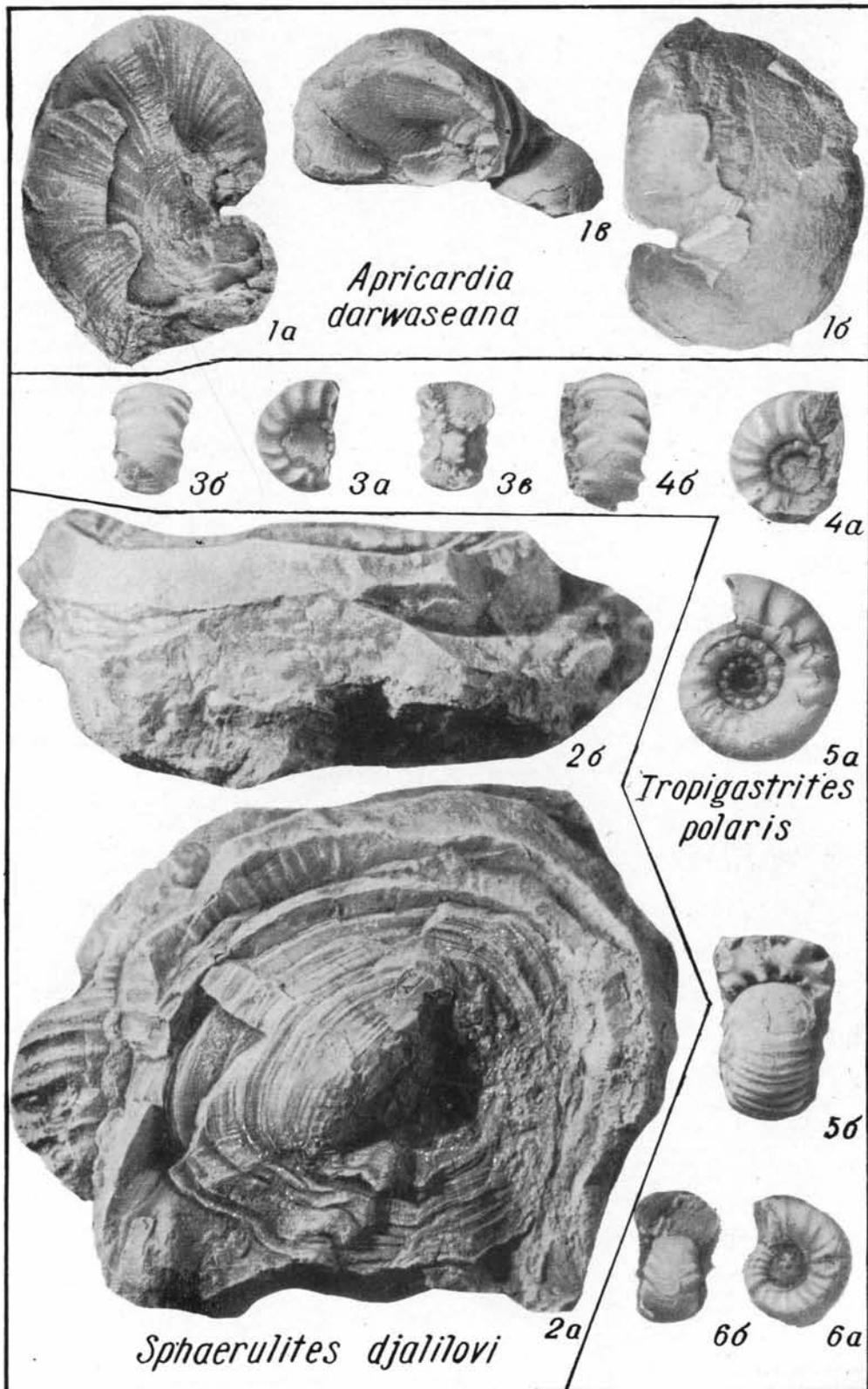


ТАБЛИЦА 67

Фиг. 1, 2. *Orbignya badkhytica* Вобкова sp. nov. ... Стр. 290.
1 — нижняя створка раковины типичного экземпляра № 4/8267, нат. вел.,
а — вид сбоку, б — вид с сифональной стороны, 2 — обломанная нижняя
створка раковины крупного экземпляра, нат. вел.: а — вид с сифональной
стороны, б — вид сверху. Восточная Туркмения, Бадхыз, Нардеванлы,
Верхний мел, маастрихтский ярус. Сборы П. И. Калугина, 1957.



1a



2a



2b



1b

Orbignya
badkhytica

ТАБЛИЦА 68

Фиг. 1. *Ichthyosarcolites iokunjensis* Вобкова sp. nov. ...

Стр. 293.

Ядро нижней створки типичного экземпляра, сохранились, незначительные остатки раковины, № 3/8267; *а* — вид с передней стороны, *б* — вид с задней стороны, *в* — поперечное пришлифованное сечение, *г* — участок верхней части ядра, вид с задней стороны, *д* — тот же участок, вид со стороны кия (*а, б* — $\times 0,5$, *в — д* — нат. вел.). Юго-западный Дарваз, бассейн р. Иокунж. Верхний мел, верхний сеноман, местная зона *Carpinula soluni* и *Ichthyosarcolites tricarinatus*. Сборы В. И. Солуна, 1954.

