

НОВЫЕ ИСКОПАЕМЫЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ МОНГОЛИИ

СОВМЕСТНАЯ СОВЕТСКО-МОНГОЛЬСКАЯ
ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ

(Труды, вып. 33)

Основаны в 1974 году

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Академик *Л.П. Татаринов*,
академик АН МНР *Б. Лувсанданзан*,
Г.А. Афанасьева, *Р. Барсболд*, *И.П. Морозова*,
Л.И. Новицкая, *А.П. Расницын*, *В.Ю. Решетов*,
А.Ю. Розанов, *В.А. Сысоев*, *Б.А. Трофимов*

Ответственный редактор
А.Ю. Розанов



Москва
"НАУКА"
1988

УДК 562/569

NEW SPECIES
OF FOSSIL INVERTEBRATES
OF MONGOLIA

THE JOINT SOVIET-MONGOLIAN
PALEONTOLOGICAL EXPEDITION
(TRANSACTIONS, VOL. 33)

EDITORIAL BOARD:

Academician USSR Acad. of Sci. *L.P. Tatarinov*,
academician MPR Acad. of Sci. *B. Luvsandansan*,
G.A. Afanasjeva, *R. Barsbold*, *I.P. Morozova*,
L.I. Novitskaja, *A.P. Rasnitsin*, *V.Yu. Reschetov*,
A.Yu. Rozanov, *V.A. Sysoev*, *B.A. Trofimov*

Новые ископаемые беспозвоночные Монголии.— М.: Наука, 1988. — 96 с. — ISBN 5-02-004659-0.

Описаны новые кембрийские археоциаты, силурийские — пермские брахиоподы, каменноугольные мшанки и аммоноидеи, а также юрские и меловые наскомые из различных районов Монголии.

Для палеонтологов и геологов-стратиграфов.
Ил. 46. Фототабл. 16. Библиогр.: 54 назв.

Рецензенты:

Р.Е. Алексеева, А.П. Расницын

Н 200200000-244 243-88—III
042(02)-88

ISBN 5-02-004659-0

ISSN 0320—2305

© Издательство "Наука",
1988

Ю.И. Воронин

НОВЫЕ СЕПТАЛЬНЫЕ АРХЕОЦИАТЫ

ПОДОТРЯД АЖАСИСУАТНИНС

НАДСЕМЕЙСТВО АЖАСИСУАТНАСЕА

СЕМЕЙСТВО LEPTOSOCYATHIDAE VOLOGDIN, 1961

Род *Khirgisocyathus* Voronin, gen. nov.

Родовое название от оз. Хиргис-Нур.

Типовой вид — *Kh. grimus* sp. nov.; нижний кембрий, ботомский ярус; Котловина Больших озер, хр. Хан-Хухэй.

Диагноз. Одиночные археоциаты с простой (или молоточковой) пористостью наружной стенки. Перегородки пористые, со стремевидными порами на стыке с внутренней стенкой. Внутренняя стенка пронизана двумя рядами пор в интерсептуме, поры осложнены объемлющими козырьками, по козырьку на каждую пору.

Сравнение. От наиболее близкого рода *Tennericyathus* Rozanov, 1969 описываемый род отличается характером козырьков, объемлющих каждую пору в отдельности, вместо чешуй, охватывающих поры двух-трех соседних рядов. От рода *Leptosocyathus* Vologdin, 1940 отличается полной пористостью перегородок и наличием двух рядов пор в интерсептуме, а не одного.

Состав. Типовой вид.

Распространение. То же, что и у типового вида.

Khirgisocyathus primus Voronin, sp. nov.

Табл. II, фиг. 1

Видовое название от *primus* (лат.) — первый.

Голотип — ПИН, N 3301—511, экз. 1; Котловина Больших озер, хр. Хан-Хухэй, гора Боро-Хайрхан-Обо; нижний кембрий, ботомский ярус, байцатуинская свита.

Материал. 7 экз. хорошей сохранности.

Описание. Одиночные конические кубки диаметром до 7—8 мм. Наружная стенка толщиной 0,05—0,07 мм, пронизана 7—8 рядами простых или "молоточковых" пор. Диаметр пор 0,05—0,07 мм, толщина межпоровых перемычек 0,025 мм.

Ширина интерваллюма при диаметре кубка 5 мм достигает 1 мм. Интервальный коэффициент — 2,5. Септальный коэффициент при том же диаметре — 5,6—5,7. Перегородки толщиной 0,025 мм пронизаны порами диаметром 0,1 мм; поры расположены в шахматном порядке. На стыке с внутренней стенкой наблюдаются стремевидные поры. Внутренняя стенка пронизана двумя рядами пор в интерсептуме. Поры эллипсовидные, вытянутые по горизонтали, с малым диаметром 0,05 мм, с большим — до 0,1 мм. Снизу каждая пора осложнена объемлющим козырьком, изогнутым вверх в сторону центральной по-

лости. Каждый козырек заканчивается заостренным шипиком, составляющим единую конструкцию с козырьком. Общая длина козырька с шипиком до 0,15 мм.

Распространение. То же, что и у голотипа.

СЕМЕЙСТВО IRINAECYATHIDAE ZHURAVLEVA, 1974

Род *Baikalocyathus* Jazmir, 1968

Baikalocyathus kharanuricus Voronin, sp. nov.

Табл. I, фиг. 1,2

Видовое название от оз. Хара-Нур.

Голотип — ПИН, N 3175—987/Б/—3; Котловина Больших озер, горы Сэрь, "Северный риф"; нижний кембрий, ботомский ярус; бургасутайская свита.

Материал. 8 экз. хорошей сохранности.

Описание. Конические кубки диаметром до 10 мм. Наружная стенка толщиной 0,05 мм пронизана 4—6 рядами простых пор в интерсептуме; диаметр пор 0,05—0,1 мм. На участке интерсептума наблюдается отчетливая выпуклость стенки наружу.

В интерваллюме пористые перегородки толщиной 0,05 мм. Поры диаметром от 0,05 до 0,1 мм расположены в шахматном порядке. Септальный коэффициент при диаметре кубка около 6 мм равен 8, ширина интерваллюма достигает 1,5 мм, интервальный коэффициент 2.

Внутренняя стенка толщиной 0,15—0,2 мм в пределах каждого интерсептума пронизана одним рядом коленчато-изогнутых поровых каналов диаметром 0,15—0,2 мм. Со стороны центральной полости наружная часть канала образована козырьком, который заканчивается шипиком длиной 0,15—0,20 мм.

Сравнение. От наиболее близкого вида — *B. rossicus* (Zhuravleva, 1960) описываемый вид отличается более массивной внутренней стенкой с длинными шипиками.

Распространение. То же, что у голотипа.

Род *Ussuricyathellus* Voronin, gen. nov.

Родовое название от рода *Ussuricyathus*.

Типовой вид — *U. bellus* sp. nov.; нижний кембрий, ботомский ярус; Котловина Больших озер, "Северный риф".

Диагноз. Одиночные археоциаты с простой пористостью наружной стенки и прямыми поровыми каналами внутренней стенки, расположенными в два-три ряда в интерсептуме. Перегородки редкопористые, с одним рядом стремевидных пор вдоль внутренней стенки и отдельными стремевидными порами наружной.

Сравнение. От наиболее близкого рода *Ussuricyathus* Okuneva, 1973 отличается наличием двух-трех рядов пористых каналов внутренней стенки в интерсептуме.

Состав. Типовой вид.

Распространение. То же, что и у типового вида.

Ussuricyathellus bellus Voronin, sp. nov.

Табл. I, фиг. 4—5

Видовое название от *bellus* (лат.) — красивый.

Голотип — ПИН, N 3175—920/а/—2, обр. 2035/3, Котловина Больших озер, горы Сэрь, "Северный риф"; нижний кембрий, ботомский ярус; бургасутайская свита.

Материал. 2 экз. хорошей сохранности.

Описание. Ширококонические кубки диаметром до 25 мм. Наружная стенка толщиной до 0,15 мм пронизана 4—6 рядами пор диаметром до 0,1 мм. Ширина интерваллюма до 1,5 мм, с ростом кубка менялась незначительно. Отношение сторон в интерсептальных камерах 1:2; углы интерсептальных камер сглажены. Перегородки толщиной до 0,1 мм, в целом непористые; на стыке с внутренней стенкой располагается вертикальный ряд стремевидных пор диаметром 0,15—0,20 мм. В некоторых перегородках такие поры наблюдались и на стыке с наружной стенкой. Септальный коэффициент — 4,1—4,2.

Внутренняя стенка толщиной 0,2 мм пронизана прямыми поровыми каналами диаметром до 0,2 мм; поровые каналы размещались в 2—3, реже 4 ряда в пределах интерсептума.

Распространение. То же, что и у голотипа.

НАДСЕМЕЙСТВО INESSOCYATHACEA

СЕМЕЙСТВО INESSOCYATHIDAE ZHURAVLEVA, 1974

Род *Sericyathus* Voronin, gen. nov.

Родовое название от хр. Сэрь.

Типовой вид — *S. tartsinicus* sp. nov.; нижний кембрий, атдабанский ярус: Котловина Больших озер, хр. Сэрь, родник Гарцин-Худук.

Диагноз. Наружная стенка с простой воронковидной или близкой к ней (цилиндрической) пористостью. Перегородки полнопористые. Массивная внутренняя стенка пронизана тремя-четырьмя и более прямыми поровыми каналами.