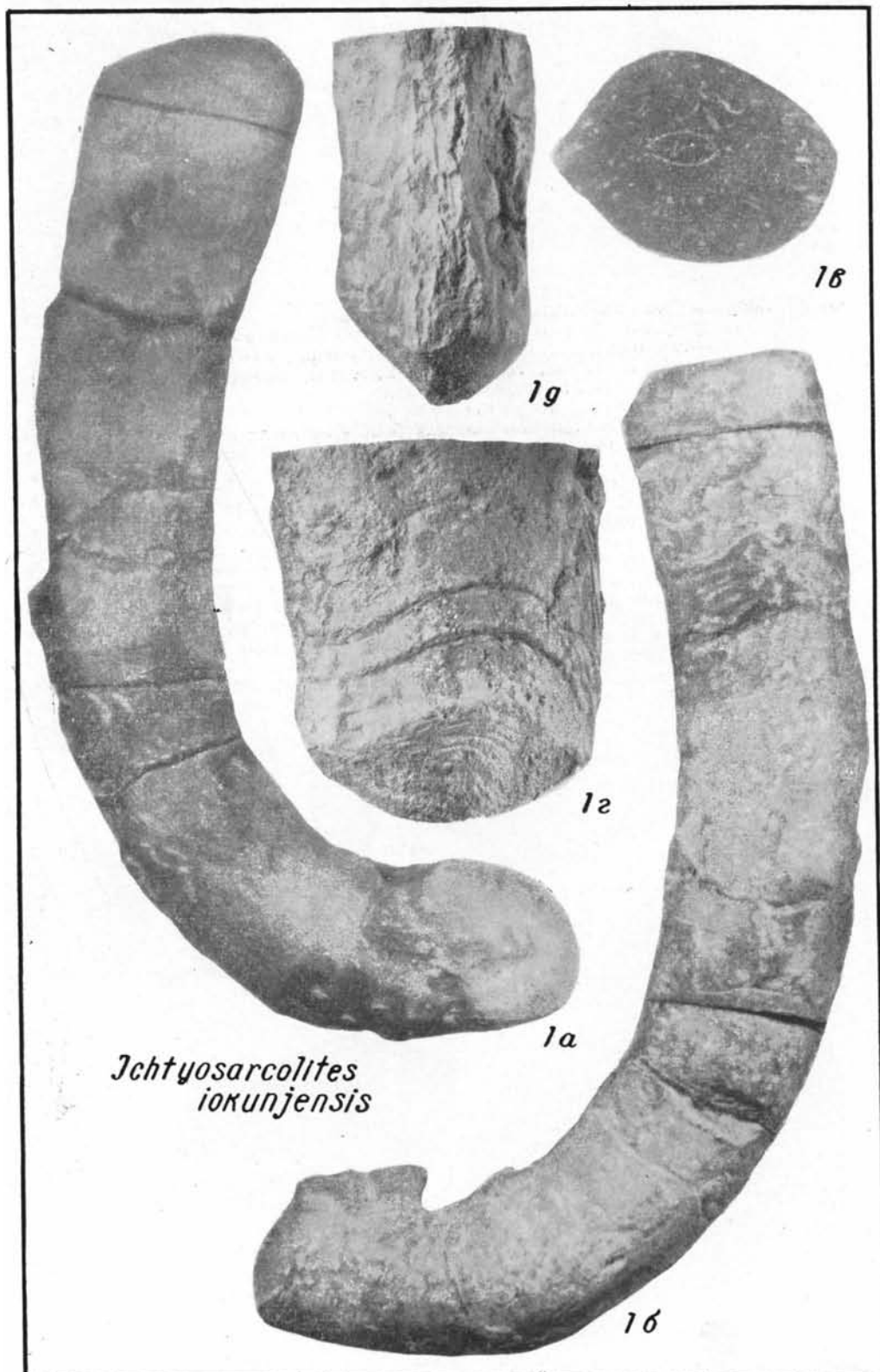


ТАБЛИЦА 69

- Фиг. 1. *Longobardites taimyrensis* Kirgisova. ... Стр. 303.
 Ядро раковины типичного экземпляра № 8/9032; *a* — вид сбоку, нат. вел., *b* — вид сбоку, $\times 2$ (видны лопастные линии), *v* — вид со стороны устья, нат. вел. Восточный Таймыр, мыс Цветкова. Средний триас, анизийский ярус. Сборы И. М. Мигая, 1949.
- Фиг. 2, 3. *Beyrichites migayi* Kirgisova. ... Стр. 306.
 2 — ядро раковины экземпляра № 14/9032, нат. вел.; *a* — вид сбоку, *b* — вид со стороны устья. 3 — ядро раковины типичного экземпляра № 13/9032, нат. вел.; *a* — вид сбоку, *b* — вид с вентральной стороны. На обоих ядрах местами сохранилась тонкостенная раковина. Восточный Таймыр, мыс Цветкова. Средний триас, анизийский ярус. Сборы И. М. Мигая, 1949.
- Фиг. 4, 5. *Lobites kolyomensis* Vytshkov sp. nov. ... Стр. 310.
 4 — ядро раковины экземпляра № 15/8264, нат. вел.; *a* — вид сбоку, *b* — вид со стороны устья. 5 — ядро раковины типичного экземпляра № 14/8264; *a* — вид сбоку, нат. вел., *b* — вид со стороны устья, *v* — вид с вентральной стороны, нат. вел., *z* — характер скульптуры на раковине, $\times 3$. Бассейн р. Колымы, верховья р. Коркодон, р. Бургагчан. Средний триас, ладинский ярус. Сборы И. В. Полуботко, 1960.
- Фиг. 6. *Deshayesites lavaschensiformis* Glaspova sp. nov. ... Стр. 322.
 Раковина типичного экземпляра № 305/8196, вид сбоку, нат. вел. Саратовское Поволжье, у с. Широкий Буерак. Нижний апт, зона *Deshayesites deshayesi*. Сборы А. Е. Глазуновой, 1957.

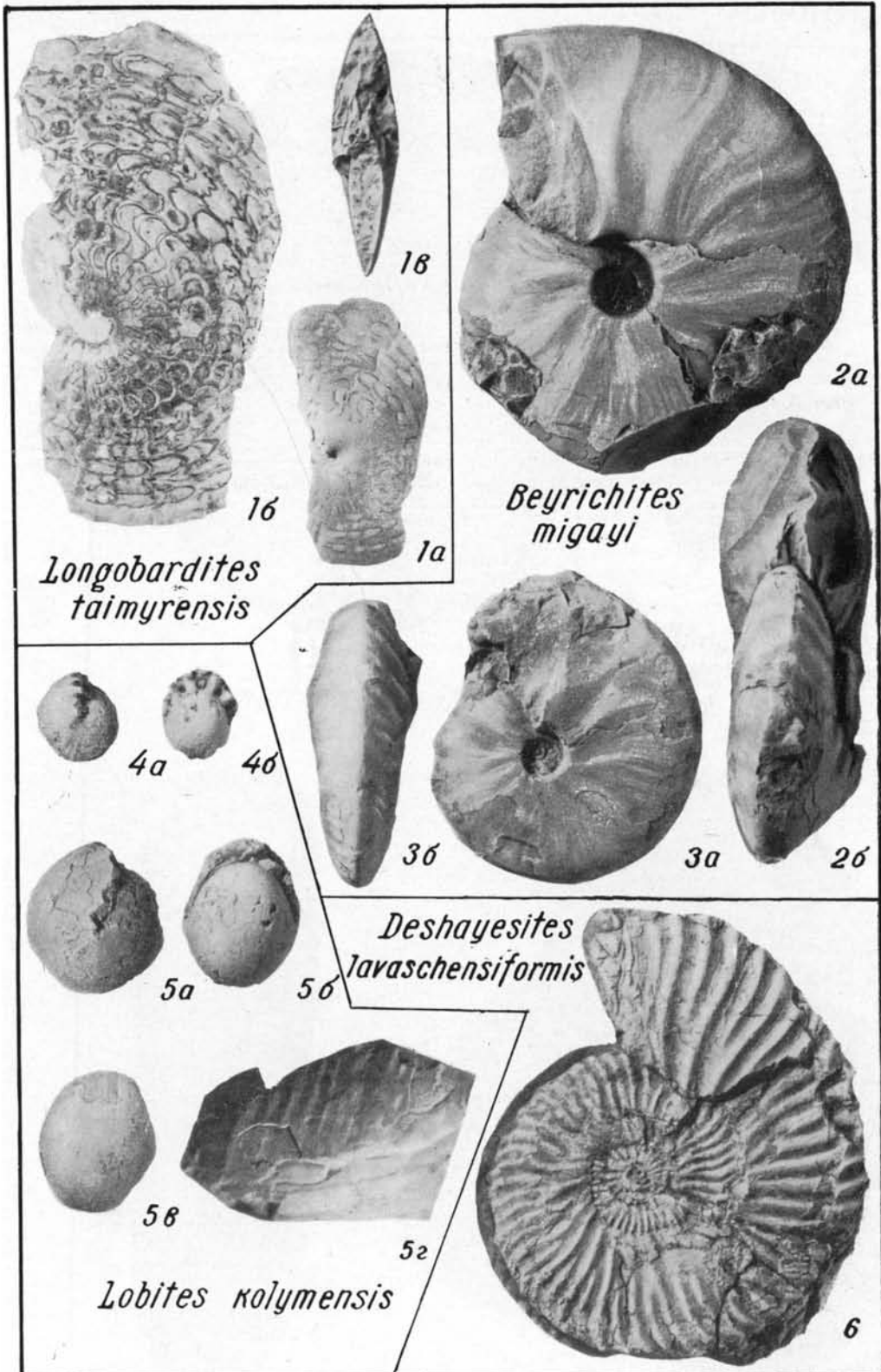


ТАБЛИЦА 70

- Фиг. 1, 2. *Hollandites orientalis* Bytschkov et Kirariso va sp. nov. ... Стр. 308.
 1 — ядро раковины типичного экземпляра № 13/8264, вид сбоку, нат. вел. Верхнее течение р. Колымы, рч. Тенгкечан. Средний триас анизийский ярус. Сборы В. И. Афанасьева, 1960. 2 — ядро раковины экземпляра № 15/9032, нат. вел.; *a* — вид сбоку, *b* — вид с вентральной стороны. Восточный Таймыр, мыс Цветкова. Сборы И. М. Мигая, 1949.
- Фиг. 3, 4. *Speetonicer as inversusiforme* Gl a s u n o v a sp. nov. ... Стр. 316.
 3 — раковина типичного экземпляра № 204/8196, нат. вел., *a* — вид сбоку, *b* — вид со стороны устья, *в* — вид с вентральной стороны; 4 — раковина экземпляра № 205/8196, нат. вел. Ульяновское Поволжье. Верхний готерив, зона *Speetonicer as versicolor*. Сборы А. Е. Глазуновой, 1957.



Hollandites orientalis



3a



3b



3b



4

*Speetoniceras
inversusiforme*



2b



2a

ТАБЛИЦА 71

- Фиг. 1. *Surites subclementianus* Bodylevsky* sp. nov. ... Стр. 312.
 Раковина типичного экземпляра № 42/234, вид сбоку, $\times 0,8$. Правый берег р. Тигян. Нижний мел, нижний валанжин. Сборы Т. М. Емельянцева, 1940.
- Фиг. 2. *Speetoniceras povoljense* Glasunova sp. nov. ... Стр. 315.
 Раковина типичного экземпляра № 200/8196, нат. вел.; а — вид сбоку, б — вид со стороны устья, в — внутренние обороты. Ульяновское Поволжье, у с. Поливны. Верхний готерив, зона *Speetoniceras versicolor*. Сборы А. Е. Глазуновой, 1957.
- Фиг. 3. *Diadochoceras turkmenicum* Урманова sp. nov. ... Стр. 324.