Состав. Кроме типового вида, в состав этого рода следует ввести "*Cadniasyathus*" *kijensis* Voronin, 1969 из нижнего кембрия Кузнецкого Ала-Тау.

Сравнение. От наиболее близкого рода *Inessocyathus* Debrenne, 1964 отличается наличием в интерсептуме внутренней стенки трех-четырёх, а не одного порового канала; от рода *Pachecosyathus* Perejon, 1971 отличается также большим числом поровых каналов внутренней стенки и характером пористости перегородок.

Замечание. Возможно, к этому же семейству следует отнести австралийский род *Cadniasyathus* Bedford; в таком случае, различия между родами *Cadniasyathus* и *Sericyathus* будут заключаться в характере пористости перегородок: у рода *Sericyathus* перегородки полнопористые, частые поры расположены в шахматном порядке, у рода *Cadniasyathus* перегородки, по-видимому, практически редкопористые — мелкие поры размещены редкими вертикальными рядами. Полное сравнение этих рядов невозможно ввиду неясности характера пористости наружной стенки у рода *Cadniasyathus*.

Распространение. Нижний кембрий, атдабанский ярус. МНР, Котловина Больших озер; Алтае-Саянская складчатая область, хр. Кузнецкий Ала-Тау.

Sericyathus tartsinicus Voronin, sp. nov.

Табл. I, фиг. 6

Видовое название от родника Гарцин-Худук.

Голотип — ПИН, N 3175—59/a/—1; Котловина Больших озер, хр. Сэрь, родник Гарцин-Худук; нижний кембрий, атдабанский ярус, бургасутайская свита.

Материал. 3 экз.

Описание. Конические кубки диаметром до 10 мм. Наружная стенка толщиной 0,06—0,07 мм, число рядов пор в интерсептуме 6—8, диаметр пор 0,08—0,10 мм. Поры воронковидной или цилиндрической формы. Ширина интерваллюма при диаметре кубка 7 мм не превышает 1 мм, с ростом кубка

изменяется незначительно. Интервальный коэффициент — 3,5. Септальный коэффициент при диаметре 7 мм равен 4. Перегородки расположены равномерно, толщина перегородок 0,1 мм, поры размещены в шахматном порядке, диаметр пор 0,1 мм.

Внутренняя стенка толщиной 0,3 мм, пронизана 3—4 рядами прямых поровых каналов в интерсептуме; диаметр поровых каналов 0,1—0,12 мм, дополнительные поры в стенках каналов отсутствуют.

Сравнение. От другого вида *S. kijensis* (Voronin, 1969) отличается большим септальным коэффициентом, меньшим числом поровых каналов внутренней стенки, отсутствием стремевидных пор.

Распространение. Как у голотипа.

НАДСЕМЕЙСТВО THUMULOCYATHACEA
СЕМЕЙСТВО SANARKOCYATHIDAE HILL, 1972
Род *Borocyathus* Voronin, gen. nov.

Родовое и видовое названия от горы Боро-Хаирхан-Обо.

Типовой вид — *B. khairkhanicus* sp. nov.; нижний кембрий, ботомский ярус; Котловина Больших озер, хр. Хан-Хухэй, южный склон горы Боро-Хаирхан-Обо.

Диагноз. Наружная стенка с простыми тумулами, внутренняя стенка с объемлющими S-образными козырьками, по два-три ряда пор в интерсептуме. В интерваллюме пористые перегородки.

Состав. Типовой вид.

Сравнение. От рода *Sanarkocyathus* Zhuravleva, 1964 описываемый род отличается наличием S-образных козырьков внутренней стенки, прикрывающих каждую пору в отдельности, а не чешуями, приходящимися на два-три соседних интерсептума.

Распространение. Как у типового вида.

Borocyathus khairkhanicus Voronin, sp. nov.

Табл. I, фиг. 3; табл. II, фиг. 4—5

Голотип — ПИН, N 3301—601; хр. Хан-Хухэй, юго-восточный склон горы Боро-Хаирхан-Обо; нижний кембрий, ботомский ярус, ичитуинская свита.

Материал. 12 экз. хорошей сохранности.

Описание. Конические кубки диаметром 7—8, возможно до 10 мм. Наружная стенка толщиной до 0,03 мм, слабо выгнута в сторону внешнего пространства. Тумулы располагаются в два ряда на участке интерсептума; диаметр тумул в основании 0,1 мм, высота тумул — 0,05—0,07 мм. Интерваллюм заполнен прямыми ровными перегородками толщиной 0,05 мм, поры располагаются в шахматном порядке, диаметр пор 0,05 мм. Ширина интерваллюма 0,6—0,7 мм, с ростом кубка изменяется незначительно. Отношение сторон в интерсептальных камерах 1:2. Септальный коэффициент при диаметре кубка 6,5 мм равен 8,5—9.

Внутренняя стенка толщиной 0,05 мм пронизана двумя рядами пор в интерсептуме. Диаметр пор 0,07—0,1 мм, снизу прикрыты объемлющими козырьками, имеющими S-образную форму, длиной 0,1—0,15 мм.

Распространение. То же, что и у голотипа.

НАДСЕМЕЙСТВО ANNULOCYATHACEA
СЕМЕЙСТВО TUMULIFUNGIDAE ROZANOV, 1973

Род *Tologocyathus* Voronin, gen. nov.

Родовое название от родника Улан-Тологой.

Типовой вид — *T. ichituinicus* Voronin, sp. nov.; нижний кембрий, ботомский ярус; Котловина Больших озер, хр. Хан-Хухэй, гора Боро-Хаирхан-Обо.

Диагноз. Наружная стенка с козырьками S-образной формы; внутренняя с простой пористостью, поры в интерсептуме расположены в два и более ряда. Перегородки полнопористые.

Сравнение. От рода *Artugocyathus* Rozanov отличается пористыми перегородками и двумя, а не одним рядом пор внутренней стенки, от рода *Tumulifungia* Zhuravleva, 1967 — отсутствием синаптикул.

Состав. Типовой вид.

Распространение. То же, что и у типового вида.

Tologocyathus ichituinicus Voronin, sp. nov.

Табл. II, фиг. 2—3

Видовое название от р. Ичитуин-Гол.

Голотип — ПИН, N 3301—516, экз. 1; хр. Хан-Хухэй, южный склон горы Боро-Хаирхан-Обо; нижний кембрий, ботомский ярус, ичитуинская свита.

Материал. 15 экз. хорошей сохранности.

Описание. Узкоконические кубки диаметром до 10 мм и более. Наружная стенка толщиной 0,05—0,07 мм пронизана 4—5 рядами пор в интерсептуме, диаметр пор 0,1—0,15 мм. Снизу поры прикрыты S-образными козырьками, объемлющими каждую пору в отдельности. Интерваллюм заполнен пористыми перегородками толщиной 0,05 мм; диаметр пор 0,05—0,1 мм, поры расположены в шахматном порядке. Интервальный коэффициент — 2,5—2,7; септальный коэффициент при диаметре кубка 5 мм — 4,5, при диаметре 7,5 — 4,0—4,1. Внутренняя стенка толщиной 0,07—0,11 мм, пронизана двумя рядами пор в интерсептуме; диаметр пор 0,2 мм.

Распространение. То же, что у голотипа.

СЕМЕЙСТВО POROCYATHIDAE ZHURAVLEVA, 1960

Род *Porocyathus* Zhuravleva, 1960

Porocyathus verus Voronin, sp. nov.

Табл. II, фиг. 6—8

Видовое название от *verus* (лат.) — истинный.

Голотип — ПИН, N 3175—970/Б/, экз. 1; Котловина Больших озер, хр. Сэрь, "Северный риф"; нижний кембрий, ботомский ярус, бургасутайская свита.

Материал. 3 экз.

Описание. Конические кубки диаметром до 6—7 мм. Наружная стенка толщиной до 0,1 мм пронизана открытыми вверх коленчатоизогнутыми поровыми каналами диаметром 0,05—0,06 мм, располагающимися по два ряда на интерсептум. Интерваллюм шириной до трети диаметра, заполнен прямыми перегородками толщиной 0,05 мм, с редкими мелкими порами диаметром 0,05 мм, которые размещены вертикальными рядами. Расстояние между рядами пор 0,1—0,15 мм, между порами в одном ряду — до 0,2 мм.

Внутренняя стенка, как и наружная, пронизана открытыми вверх коленчато-изогнутыми поровыми каналами диаметром 0,1 мм, по одному ряду

каналов в интерсептуме. Общая толщина стенки достигает 0,4 мм; внутренний и наружный элементы примерно одинаковой ширины, но наружный элемент тоньше почти вдвое.

Сравнение. От всех известных видов рода *Pogocyathus* отличается значительной массивностью и более широким интерваллюмом. Помимо того, от наиболее близкого вида *P. mirabilis* (Zhur) отличается более мелкими и редкими порами перегородок, от *P. sheglovi* Konjuschkov — двумя, а не одним рядом пор наружной стенки.

Распространение. То же, что и у голотипа.

УДК 564.71:551.735(517.3)

Р. В. Горюнова

НОВЫЕ КАМЕННОУГОЛЬНЫЕ МШАНКИ ГОБИЙСКОГО АЛТАЯ

КЛАСС STENOLAEMATA

ОТРЯД CYSTOPORIDA

ПОДОТРЯД FISTULIPORINA

СЕМЕЙСТВО FISTULIPORIDAE ULRICH, 1882

Род *Eridopora* Ulrich, 1882

Eridopora definitiva sp. nov.