 Ядро раковины типичного экземпляра № 1/8242, нат. вел.; а — со стороны устья; б — сбоку; в — с вентральной стороны. Бадхыз. Герирудская антиклиналь, правый берег р. Теджен. Нижний мел, верхний апт, слои с *Acanthohoplites* ex gr. *uhligi* Anth. и *Diadochoceras*. Сборы С. Х. Урмановой, 1959.
- Фиг. 4. *Speetoniceras pressum* Glasunova sp. nov. ... Стр. 318.
 Раковины типичного экземпляра № 216/8196, нат. вел.; а — сбоку, б — с вентральной стороны, в — внутренние обороты, г — со стороны устья. Ульяновское Поволжье, г. Ульяновск. Верхний готерив, зона *Speetoniceras versicolor*. Сборы К. А. Кабанова, 1957.

* На таблице неправильно указана родовая принадлежность.



Paracraspedites subclementianus

1



2a



2b



2c



3a



3b



3c

Diadochoceras turkmenicum

Speetoniceras povoljiense



4a



4b



4c

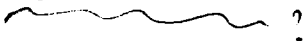


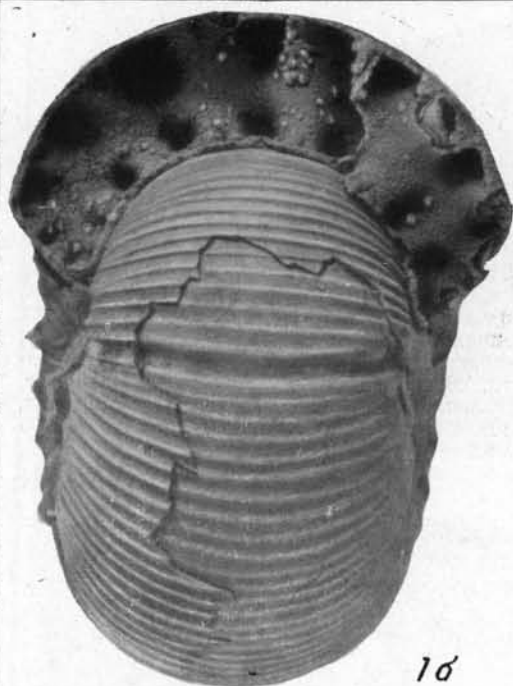
4d

S. pressum

ТАБЛИЦА 72

- Фиг. 1. *Euryptychites splendens* Водылевский sp. nov. ... Стр. 313.
 Раковина типичного экземпляра № 41/234, nat. вел.; а — сбоку; б — со стороны устья. Река. Анабар. Нижний мел, верхний валанжин. Сборы И. Е. Ширяева, 1949.
- Фиг. 2. *Neocraspedites kotschetkovi* Водылевский sp. nov. ... Стр. 314.
 Раковина типичного экземпляра № 43/234, nat. вел.; а — сбоку, с правой стороны, незапыленное ядро с лопастными линиями, б — сбоку, с левой стороны, запыленное ядро, обнаруживающее скульптуру; в — спереди. Левый берег р. Блудной (к югу от Хатангского залива). Нижний мел, верхний валанжин, зона *Speetonicerus versicolor*. Сборы Т. П. Кочеткова, 1947.