Табл. III, фиг. 1

Название вида от *definitivus* (лат.) — определенный.

Голотип — ПИН, N 2287/977; Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; нижний карбон, визе—серпухов, баянсайринская свита, в 600 м от ее основания.

Описание. Колония тонкопластинчатая, длиной около 4 мм, шириной 3 мм, однослойная, триморфная. Наблюдаемая поверхность гладкая, без пятен. Апертуры автозооциев округло-треугольные, с широкими, четко выраженными серповидными лунариями. Размер апертур по длинной оси 0,30—0,45 мм, по короткой — 0,18—0,26 мм. Расстояние между концами лунариев от 0,08 до 0,22 мм. Ширина лунариев варьирует от 0,04 до 0,08 мм. На 2 мм во всех направлениях приходится 4—5 апертур. Между автозооциями развиты цистопоры, расположенные чаще всего в один-три ряда. Цистопоры мелкие, угловатые, в поперечном сечении полигональные. Диаметр их варьирует от 0,04 до 0,10 мм.

Сравнение. От *E. macrostoma* Ulrich, 1882 из слоев честер (верхи визе) и из верхнего визе Казахстана (Нехорошев, 1953) отличается более крупными апертурами (0,30—0,45 мм вместо 0,25 мм), серповидной формой лунариев и отсутствием каких-либо пятен на поверхности колонии.

Распространение. Нижний карбон, визе—серпухов, баянсайринская свита; Гобийский Алтай.

Материал. Голотип (сборы Е.Е. Павловой и Г.М. Доброва, 1984—1985 г.).

ПОДОТРЯД HEXAGONELLINA

СЕМЕЙСТВО CYSTODICTYONIDAE ULRICH, 1884

Род *Mongolodictya* Gorjunova, gen. nov.

Название рода от Монголии.

Типовой вид — *M. insperata* Gorjunova, sp. nov.; средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты; Гобийский Алтай.

Диагноз. Колонии ленточно-ветвистые, двуслойно-симметричные, в плане линзовидные, сильно уплощенные, диморфные. Мезотека тонкая, прямая. Автозооеции грушевидной формы, расширенные дистально и суженные проксимально. Апертуры круглые. В тангенциальных срезах автозооеции имеют причудливые очертания, которые обусловлены, очевидно, наличием в них необычных по своей морфологии гемисепт. Последние представляют собой незамкнутые кольцевидные пластины, отделяющие примерно $1/3$ длины каждого автозооеция, на проксимальном конце. Присутствуют пузыреобразные цистопоры в промежутках между автозооециями в области мезотеки.

Сравнение. От *Cystodictya* отличается ленточно-ветвистой формой колонии, грушевидной формой автозооециев с причудливыми гемисептами на проксимальных концах.

Замечание. О назначении такой формы гемисепт судить весьма трудно, поскольку требуются дополнительные исследования не только морфологии собственно гемисепт, но и строения скелета автозооециев.

Состав. Типовой вид.

Mongolodictya insperata Gorjunova, sp. nov.

Табл. III, фиг. 2

Название вида от *insperatus* (лат.) — неожиданный.

Голотип — ПИН, N 2287/994; Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты.

Описание. Ширина веточек колеблется от 1,98 до 2,30 мм, а толщина равна 0,50—0,65 мм. Отношение ширины к толщине (4:1) свидетельствует об уплощенной форме ветвистых колоний. Мезотека тонкая, толщиной 0,01 мм. Автозооеции распределены по 6—8 рядов с каждой стороны симметрично по отношению к мезотеке. Форма автозооециев грушевидная, расширенная на дистальном конце. Длина автозооециев от 0,68 до 0,72 мм, при ширине 0,12—0,14 мм на проксимальном конце и 0,30—0,35 мм на дистальном. Гемисепты расположены на границе расширения автозооециев. Гемисепты отстоят от проксимального конца автозооециев примерно на 0,25—0,30 мм, т.е. отделяют $1/3$ их длины. Апертуры круглые, обычно постоянного диаметра, равного 0,19—0,20 мм. На 2 мм колонии в продольном ряду насчитывается 3—4 апертуры. В диагональном направлении на то же расстояние приходится три апертуры. Цистопоры редкие, четко выражены в эндозоне. Они заполняют промежутки между автозооециями непосредственно в области мезотеки и распределены, как правило, в один ряд. Размеры их варьируют от 0,07 до 0,10 мм в диаметре. В экзозоне колоний, особенно близ ее поверхности, цистопоры зарастают слоем известкового вещества, имеющего зернистую структуру.

Распространение. Средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты; Гобийский Алтай.

Материал. Кроме голотипа еще две колонии из того же местонахождения (сборы Е.Е. Павловой и Г.М. Доброва, 1984—1985 г.).

ОТРЯД TREPOSTOMIDA
ПОДОТРЯД AMPLEXOPORINA
СЕМЕЙСТВО ANISOTRYPIDAE DUNAeva ET MOROZOVA, 1967
Род *Anisotrypa* Ulrich, 1883

Anisotrypa consona Gorjunova, sp. nov.

Табл. IV, фиг. 2

Название вида от *consonus* (лат.) — гармоничный.

Голотип — ПИН, N 2287/995; Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; нижний карбон, визе—серпухов, баянсайринская свита, около 100 м от ее нижней границы.

Описание. Колония инкрустирующая, однослойная, диморфная, размером 2,00×3,24 мм. Почкование автозооциев базально-латеральное. Автозооциии укороченно-трубчатые. Толщина стенок их в эндоzone 0,02 мм, в экзоzone 0,07 мм. Диафрагмы в автозооцииях редкие, прямые. Апертуры округло-гексагональных очертаний. Граница между ними выражена стенкой, имеющей зернистую структуру, и обозначена темной линией. Диаметр апертур варьирует от 0,33 до 0,36 мм. На 2 мм колонии в любом направлении приходится по 5—6 апертур.

Сравнение. От *A. beschevensis* Dunaeva, 1964 из серпуховского яруса Донбасса (Дунаева, 1964) отличается более крупными апертурами (0,33—0,36 мм вместо 0,22—0,27 мм) и наличием 5—6 апертур на 2 мм, вместо 6—8.

Распространение. Нижний карбон, визе—серпухов, баянсайринская свита; Гобийский Алтай.

Материал. Голотип (сборы Е.Е. Павловой и Г.М. Доброва, 1984—1985 г.).

СЕМЕЙСТВО STENOPORIDAE WAAGEN ET WENTZEL, 1886
Род *Megacanthopora* Moore, 1929

Megacanthopora sincera Gorjunova, sp. nov.

Табл. IV, фиг. 1

Название вида от *sincerus* (лат.) — настоящий, неподдельный.

Голотип — ПИН, N 2287/978; Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; нижний карбон, визе—серпухов, баянсайринская свита, в 600 м от ее подошвы.

Описание. Колонии ветвистые, стержневидные, тетраморфные. Диаметр веточек 3,08—3,15 мм. Диаметр эндоzone 1,54, ширина экзоzone 0,65—0,68 мм. Автозооциии удлиненно-трубчатые, слабо изгибающиеся в области экзоzone. Диафрагмы в автозооцииях не наблюдались. Апертуры автозоооциев неправильно-округломногоульные. Их диаметр варьирует от 0,22 до 0,26 мм. На 2 мм колонии приходится 5—6 апертур. Акантозооциии многочисленные, нередко выступающие в виде острых шипов над поверхностью колонии. Диаметр их варьирует от 0,04 до 0,13 мм, обычно 0,08 мм. Вокруг апертур акантозооциии расположены по 8—10 без определенного порядка. Эксилязооциии редкие, округлотреугольных очертаний на поверхности колонии. Размеры их колеблются от 0,11 до 0,13 мм.

Сравнение. От *M. gracilis* Dunaeva, 1973 из намюрского яруса Донбасса (Дунаева, 1973) отличается крупными колониями (3,15 вместо 2,25 мм), отсутствием диафрагм в автозооцииях и более многочисленными акантозооцииями варьирующих размеров (от 0,04 до 0,13 мм).

Распространение. Нижний карбон, визе—серпухов, баянсайринская свита; Гобийский Алтай.

Материал. Кроме голотипа еще одна колония из того же местонахождения (сборы Е.Е. Павловой и Г.М. Доброва, 1984—1985 г.).

Род *Nikiforopora* Dunaeva, 1964

Nikiforopora indigena Gorjunova, sp. nov.

Табл. III, фиг. 3

Название вида от *indigenus* (лат.) — местный.

Голотип — ПИН, N 2287/979; Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты.

Описание. Колонии тонковетвистые, тетраморфные. Диаметр кблоний колеблется от 1,32 до 1,54 мм. Диаметр эндозоны не превышает 0,88 мм; экзозона узкая, до 0,22 мм. Автозооэци с тонкими стенками в эндозоне (1 мкм) и слегка утолщенными в экзозоне (0,08—0,13 мм). Апертуры округло-овальные, по длинной оси 0,22—0,26 мм, по короткой 0,13 мм. На 2 мм приходится 5 апертур. Акантозооэци мелкие, диаметром 0,04 мм, на каждом из промежутков расположено по 1—2 акантозооэци. Эксилязооэци редкие, размером 0,10—0,12 мм.