1б

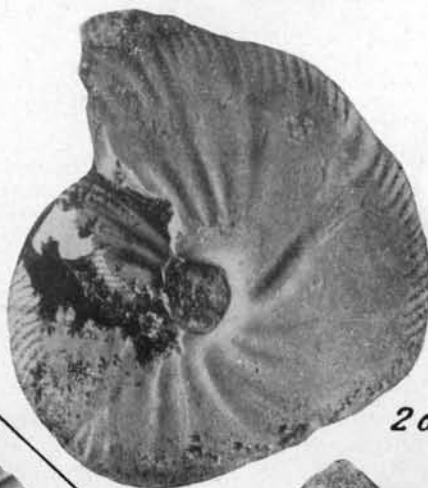
*Euryptychites
splendens*

Handwritten notes: *?*
W. Ast. v.

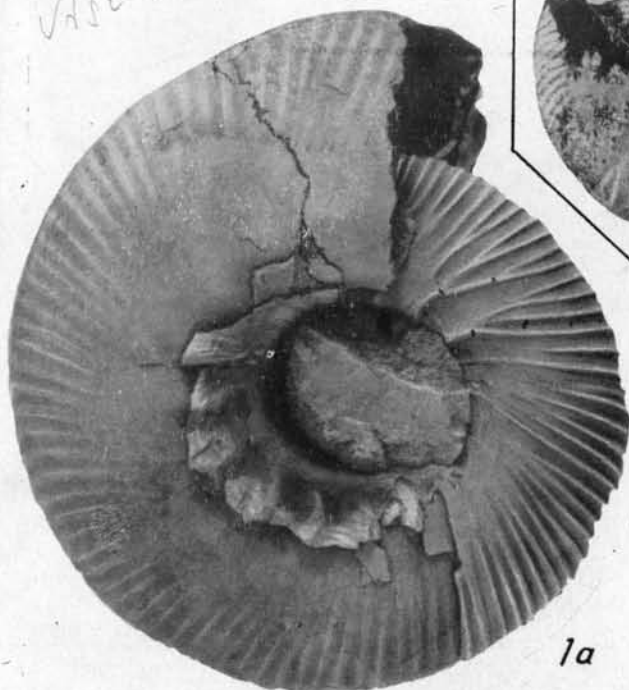


2a

*Neocraspedites
rotschetkovi*



2б



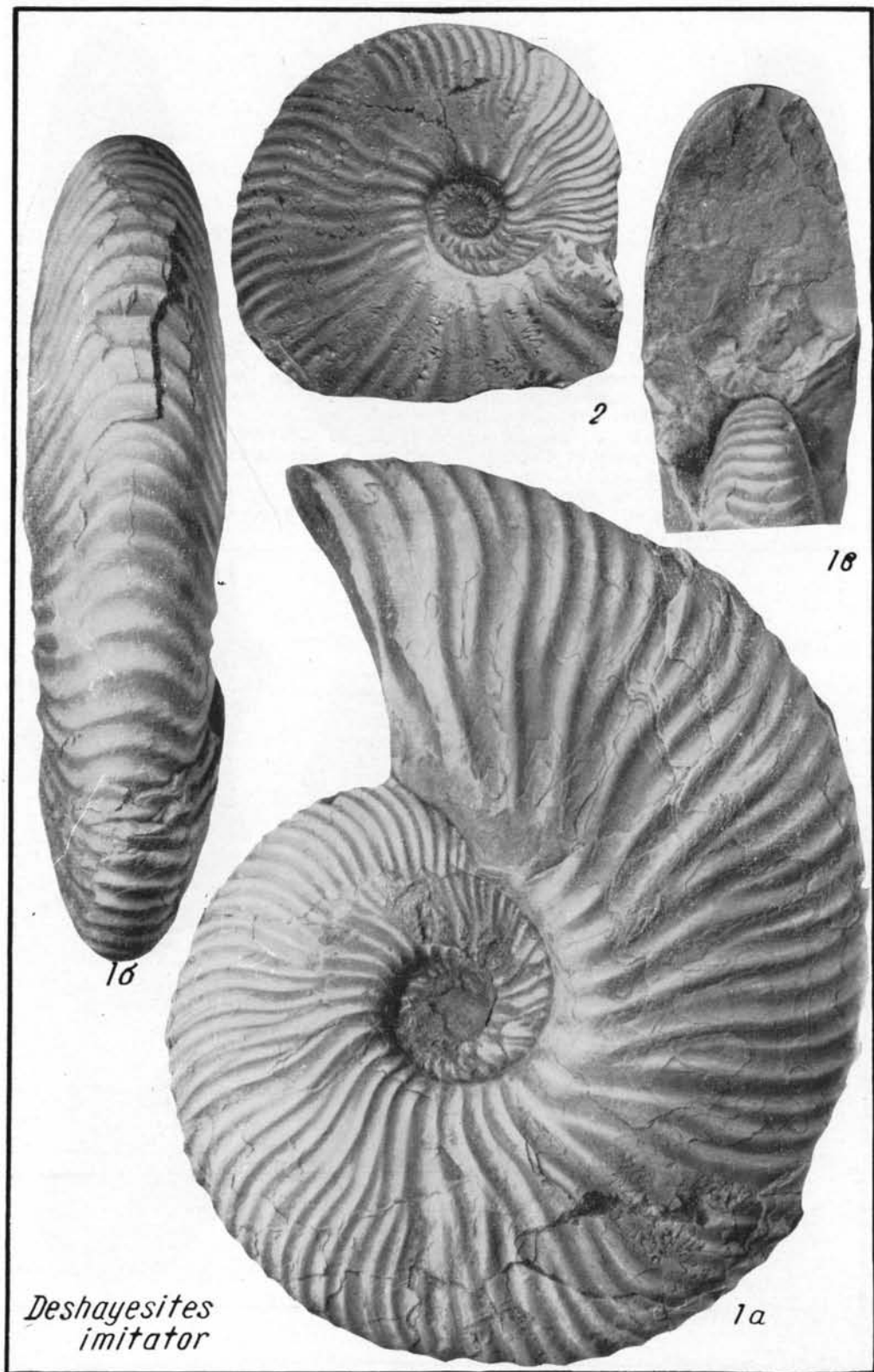
1a



2б

ТАБЛИЦА 73

Фиг. 1, 2. *Deshayesites imitator* Glasunova sp. nov. ... Стр. 323.
1 — раковина типичного экземпляра № 306/8196, нат. вел.; а — сбоку,
б — вентральная сторона, в — поперечное сечение. 2 — раковина экземпля-
ра № 307/8196, ранние обороты, сбоку. Нат. вел. Ульяновское Поволжье,
г. Ульяновск, Соловьев овраг. Нижний апт, зона *Deshayesites deshayesi*,
горизонт развернутых аммонитов. Сборы К. А. Кабанова, 1957.



Deshayesites
imitator

1a

1b

2

18

ТАБЛИЦА 74

- Фиг. 1. *Deshayesites kabanovi* Glasunova sp. nov. ... Стр. 320.
Раковина типичного экземпляра № 297/8196, нат. вел.; *a* — со стороны устья; *b* — сбоку, *в* — вентральная сторона. Ульяновское Поволжье, г. Ульяновск, р. Симбирка. Нижний апт, зона *Deshayesites deshayesi* — горизонт развернутых аммонитов. Сборы К. А. Кабанова, 1952—1955.
- Фиг. 2, 3. *Dimorphoplites beresovkaensis* Glasunova sp. nov. ... Стр. 319.
2 — раковина типичного экземпляра № 375/8196, нат. вел.; *a* — сбоку, *b* — вентральная сторона. Заволжье, р. Березовка, овраг Сарак-Салды. Средний альб. Сборы В. Н. Ефимовой, 1956. 3 — раковина экземпляра № 378/8196, молодой оборот, нат. вел.; *a* — сбоку, *b* — поперечное сечение. Заволжье, р. Березовка, овраг Сарак-Салды. Средний альб. Сборы А. Е. Глазуновой, 1958.



1a



1b

Deshayesites kabanovi



1b



3a



2b



2a



3b

Dimorphoplites beresovkaensis

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Предисловие	3
НОВЫЕ РОДЫ И ВИДЫ ДРЕВНИХ РАСТЕНИЙ	
Петросян Н. М. Новый протобаринофитон Тимана	5
Турутанова-Кетова А. И. Новый печеночник Киргизии и Казахстана	7
Радченко Г. П. Новые астерокаламнты Сибири	8
Вербицкая Н. Г. и Г. П. Радченко. Новые сибирские членистостебельные	13
Турутанова-Кетова А. И. Новый мезозойский представитель семейства сорокауляций	18
Радченко Г. П. Новый сибирский мезокаламнт	21
Турутанова-Кетова А. И. Новый род и вид членистостебельных Казахстана	24
Вербицкая Н. Г. и Г. П. Радченко. Новые паракаламнты Сибири и Дальнего Востока	26
Лепехина В. Г. Новый позднедевонский прапапоротник	37
Кузичкина Ю. М. Новые виды лейасовых папоротников Средней Азии	40
Сребродольская И. Н. Новые поздне триасовые папоротники Приморья (Дальний Восток)	42
Владимирович В. П. Новые рэтские и лейасовые кладофлебисы Урала и Казахстана	45
Василевская Н. Д. Новый поздне мезозойский папоротник Якутии	49
Савицкая Л. И. Новый раннекаменноугольный сфеноптеридиум Средней Азии	52
Владимирович В. П. Новые триасовые папоротникообразные Урала и Казахстана	53
Турутанова-Кетова А. И. Новый юрский птеридосперм Средней Азии	59
Сребродольская И. Н. Новые поздне триасовые цикадофиты Приморья (Дальний Восток)	61
Померанцева А. А. Новые юрские цикадофиты Казахстана	68
Вербицкая Н. Г. Новые пермские кордаитовые Сибирской платформы	70
Сребродольская И. Н. Новый поздне триасовый кордаит Приморья (Дальний Восток)	73
Толстых А. Н. Новые ранне триасовые кордаиты Якутии	74
Вербицкая Н. Г. Новые пермские красшперви Сибирской платформы	76
Толстых А. Н. Новые ранне триасовые кордаитоподобные растения Якутии	77
Владимирович В. П. Новый юрский фениконсис Казахстана	80
Турутанова-Кетова А. И. Новые представители голосеменных Казахстана	81
Мигачева Е. Е. Новый триасовый представитель хвойных Донбасса	83
Сребродольская И. Н. Новый представитель ферганиелл позднего триаса Дальнего Востока (Приморье)	85
Савицкая Л. И. Новый пятиоспермум Средней Азии	86
Сикстель Т. А. Новые виды голосеменных Средней Азии	86
Радченко Г. П. Новый ангарокарпус Сибирской платформы	90
Вербицкая Н. Г. Новый бардокарпус Сибирской платформы	92
Домбровская Х. Р. Новый самаропсис Печорского бассейна	93
Литература	94