Сравнение. От *N. aliutovensis* (Schulga-Nesterenko, 1955) из среднего карбона (верейский горизонт) Русской платформы (Шульга-Нестеренко, 1955) отличается меньшим диаметром колоний (1,32—1,54 вместо 3,8—4,0 мм), узкой экзозонной (0,22 вместо 0,35—0,50 мм) и более мелкими акантозооэциями (0,04 вместо 0,07—0,10 мм).

Распространение. Средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты; Гобийский Алтай.

Материал. Кроме голотипа еще четыре колонии из того же местонахождения (сборы Е.Е. Павловой и Г.М. Доброва, 1984—1985 г.).

ОТРЯД RHABDOMESIDA

ПОДОТРЯД GOLDFUSSITRYPINA

СЕМЕЙСТВО GOLDFUSSITRYPIDAE GORJUNOVA, 1985

ПОДСЕМЕЙСТВО NICKLESOPORINAE GORJUNOVA, 1985

Род *Paranicklesopora* Gorjunova, gen. nov.

Nicklesopora (pars): Горюнова, Морозова, 1979, с. 42.

Название рода от *para* (лат.) — близкий и *Nicklesopora*.

Типовой вид — *P. elenae* Gorjunova, sp. nov.; нижний карбон; виле—серпухов, баянсайринская свита; Гобийской Алтай.

Диагноз. Колонии тонковетвистые, стержневидные или дихотомирующие, диморфные. Почкование автозооэциев спиральное, без срединной оси. Автозооэциии удлиненно-трубчатые, слегка расширяющиеся и плавно отгибающиеся в области экзозоны. В автозооэциях, в зоне их расширения на границе эндозоны с экзозонной присутствуют нависающие и частично перекрывающиеся друг друга на разном расстоянии две противоположащие полудиафрагмы с отгибающимися краями, направленными вниз по росту автозооэциев. Апертуры автозооэциев овальные. Экзозона узкая, пронизанная беспорядочно расположенными мелкими стеллятопорами.

Сравнение. От *Nicklesopora* отличается формой трубчатых автозооэциев, имеющих расширение в экзозоне, и наличием в них на границе перехода эндозоны в экзозону двух полудиафрагм, а также стеллятопор, пронизывающих экзозону вокруг устьев автозооэциев.

Состав. Три вида: *P. hostica* (Gorjunova et Morozova, 1979), *P. collatata* (Gorjunova et Morozova, 1979) из нижнего карбона Северной Монголии (хр. Джиргаланту-Ула) и *P. elenae* Gorjunova sp. nov. из нижнего карбона (виле—серпухов, баянсайринская свита) Гобийского Алтая.

Paranicklesopora elenae Gorjunova, sp. nov.

Табл. V, фиг. 1—3

Название вида в честь Елены Евгеньевны Павловой.

Голотип — ПИН, N 2287/981; Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; нижний карбон, визе-серпухов, баянсайринская свита, около 1000 м от ее подошвы.

Описание. Диаметр колоний варьирует от 0,90 до 1,35 мм. Диаметр эндозоны колеблется соответственно от 0,64 до 1,10 мм. Экзозона четко выражена; ее ширина изменяется от 0,08 до 0,20 мм. В полости автозоооциев на границе перехода эндозоны в экзозону присутствуют две противоположные полудиафрагмы, на разном расстоянии, перекрывающие частично друг друга; нередко они имеют крючкообразную форму с загнутым концом, направленным проксимально по отношению к росту автозоооциев. Длина как нижней, так и верхней полудиафрагм колеблется от 0,06 до 0,13 мм. Изменчивость длины диафрагм наблюдается от колонии к колонии. В пределах одной колонии в каждом из автозоооциев эта величина наиболее постоянная. Апертуры автозоооциев овальные, с длиной 0,11—0,17 мм, шириной 0,04—0,11 мм. На 2 мм вдоль колонии приходится 4—8, обычно 6 апертур; по диагонали на то же расстояние — 6—12. Ширина и длина промежутков между апертурами варьируют от 0,12 до 0,16 мм. Диаметр стеллятопор колеблется от 0,01 до 0,03 мм. Вокруг апертур стеллятопоры чаще всего распределены в один ряд по 8—15.

Изменчивость. Для нового вида характерны пределы изменчивости длины апертур от 0,11 до 0,17 мм и ширины от 0,04 до 0,11 мм. Непостоянны также длина и ширина промежутков между апертурами (от 0,12 до 0,16 мм). Варьируют длина полудиафрагм и диаметр стеллятопор (0,01—0,03 мм).

Сравнение. От *P. collata* Gorjunova et Morozova, 1979 из турне-визейских отложений Северной Монголии (Горюнова, Морозова, 1979) отличается меньшей длиной апертур (0,11—0,17 вместо 0,17—0,24 мм) и числом их на 2 мм (6 вместо 5), а также более мелкими стеллятопорами (0,01—0,03 вместо 0,08 мм).

Распространение. Нижний карбон, визе-серпухов, баянсайринская свита; Гобийский Алтай.

Материал. Кроме голотипа еще десять колоний из того же местонахождения, но с различных уровней баянсайринской свиты (сборы Е.Е. Павловой и Г.М. Доброва, 1984—1985 г.).

ПОДОТРЯД STREBLOTRYPINA

СЕМЕЙСТВО NEMATOPORIDAE GORJUNOVA, 1985

ПОДСЕМЕЙСТВО PRIMORELLINAE GORJUNOVA, 1985

Род *Primorella* Romantchuk et Kiseleva, 1968

Primorella mera Gorjunova, sp. nov.

Табл. V, фиг. 4.

Название вида от *merus* (лат.) — настоящий, истинный.

Голотип — ПИН, N 2287/983; Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; нижний карбон, визе-серпухов, баянсайринская свита, 1076 м от ее подошвы.

Описание. Колонии тонковетвистые, стержневидные, диморфные. Диаметр колоний 0,63—0,72 мм. Диаметр эндозоны 0,30—0,36 мм; ширина экзозоны 0,15—0,19 мм. Автозоооциии удлиненно-трубчатые, слабо изгибающиеся в области экзозоны. Диафрагмы не наблюдались. Апертуры овально-вытянутые, по длинной оси 0,19—0,20 мм, по короткой 0,13 мм. На 2 мм вдоль колонии

приходится 7—8 апертур, по диагонали — 9. Промежутки между апертурами выполнены стеллятопорами, пронизывающими экзозону колоний. Стеллятопоры дифференцированы слабо; диаметр их варьирует от 0,03 мм до 0,05 мм. Вокруг апертур автозооциев они образуют кольцо, располагаясь по 6—8 в один ряд.

Сравнение. От *P. tatianaе* sp. nov. отличается меньшим диаметром колоний, мелкими апертурами и более редкими стеллятопорами.

Распространение. Нижний карбон, визе-серпухов, баянсайринская свита; Гобийский Алтай.

Материал. Кроме голотипа еще три колонии из того же местонахождения (сборы Е.Е. Павловой и Г.М. Доброва, 1984—1985 г.).

Primorella tatianaе Gorjunova, sp. nov.

Табл. IV, фиг. 3

Название вида в честь Татьяны Владимировны Романчук.

Голотип — ПИН, N 2287/984; Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты.

Описание. Колонии ветвистые, стержневидные, диморфные. Диаметр колоний 1,17—1,26 мм. Диаметр эндозоны 0,63—0,72 мм, ширина экзозоны 0,24—0,27 мм. Автозооциии удлиненно-трубчатые, слабо отгибающиеся от вертикального направления к поверхности колонии в области экзозоны. Диафрагм нет. Апертуры овальные. Длина их колеблется от 0,33 до 0,43 мм при ширине 0,17—0,19 мм. На 2 мм вдоль колонии приходится 2 апертуры, по диагонали — 3. В стенках автозооциев развиты многочисленные стеллятопоры, расположенные вокруг апертур в один ряд по 12—14. Диаметр стеллятопор колеблется от 0,02 до 0,05 мм, обычно 0,04 мм.

Сравнение. От *P. teга* sp. nov. отличается большим диаметром колоний, крупными размерами апертур и, соответственно, меньшим числом их на 2 мм в продольных и диагональных рядах и более частыми стеллятопорами.

Распространение. Средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты; Монголия, Гобийский Алтай.

Материал. Голотип (сборы Е.Е. Павловой и Г.М. Доброва, 1984—1985 г.).

СЕМЕЙСТВО NEMATOTRYPIDAE SPJELDNAES, 1984
ПОДСЕМЕЙСТВО NEMATOTRYPIDAE SPJELDNAES, 1984
NOM. TRANSL. NIC

(EX NEMATOTRYPIDAE SPJELDNAES, 1984)

Род *Pseudonematopora* Balakin, 1974

Pseudonematopora balakini Gorjunova, sp. nov.

Табл. VI, фиг. 1.

Название вида в память Г.В. Балакина.

Голотип — ПИН, N 2287/985; Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты.

Описание. Колонии ветвистые, нередко дихотомирующие, триморфные. Диаметр колоний от 0,88 до 1,10 мм; перед дихотомией он возрастает до 1,54 мм. Диаметр эндозоны 0,35—0,45 мм, ширина экзозоны 0,22—0,26 мм. Автозооциии укороченно-трубчатые, плавно отгибающиеся к поверхности колонии, слегка суженные проксимально. Апертуры автозооциев овальные, дли-

ной 0,44—0,53 мм, при ширине 0,18—0,22 мм. На 2 мм вдоль колонии приходится 2 апертуры, по диагонали на то же расстояние — 4. Форма промежутков между апертурами близка к прямоугольной. Длина их 0,35—0,40 мм, при ширине 0,30 мм. Тектизооэци редкие. По-видимому, они утратились в результате зарастания их известковым веществом в области экзозоны. Капилляры также отсутствуют.

Сравнение. От всех известных видов новый вид отличается значительно более крупными апертурами (0,44—0,53×0,18—0,22 мм вместо 0,27—0,35×0,16—0,18 мм), слабым развитием тектизооэциев и отсутствием капилляров.

Распространение. Средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты; Гобийский Алтай.

Материал. Восемь колоний из того же местонахождения, что и голотип (сборы Е.Е. Павловой и Г.М. Доброва, 1984—1985 г.).

Род *Clausotrypa* Bassler, 1929

Clausotrypa limpida Gorjunova, sp. nov.

Табл. IV, фиг. 4

Название вида от *limpidus* (лат.) — светлый, чистый.

Голотип — ПИН, N 2287/986; Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты.

Описание. Колонии тонковетвистые, стержневидные со срединной осью, триморфные. Диаметр колоний 0,60—0,90 мм. Диаметр эндозоны 0,50—0,54 мм; ширина экзозоны — 0,22 мм. Автозооэци укороченно-трубчатые, с тонкими стенками в эндозоне (0,01 мм). В экзозоне стенки автозооэциев утолщаются до 0,06 мм. Диафрагмы в автозооэциях не наблюдались. Апертуры автозооэциев округло-овальные, диаметром 0,15—0,19 мм. На 2 мм вдоль колонии приходится 1—2, а по диагонали на то же расстояние — 3 апертуры. В промежутках между устьями размером 0,45×0,70 мм развиты автозооэци, которые распределены неравномерно. Форма их неправильно округломногоугольная, с редкими диафрагмами. Диаметр тектизооэциев очень изменчив: от 0,10 до 0,20 мм. Вокруг апертур автозооэциев и в углах соединения тектизооэциев близ поверхности колонии присутствуют бугорки. Диаметр их варьирует от 0,03 до 0,05 мм. Они выступают над поверхностью колонии на 0,13—0,15 мм. Число и характер расположения бугорков неопределенны и не имеют никакой закономерности. На одних участках колонии их больше, на других они редкие.

Сравнение. От *C. monticola* (Eichwald, 1860) из нижнепермских отложений Приуралья отличается тонкими ветвистыми колониями (0,60—0,90 мм вместо 1,15—2,50 мм), укороченно-трубчатыми автозооэциями, округло-овальными апертурами и меньшим числом их на 2 мм (1—2 вместо 4—5).

Замечание. До недавнего времени распространение рода *Clausotrypa* было ограничено пермскими отложениями различных районов СССР, Канады, Японии и Индонезии (Горюнова, 1985). По неопубликованным данным Н.Н. Дунаевой, этот род установлен ею в башкирском ярусе среднего карбона Донбасса.

Распространение. Средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты; Гобийский Алтай.

Материал. Кроме голотипа еще одна колония из того же местонахождения (сборы Е.Е. Павловой и Г.М. Доброва, 1984—1985 г.).

СЕМЕЙСТВО RHOMBORIDAE SIMPSON, 1895
ПОДСЕМЕЙСТВО RHOMBORINAE SIMPSON, 1895
Род *Rhombopora* Meek, 1872

Rhombopora prompta Gorjunova, sp. nov.

Табл. VI, фиг. 2

Название вида от *promptus* (лат.) — явный, очевидный.

Голотип — ПИН, N 2287/988; Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; нижний карбон, визе-серпухов, баянсайринская свита, в 650 м от ее основания.

Описание. Колонии стержневидные, триморфные. Диаметр колоний 2,52 мм. Диаметр эндозоны 1,44 мм. Экзозона узкая, шириной 0,36—0,54 мм. Автозооэциии удлиненно-трубчатые, отгибающиеся плавно в экзозоне. Толщина стенок автозооэциев в эндозоне 0,01 мм, в экзозоне 0,02 мм. Диафрагмы в автозооэцииях не наблюдались. Апертуры автозооэциев округло-овальные. Длина их варьирует от 0,29 до 0,36 мм при ширине 0,19—0,20 мм. На 2 мм вдоль колонии приходится 4 апертуры, на то же расстояние по диагонали — 6. Промежутки между апертурами имеют прямоугольную форму, длиной 0,11—0,20 мм при ширине 0,11—0,13 мм. На каждом из промежутков присутствует, как правило, по одному экзакантозооэцию с диаметром 0,07—0,10 мм. Кроме того, экзозона колоний пронизана многочисленными порами, диаметром 0,046 мм. Вокруг апертур имеется не менее 4—5 пор, расположенных довольно беспорядочно.

Сравнение. От *Rh. binodata* Trizna, 1958 из визейского яруса Кузбасса (Тризна, 1958) отличается крупными апертурами (0,29—0,36×0,19—0,20 мм вместо 0,20—0,22×0,10—0,12 мм) и более крупными экзакантозооэцииями (0,07—0,10 мм вместо 0,04—0,05 мм).

Распространение. Нижний карбон, визе-серпухов, баянсайринская свита; Гобийский Алтай.

Материал. Голотип (сборы Е.Е. Павловой и Г.М. Доброва, 1984—1985 г.).

Род *Shishoviclema* Gorjunova, 1985

Shishoviclema magicum Gorjunova, sp. nov.

Табл. VI, фиг. 3

Название вида от *magicus* (лат.) — волшебный.

Голотип — ПИН, N 2287/987; Гобийский Алтай, колодец Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; нижний карбон, визе-серпухов, баянсайринская свита, около 600 м от ее основания.

Описание. Колонии ветвистые, триморфные. Диаметр колоний 2,40—2,42 мм. Диаметр эндозоны 1,10 мм, ширина экзозоны 0,85—0,88 мм. Автозооэциии укороченно-трубчатые, плавно отгибающиеся к поверхности колонии в области экзозоны. Толщина стенок автозооэциев в эндозоне 0,04 мм, в экзозоне увеличивается до 0,06—0,08 мм. Диафрагмы в автозооэцииях не наблюдались. Апертуры автозооэциев овальные. Длина их колеблется от 0,22 до 0,26 мм при ширине 0,13—0,14 мм. На 2 мм как вдоль колонии, так и по диагонали приходится 6 апертур. Ближе к дистальному краю апертур располагается по одному экзакантозооэцию, диаметром 0,07—0,10 мм. Стенки автозооэциев в области экзозоны пронизаны стеллятопорами, расположенными на поверхности колонии в количестве 8—12 вокруг каждой из апертур беспорядочно. Диаметр стеллятопор 0,04—0,05 мм.

Сравнение. Отличается от *Sh. pinae* Gorjunova, 1985 из гжельского яруса Русской платформы (Горюнова, 1985) крупными колониями (2,40—2,42 мм

вместо 1,08—1,53), овальной формой апертур, бóльшим числом их на 2 мм колонии (6 апертур вместо 4) и более редкими стеллятопорами.

Распространение. Нижний карбон, визе-серпухов, баянсайринская свита; Гобийский Алтай.

Материал. Голотип (сборы Е.Е. Павловой и Г.М. Доброва, 1984—1985 г.).

ПОДОТРЯД RHABDOMESINA
СЕМЕЙСТВО STREBLOTYPIDAE GORJUNOVA, 1985
Род *Lanopora* Romantchuk, 1975
Lanopora bella Gorjunova, sp. nov.

Табл. VI, фиг. 4

Название вида от *bellus* (лат.) — красивый.

Голотип — ПИН, N 2287/989; Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты.

Описание. Колонии ветвистые, длиной около 3 мм, тетраморфные. Диаметр колоний 0,90 мм. Диаметр эндозоны 0,45 мм, но число первичных зооциев не удалось подсчитать из-за косо го сечения колонии. Экзозона четко обособлена, ширина ее 0,19—0,22 мм. Апертуры автозооциев округлочетыреугольные, оконтуренные возвышенными ребрами наружных стенок автозооциев. Длина апертур колеблется от 0,17 до 0,22 мм, при ширине 0,11—0,13 мм. На 2 мм вдоль колонии насчитывается 6 апертур, по диагонали — 8. Межапертурные промежутки прямоугольные, с длиной и шириной 0,19—0,20 мм. На каждом из промежутков размещается два ряда метазооциев, по 2—3 в каждом ряду. Метазооциии в поперечном сечении округломногоугольные, диаметром 0,03—0,035 мм. Ряды апертур вдоль колонии разделены возвышающимися валиками, на которых в один ряд густо расположены относительно крупные бугорки диаметром 0,01—0,03 мм. На 1 мм длины колонии приходится 18—20 бугорков.

Сравнение. От *L. mongolica* (Poreko, 1967) из среднего карбона окрестностей Улан-Батора (Котляр, Попеко, 1967) отличается меньшим диаметром колоний (0,90 вместо 1,00—2,00 мм), прямоугольными промежутками между апертурами и меньшим числом метазооциев в ряду (2—3 вместо 3—4).

Распространение. Средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты; Гобийский Алтай.

Материал. Кроме голотипа еще две колонии из того же местонахождения (сборы Е.Е. Павловой и Г.М. Доброва, 1984—1985 г.).

ОТРЯД FENESTRIDA
ПОДОТРЯД PHYLLOPORININA
СЕМЕЙСТВО CHAINODICTYONIDAE NICKLES ET BASSLER, 1900
Род *Rhombocladia* Rogers, 1900

Rhombocladia ramosa Gorjunova, sp. nov.