НОВЫЕ РОДЫ И ВИДЫ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ (НАЧАЛО)

Л. А. Эктова. Новые позднедевонские астроризиды Тянь-Шаня	97
Соснина М. И. Новые позднепермские фузулиниды Сихотэ-Алиня	99
Калмыкова М. А. Новые раннепермские псевдофузулины и парафузулины Дарваза	128
Айзенштат И. М. Новый раннеэоценовый <i>Bolivinospis</i> Тургайского прогиба	136
Миклухо-Маклай К. В. Новые казанские корнуспириды и лагениды Русской платформы	137
Соснина М. И. Новые позднепермские нодозарии Южного Приморья	146
Бугрова Э. М., Саперсон Э. И., Тверская Л. А. и М. А. Ткачук. Новые представители поздне меловых и палеогеновых <i>Rotaliida</i> Каракумов и Бадхыза	150
Поршнякова Я. Ф. Новый намюрский представитель <i>Archaeidiscidae</i> Южной Ферганы	159
Литература	160
Жамойда А. И. Новые мезозойские радиолярии Сихотэ-Алиня и Нижнего Приамурья	162
Литература	177
Наливкин Б. В. Новая позднедевонская леда Русской платформы.	178
Бодылевский В. И. Новая раннемеловая <i>Cucullaea</i> центральной части Северной Сибири	179
Наливкин Б. В. и Е. А. Репман. Новые представители рода <i>Pteria</i> некоторых районов СССР	180
Бодылевский В. И. и А. Е. Глазунова. Новые ааленская и неокотская окситомы бассейна р. Оленек и Русской платформы	183
Бычков Ю. М. и А. Ф. Ефимова. Новые познетриасовые <i>Monotis</i> и <i>Halobia</i> Северо-Востока СССР	186
Глазунова А. Е. и К. В. Паракецов. Новые ауцеллы Русской платформы и Северо-Востока Азии	188
Ефимова А. Ф. Новая раннемеловая пишна Северо-Востока СССР	190
Окунева Т. М. Новые тоарские изогномонины Восточного Забайкалья	191
Атабекян А. А., Глазунова А. Е., Зонова Т. Д. и Л. В. Романовская. Новые меловые иноцерамы некоторых районов СССР.	198
Бычков Ю. М. и А. Ф. Ефимова. Новые раннетриасовые посидонии Северо-Востока Азии	212
Наливкин Б. В. Новый позднедевонский лириопектен Тимана	214
Бодылевский В. И., Глазунова А. Е., Полуботко И. В., Репман Е. А. и А. Я. Фроленкова. Некоторые мезозойские пектениды некоторых районов СССР	215
Полуботко И. В. Некоторые познетриасовые <i>Lima</i> и <i>Plicatula</i> Северо-Востока СССР	224
Винокурова Е. Г., Каханова Л. П. и А. Я. Фроленкова. Новые поздне меловые и среднеэоценовые устрицы Средней Азии	228
Куликова В. Ф. Новая среднедевонская гоннофора Кузбасса	236
Ефимова А. Ф. Новый порийский <i>Modiolus</i> Северо-Востока СССР	237
Куликова В. Ф., Кушнар Л. В. и Б. В. Наливкин. Новые палеозойские миофорииды некоторых районов СССР	238
Прозоровский В. А. Новая позднебарремская <i>Litschkeitrigonia</i> Западной Туркмении	241
Кипарисова Л. Д. Некоторые карнийские кардинии Хараулахских гор	243
Люткевич Е. М. и О. В. Лобанова. Новая пермская астартелла Печорского бассейна	246
Ротките Л. М. Новая позднейорская <i>Astarte</i> Северо-Запада Русской платформы	248
Джабарова В. В. и Л. П. Каханова. Новые виды палеогеновых двустворок Средней Азии	249
Ефимова А. Ф. и Л. Д. Кипарисова. Новые познетриасовые палеофарусы Дальнего Востока и Северо-Востока СССР	251
Якушина А. А. Новые раннемеловые шпирениды Южного Приморья	254
Наливкин Б. В. Новые девонские двустворки Новой Земли и Русской платформы	256
Глазунова А. Е. Новые раннемеловые факоиды Поволжья	263