Табл. VI, фиг. 5; рис. 1,а,б

Название вида от *ramosus* (лат.) — ветвистый.

Голотип — ПИН, N 2287/990; Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты.

Описание. Колонии ленточноветвистые, дихотомирующие, слабо выпуклые с фронтальной поверхности и уплощенные на дорсальной стороне. Диморфные.

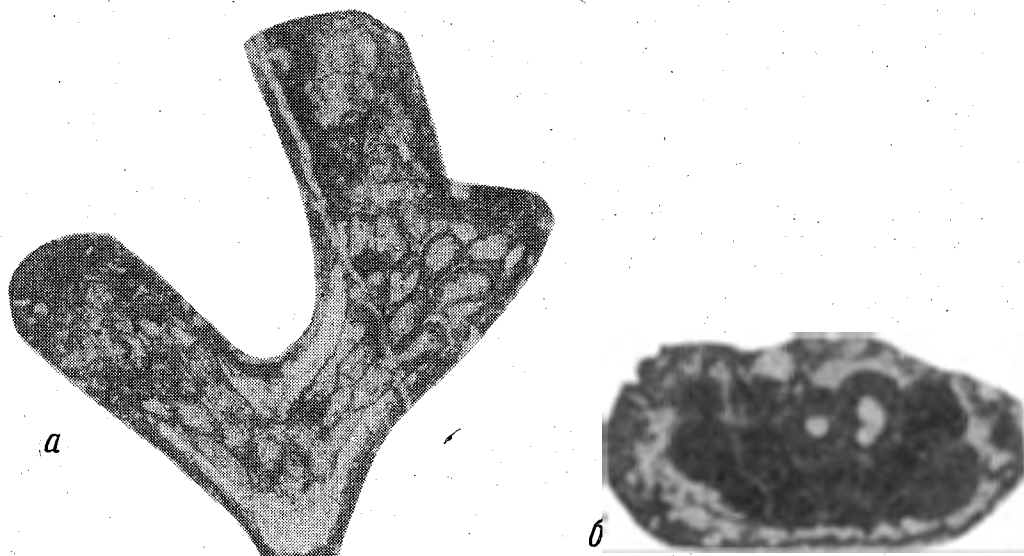


Рис. 1. *Rhombocladia ramosa* Gorjunova, sp. nov.

Голотип — ПИН, N 2287/990; *a* — общий вид дихотомизирующей веточки (×20), *б* — поперечное сечение (×40); Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты

Ширина веточек варьирует от 1,10 до 1,32 мм перед бифуркацией и от 0,66 до 0,88 мм непосредственно после бифуркации. Толщина прутьев 0,53—0,66 мм. Экзозона, четко выраженная за счет утолщения стенок автозооциев, узкая, от 0,13 до 0,18 мм толщиной. Ширина дорсальной стенки составляет 4 мкм. По форме автозооциев укороченно-трубчатые, вытянутые по направлению роста колонии, веретеновидные, узкие в проксимальной части, слегка расширенные в средней, суженные и плавно изогнутые ближе к дистальному концу. В области vestibulia присутствует напоминающая гемисепту структура, но выражена она весьма слабо. Диафрагмы в автозооциях не наблюдались. Стенки автозооциев тонкие, около 1 мкм. На пруте, как правило, 7—8 рядов автозооциев. Апертуры автозооциев круглые, расположенные продольными и диагональными рядами. Диаметр их колеблется от 0,18 до 0,22 мм. На 2 мм вдоль колонии приходится 4, по диагонали 6—7 апертур. Мелкие капилляры сохранились плохо. Диаметр крупных капилляров, расположенных не только в промежутках между устьями, но и в перистоме последних, равен 2 мкм.

Сравнение. От *Rh. coronata* Schulga-Nesterenko, 1955 из подольского горизонта (московский ярус) Московской области отличается большим числом рядов автозооциев на пруте (7—8 вместо 6—7), более крупными автозооциями без четко выраженных гемисепт и круглой формой апертур.

Распространение. Средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты; Гобийский Алтай.

Материал. Голотип (сборы Е.Е. Павловой и Г.М. Доброва, 1984—1985 г.).

ПОДОТРЯД FENESTELLINA
СЕМЕЙСТВО FENESTELLIDAE KING, 1849
ПОДСЕМЕЙСТВО DIPLOPORINAE VINE, 1883
Род *Diploporaria* Nickles et Bassler, 1900
Diploporaria tota Gorjunova, sp. nov.

Рис. 2

Название вида от *totus* (лат.) — целый, полный.

Голотип — ПИН, N 2287/991; Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты.

Описание. Колонии ветвистые, волнистоизогнутые, часто дихотомирующие, диморфные. Дихотомия происходит через 0,65—0,85 мм под углом 45—50°. Ширина ветвей варьирует от 0,42 до 0,45 мм, не изменяясь перед бифуркацией. На прутьях два ряда автозооциев. Киль, разделяющий ряды апертур, не наблюдался. Форма автозооциев в среднем сечении треугольно-трапециевидная. Апертуры автозооциев круглые, 0,10—0,11 мм в диаметре. Расстояние между апертурами 0,19—0,22 мм. На 5 мм вдоль колонии приходится 15 апертур.

Сравнение. Отличается от *D. striata* Nekhoroshev, 1948 из среднего карбона Прибалхашья (Нехорошев, 1948) более частой дихотомией ветвей, меньшей шириной прутьев (0,42—0,45 вместо 0,48—0,58 мм) и треугольно-трапециевидной формой автозооциев.

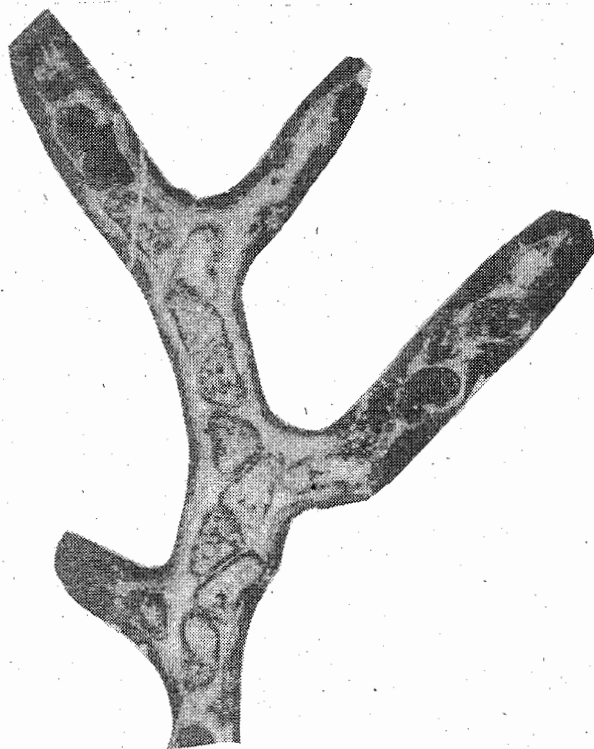


Рис. 2. *Diploporaria tota* Gorjunova, sp. nov.

Голотип — ПИН, N 2287/991; тангенциальное сечение (X40); Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты

Распространение. Средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты; Гобийский Алтай.

Материал. Кроме голотипа, еще одна колония из того же местонахождения (сборы Е.Е. Павловой и Г.М. Доброва, 1984—1985 г.).

СЕМЕЙСТВО ACANTHOCLADIIDAE ZITTEL, 1880
ПОДСЕМЕЙСТВО ACANTHOCLADIINAE ZITTEL, 1880
Род *Thamniscus* King, 1849

Thamniscus mongolicus Gorjunova, sp. nov.

Рис. 3

Название вида от Монголии.

Голотип — ПИН, N 2287/992; Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты.

Описание. Колонии ветвистые, диморфные. Они состоят из волнисто-изогнутых бифуркирующих веточек. Длина веточек 1—2 см. Бифуркация идет в чередующемся порядке через 0,20—0,25 мм, примерно под углом 45°. Ширина прутьев колеблется от 0,75 до 1,08 мм перед бифуркацией и от 0,75 до 0,65 мм после бифуркации. На прутьях по три-четыре ряда автозоооциев, расположенных в шахматном порядке. На 5 мм вдоль прута приходится 14—15 автозоооциев; по диагонали на то же самое расстояние — 20. Апертуры автозоооциев круглые, диаметром 0,13 мм. Форма автозоооциев на углубленных тангенциальных срезах округло-гексагональная. Толщина стенок автозоооциев 0,02 мм. Многочисленные капилляры одинакового диаметра, равного 8 мкм, равномерно пронизывают как промежуток между автозоооциями, так и всю дорсальную сторону.

Сравнение. По общему строению колонии новый вид наиболее близок к *Th. granulosus* (Nekhoroshev, 1948) из среднего карбона Прибалхашья (Нехорошев, 1948), но отличается от него более тонкими прутьями (0,45—1,08 мм вместо 0,70—1,10 мм), меньшим числом апертур на 5 мм и более крупными капиллярами (8 мкм вместо 2—3 мкм).

Распространение. Средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты; Гобийский Алтай.

Материал. Три колонии из того же местонахождения, что и голотип (сборы Е.Е. Павловой и Г.М. Доброва, 1984—1985 г.).