Бодылевский В. И. Новая позднеюрская танкредия Таймыра	265
Бузуруков Д. Д., Каханова Л. П. и С. Х. Урманово. Новые раннемеловой и эоценовые представители венерид Средней Азии	266
Ефимова А. Ф. Новая норийская <i>Rapora</i> Северо-Востока Азии	271
Бузуруков Д. Д. Новая позднеэоценовая циртодария Средней Азии	271
Куликова В. Ф., Кушнарь Л. В., Люткевич Е. М. и О. В. Лобанова. Новые виды палеозойских связочно-зубых двустворок некоторых районов СССР	272
Каханова Л. П. Новые среднеэоценовые представители миацей Средней Азии	276
Бодылевский В. И. Новые раннемеловые фольдомиды и позднеюрская греслия Северной Сибири	278
Кушнарь Л. В., Люткевич Е. М. и О. В. Лобанова. Новые аллоризмизмы Южной Ферганы и Печорского бассейна	280
Репман Е. А. Новый келловейский представитель цератомиид Гиссарского хребта	284
Бобкова Н. Н. Новые позднеэоценовые рудисты Средней Азии	285
Литература	291
Глазунова А. Е. Новый неокомский представитель процеритид Поволжья	295
Буртман Е. С. Новые раннепалеоэоценовые гастроподы Поволжья	296
Литература	298
Бычков Ю. М. и Л. Д. Кипарисова. Некоторые среднетриасовые цератиты Севера и Северо-Востока Азии	299
Бодылевский В. И. Новые раннемеловые аммониты Северной Сибири	308
Глазунова А. Е. Новые меловые аммониты Поволжья и Заволжья	311
Урманова С. Х. Новый позднеаптский <i>Diadochoceras</i> Средней Азии	321
Литература	322
Указатель новых видов и подвигов	324
Таблица изображений и объяснения к ним	327

**НОВЫЕ ВИДЫ ДРЕВНИХ РАСТЕНИЙ
И БЕСПОЗВОНОЧНЫХ СССР**

Часть I

Ведущий редактор *Л. М. Старикова*
Технический редактор *В. В. Быкова*
Корректор *Э. И. Капильская*

Подписано к набору 26/XII 1966 г.
Подписано к печати 8/IV 1968 г.
Формат 70×108¹/₁₆ Бум. № 1 и мелованная
Печ. л. 30 Усл. л. 42 Уч.-изд. л. 38,15 Т-06074.
Тираж 3000 экз. Зак. № 978/9180-1 Цена 3 р. 73 к.
Индекс 3-4-1

Издательство «Недра».
Москва, К-12, Третьяковский проезд, 1/19.

Московская типография № 6 Главполиграфпрома
Комитета по печати при Совете Министров СССР
Москва, Ж-88, 1-й Южно-портовый пр., 17.

СПИСОК ОПЕЧАТОК

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
4	2 снизу	некоторых соответствен-	некоторых разделов соответ-
89	1 снизу	См. примечание на стр. 90.	См. примечание на стр. 88.
90	2 снизу	См. примечание на стр. 90.	См. примечание на стр. 88.
148	14 снизу	Бассейн р. Сучан	Бассейн р. Майхе
166	2 снизу	См. примечание на стр. 166	См. примечание на стр. 165.
189	2 снизу	См. примечание к стр. 190.	См. примечание к стр. 186.
199	7 снизу	в длину	в высоту
199	23 снизу	створки 39	створки 45
204	1 сверху	длина 27	длина 37.
215	29 снизу	Некоторые мезозойские	Новые мезозойские
218	1 снизу	См. примечание к стр. 190.	См. примечание к стр. 186.
221	1 снизу	См. примечание к стр. 190.	См. примечание к стр. 186.
223	1 снизу	См. примечание к стр. 190.	См. примечание к стр. 186.
224	1 снизу	См. примечание к стр. 190.	См. примечание к стр. 186.
226	1 снизу	См. примечание к стр. 190.	См. примечание к стр. 186.
245	1 снизу	См. примечание на стр. 247.	См. примечание на стр. 243.
251	1 снизу	См. примечание на стр. 247.	См. примечание на стр. 243.
255	12 снизу	<i>susaensis</i>	<i>sitsaensis</i>
264	2 снизу	См. примечание к стр. 190.	См. примечание к стр. 186.
297	30 снизу	Дешейе	Дере
298	24 снизу	Нижний	Верхний
299	1 снизу	См. примечание к стр. 247.	См. примечание к стр. 243.
301	1 снизу	См. примечание к стр. 247.	См. примечание к стр. 243.
302	1 снизу	См. примечание к стр. 247.	См. примечание к стр. 243.
312	9 сверху	боковых лопастей, полностью лежащих	первой боковой лопасти, полностью лежащей на
314	3 сверху	а также более	а также менее
318	2 снизу	См. примечание к стр. 208.	См. примечание к стр. 199.