ПОДСЕМЕЙСТВО RETEPORIDRINAE DUNAEVA ET MOROZOVA, 1974

Род *Reteporidra* Nickles et Bassler, 1900

Reteporidra sairinica Gorjunova, sp. nov.

Рис. 4

Название вида по местонахождению около колодца Баян-Сайрин-Худук.

Голотип — ПИН, N 2287/993; Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; нижний карбон, визе-серпухов, средняя часть баянсайринской свиты.

Описание. Колонии в виде правильных анастомозирующих сеток, размером 1×1 см, диморфные. На 10 мм ширины колонии приходится шесть прутьев. На то же расстояние вдоль колонии число петель равно двум. Ширина прутьев варьирует незначительно от 0,97 до 1,10 мм. Длина петель колеблется от 0,95 до 0,97 мм, а-ширина — от 0,30 до 0,35 мм. На каждом из прутьев обычно имеется шесть рядов автозоооциев. Форма автозоооциев в поверхностном срезе близка к шестиугольной. На 5 мм вдоль прута

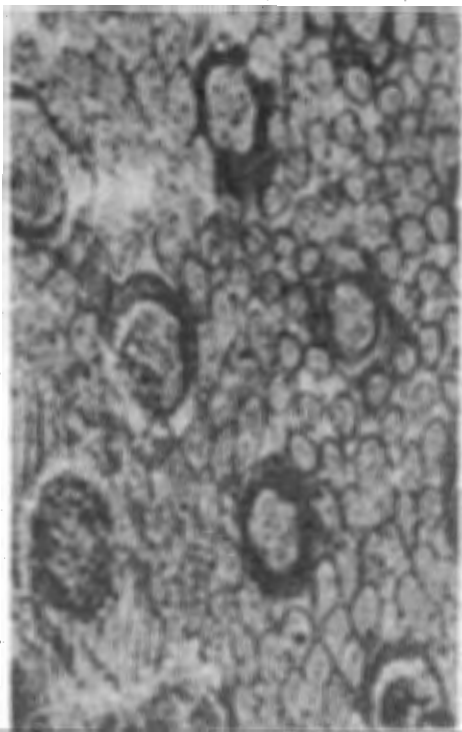
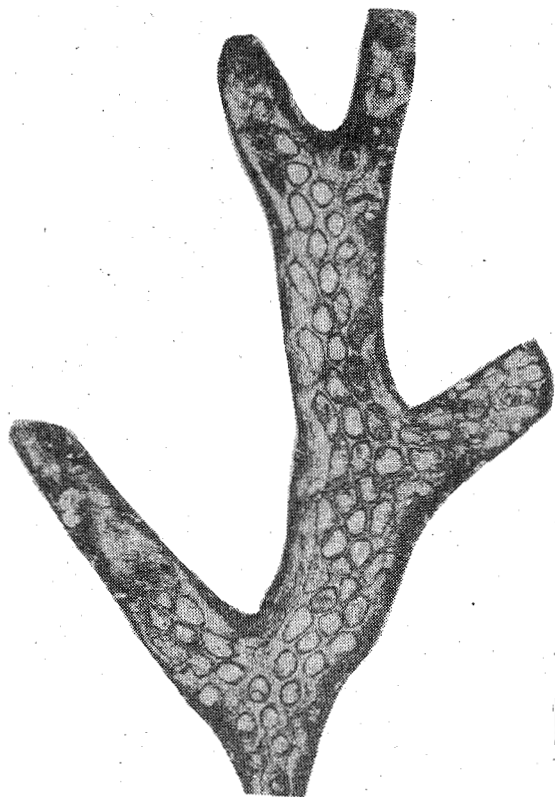


Рис. 3. *Thamniscus mongolicus* Gorjunova, sp. nov.

Голотип — ПИН, N 2287/992; тангенциальное сечение (×20); Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км от сомона Шинэ-Джинст; средний карбон, верхи баянсайринской свиты.

Рис. 4. *Reteporidra sairinica* Gorjunova, sp. nov.

Голотип — ПИН, N 2287/993; тангенциальное сечение (×20); Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; нижний карбон, виле-серпухов, баянсайринская свита.

приходится 15—16 апертур, по диагонали на то же расстояние — 13. Апертуры автозооциев круглые, 0,18 мм в диаметре.

Сравнение. От *R. carbonaria* Nekhoroshev, 1948 из низов среднего карбона Северо-Восточного Прибалхашья (Нехорошев, 1948) отличается широкими прутьями (0,97—1,10 мм вместо 0,60—0,70 мм), мелкими петлями (длина 0,95—0,97 мм и ширина 0,30—0,35 вместо 5 мм и 2,5—3 мм), большим числом рядов автозооциев на пруте (6 вместо 4—5).

Распространение. Нижний карбон, виле-серпухов, баянсайринская свита; Гобийский Алтай.

Материал. Голотип (сборы Е.Е. Павловой и Г.М. Доброва, 1984—1985 г.).

ЛИТЕРАТУРА

- Горюнова Р.В. Морфология, система и филогения мшанок (отряд Rhabdomesida). М.: Наука, 1985, 152 с. // Тр. ПИН АН СССР. Т. 208.
- Горюнова Р.В., Морозова И.П. Позднепалеозойские мшанки Монголии. М.: Наука, 1979. 140 с. // Тр. Совм. Сов. Монг. экспедиции. Вып. 9.
- Дунаева Н.Н. Новые мшанки отряда Trepostomata из нижнего карбона Донецкого бассейна // Палеонтол. журн. 1964. N 2. С. 39—44.
- Дунаева Н.Н. Мшанки рода Megacanthopora из каменноугольных отложений Большого Донбасса // Палеонтол. журн. 1973. N 4. С. 56—61.

- Котляр Г.В., Попеко Л.И. Биостратиграфия, мшанки и брахиоподы верхнего палеозоя Забайкалья // Тр. Отд. геол. Зап.-Забайкал. фил. Геогр. о-ва СССР. 1967. Вып. 28. 85 с.
- Нехорошев В.П. Каменноугольные мшанки Северо-Восточного Прибалхашья. Алма-Ата. Изд-во АН КазССР, 1948. 70 с.
- Нехорошев В.П. Нижнекаменноугольные мшанки Казахстана. М.: Изд-во АН СССР, 1953. 236 с.
- Тризна В.Б. Раннекаменноугольные мшанки Кузнецкой котловины. Л.: Гостоптехиздат, 1958. 298 с. // Тр. ВНИГРИ. Вып. 122.
- Шульга-Нестеренко М.И. Каменноугольные мшанки Русской платформы. М.: Изд-во АН СССР, 1955, 207 с. // Тр. ПИН АН СССР. Т. 58.

УДК 564.8:551.733.(517.3)

Х.С. Розман

НОВЫЕ СИЛУРИЙСКИЕ БРАХИОПОДЫ

НАДСЕМЕЙСТВО ENTELETACEA WAAGEN, 1884
СЕМЕЙСТВО DALMANELLIDAE SCHUCHERT, 1913
Род *Isorthis Kozlowskii*, 1929

Isorthis mongolensis Rozman, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 1—4

Название вида по местонахождению в Монголии.

Голотип — ПИН, N 3980/7, ядро раскрытой раковины — разъединенные брюшная и спинная створки; Монгольский Алтай, левобережье р. Буянтугол в 30 км западнее города Кобдо, 2 км западнее высоты 1738.2; низы лудловского яруса, кобдинские слои.

Материал. 265 разрозненных створок в виде ядер и отпечатков, в песчаниках и алевролитах.

Описание. Раковина средних размеров (длиной до 20 мм), умеренно неравнодвойковыпуклая, округленно-прямоугольных очертаний ($D/\text{Ш} = 0,8—0,9$) со спрямленным замочным краем (з.к.) короче максимальной ширины ($\text{Ш}_{з.к.}/\text{Ш} = 0,7—0,9$), закругленными замочными углами и слабо закругленным лобным краем.

Брюшная створка более выпуклая, сглаженно-килеватая в примакушечной части, с маленькой заостренной, очень слабо загнутой макушкой и низкой апсаклинной ареей, дельтирий узкий, треугольный. Спинная створка умеренно уплощенно-сульткатная, короче брюшной; наибольшая выпуклость в примакушечной части, очень мелкая и широкая срединная ложбина возникает во второй трети створки, хорошо заметна в передней трети.

Скульптура поверхности изортисного типа; на расстоянии 5 мм от макушки на 1 мм расположены 4—6 ребрышка.

Внутри брюшной створки — мускульное поле (до середины длины створки или немного длиннее — $D_{м.п.}$: $D = 0,6$) с узким срединным валиком, разделяющим дидукторные отпечатки; отпечатки аддукторов не различимы; передние края отпечатков дидукторов закруглены, почти параллельны или расходятся под углом до 45° . Боковые валики резкие, протягиваются от коротких зубных пластин, зубы маленькие. Внутри спинной створки — массивные короткие расходящиеся брахиофорные пластины, опирающиеся на раковинные утолщения, зубные ямки глубокие, отделены фульклярными пластинами. Замочный отросток простой, стержневой. Мускульное поле округленно-квадратных, реже удлиненных очертаний, хорошо обособлено, достигает середины створки, четырехчастное с широким продольным срединным валиком. Поперечные валики узкие, резкие, перпендикулярны, реже слабо наклонены к продольному. Отпечатки передних аддукторов обычно больше отпечатков задних аддукторов. Мускульное поле резко обособлено боковыми валиками.

Размеры (мм) и отношения

Индекс*	Брюшные створки					Спинные створки			
	7a	7	10	51	20	76	19	8	19a
Д	10,5	11,3	12,0	12,0	13,0	11,8	12,0	12,0	14,0
Ш	13,0	13,6	13,5	14,2	15,0	14,5	14,0	15,0	14,0
Д.м.п.	6,0	6,5	7,5	7,5	7,3	4,5	6,0	6,0	5,0
Д/Ш	0,8	0,8	0,9	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	1,0
Д.м.п./Д	0,6	0,6	0,6	0,6	0,56	0,4	0,5	0,5	0,4
Д. з.о						3,2	1,0	1,5	

* Д — длина, Ш — ширина, Д м.п. — длина мускульного поля, Д з.о. — длина замочного отростка.

Сравнение. По наиболее характерным признакам — умеренно неравной выпуклости створок, небольшим размерам раковин, резкому обособлению и расчленению четырехчастного округленно-квадратного аддукторного поля — рассматриваемые формы близки к *Isorthis slitensis* Walmsley, отличаясь: очертаниями раковин (у *I. slitensis* — округленные очертания), большей выпуклостью спинной створки, менее сближенными макушками и более выраженной индивидуальной изменчивостью: степенью расхождения передних краев дидукторов — от обычно тесно прижатых друг к другу до расходящихся до 30—45°, соотношением срединного и поперечного валиков аддукторного поля, которые, в отличие от *I. slitensis*, не всегда взаимно перпендикулярны, очертанием аддукторного поля — чаще округленно-квадратного, но иногда удлинненного. По строению мускульного дидукторного поля изменчивые формы нового вида с расходящимися передними краями дидукторов близки к *I. angaciensis* Vlad., а изменчивые формы с почти параллельными передними краями дидукторов — к *I. tannuolis* Vlad. При этом очертания аддукторных полей нового вида отличаются от таковых у *I. angaciensis* и *I. tannuolis* резким обособлением отпечатков аддукторов, что определяется более развитыми боковыми, поперечными и срединным валиками. Описываемый вид отличается также от *I. angaciensis* и *I. tannuolis* большими размерами раковин с более выраженной неравнодвояковыпуклостью. От *I. markovskii* (Tchern.) описываемый вид отличается умеренно неравнодвояковыпуклыми раковинами и строением мускульных полей, а именно изменчивыми соотношениями передних краев дидукторов и нефестончатыми переднебоковыми краями аддукторного поля.

Распространение. Верхний силур, низы лудлова; Монгольский Алтай.

Местонахождение. См. голотип.

Isorthis markovskii (Tchernychev, 1937)

Isorthis markovskii sagsaensis Rozman, subsp. nov.

Табл. VII, фиг. 5—9

Название подвида — по местонахождению на р. Сагсай (приток р. Кобдо).

Голотип — ПИН, N 3980/1400, спинная створка, внутреннее ядро; Монгольский Алтай, р. Сагсай, венлокский ярус, сагсайские слои.

Материал. 795 разрозненных створок и 15 полных и поврежденных раковин, в основном в виде ядер.

Описание. Раковина средних размеров (до 18 мм длиной), уплощенно-выпуклая, округленных очертаний, со спрямленным замочным краем, закругленными замочными углами и сильно закругленным передним краем.

Брюшная створка сглаженно-крышеобразная, с маленькой, слабо загнутой

макушкой, низкой апсаклинной ареей и узким дельтирием. Спинная створка уплощенная, с незаметной уплощенной макушкой и очень низкой линейной ареей; со второй трети длины возникает уплощенная ложбина, быстро расширяющаяся к переднему краю.

Скульптура изортисного типа, на 5 мм ширины переднего края — до 13 узких ребрышек.

Внутри брюшной створки — зубы и короткие зубные пластины, обособляющие сзади удлиненное мускульное поле; дидукторы узкие, почти параллельные, их передние окончания закругленные, незначительно расходятся, срединный валик узкий, короткий, сзади него — отпечатки очень узких ланцевидных аддукторов.

Внутри спинной створки — замочный отросток, однолопастной, узкий и длинный, брахиофоры высокие и короткие, мускульное поле удлиненно-эллиптическое с коротким широким срединным валиком, переходящим впереди в узкую длинную септу; отпечатки аддукторов с боков хорошо обособлены, передние отпечатки со слабо фестончатыми краями, шире и длиннее задних, спереди неясно обособлены.

Размеры (мм) и отношения

Индекс	Брюшные створки				Спинные створки			
	3980 1404	3980 1405	3980 1406	3980 1407	3980 1400	3980 1401	3980 1403	3980 1402
	голотип							
Д	18,0	14,5	12,5	8,0	14,5	10,5	8,0	7,2
Ш	19,0	15,0	13,5	11,5	17,0	12,5	12,5	9,5
Д/Ш	0,9	0,9	0,9	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7
Д м.п.* / Д	0,4	0,5	0,4	0,6	0,5	0,6	0,6	0,7

* Длина мускульного поля.

Изменчивость значительная; изменчивы очертания раковин от округленно-прямоугольных до округленно-треугольных, длина и очертания аддукторных полей — от удлиненно-эллиптических до удлиненно-прямоугольных, степень развития поперечных валиков аддукторного поля — от слабовыраженных, косо направленных к срединной септе, до более резких, перпендикулярных к срединной септе. Изменяется длина срединной септы, обычно протягивающейся до середины створки, но иногда выступающей в переднюю треть спинной створки.

Сравнение. Описываемый подвид наиболее близок к тувинскому *I. markovskii markovskii* (Tchern.) (Владимирская, 1978; Кульков, Владимирская, Рыбкина, 1985) — по размерам и очертаниям уплощенно-выпуклых раковин, их скульптуре и основным чертам внутреннего строения. Описываемый подвид отличается от типового сравнительно укороченными мускульными полями обеих створок, более коротким срединным валиком в спинной створке, изменчивыми по резкости поперечными валиками аддукторного поля и, обычно, более короткой срединной септой. Отличительным от *I. markovskii markovskii* является также большая выпуклость примакушечных частей обеих створок и уплощенность синусовидной ложбины спинной створки.

Распространение. Силур, венлок — низы лудлова; Монголия.

Местонахождение. Монгольский Алтай, разрез Кызыл-Джар-Чокусу: верхи ойгуринских слоев — 460 экз., чокусинские слои — 26 экз., район

к югу-юго-востоку от оз. Ачит-Нур, Халюн-Булак (6 экз.), разрез Сагсай, сагсайские слои — 180 экз.: Гобийский Алтай, южное предгорье хр. Джинсету-Ула, цаганбулакские слои: 0,2 км восточнее колодца Шара-Чулуту — 45 экз., 1,8 км юго-западнее колодца Цахирын-Кудук — 34 экз., 4 км западнее колодца Цахирын-Худук — 46 экз.: сухэбаторская зона, западное подножье горы Шовдол-Обо — 4 экз.

НАДСЕМЕЙСТВО GYPIDULACEA SCHUCHERT ET LE VENE, 1929

СЕМЕЙСТВО GYPIDULIDAE SCHUCHERT ET LE VENE, 1929

ПОДСЕМЕЙСТВО GYPIDULINAE SCHUCHERT ET LE VENE, 1929

Род *Gypidula* Hall, 1867

Gypidula eopelagica Rozman, sp. nov.

Табл. VII, фиг. 10—11; рис. 1

Название вида от eos (греч.) — ранний и вида *G. pelagica* Вагг.

Голотип — ПИН, N 3980/838, полная раковина взрослой формы; Монгольский Алтай, разрез Кызыл-Джар-Чокусу, слой 14; нижний силур, нижний венлок, низы чокусинских слоев.

Материал. 60 неполных, реже полных, раковин и разрозненных створок.

Описание. Раковины крупные, округленно-треугольных очертаний, слабо удлинённые, со слабо изогнутым замочным краем, закругленными замочными углами, передний край незначительно изогнут.

Брюшная створка более выпуклая с наиболее выпуклой примакушечной частью, макушка сильно загнута, почти касающаяся замочного края или низко нависающая над ним; возвышение незаметное, сливающееся с боками, слабо обособлено лишь у переднего края. Спинная створка более короткая и менее выпуклая с уплощенной примакушечной частью, незаметной макушкой и слабо развитым синусом — только в передней трети, очень мелким, широким, нечетко обособленным, язычок синуса очень низкий, трапецевидный.

Поверхность примакушечных и боковых частей гладкая; во второй трети длины на брюшной створке возникают очень низкие сглаженные складочки (до 8—10), на спинной створке в синусе и у переднебоковых краев — до 9—7, заметных только в передней трети.

Внутри брюшной створки — длинная массивная срединная септа, длинный, глубокий спондилей и массивные зубы; внутри спинной створки — лирообразная структура, образованная низкими расходящимися разобщенными септальными пластинами и сравнительно высокими почти параллельными брахиальными пластинами, на их стыке — дугообразно пластинчатые основания брахиальных отростков.

Размеры (мм) и отношения

Индекс*	3980	3980	3980	Индекс*	3980	3980	3980
	838	841	839		838	841	839
	голотип				голотип		
Д бр. изг.	53,0			Д сп. изг.	25,0		
Ш	28,3	19,5	21,5	Д	30,3	24,0	26,0
Г	20,8	15,5	18,5	Д/Ш	1,1	1,2	1,2

* Д бр. изг. — длина брюшной створки по изгибу.

Д сп. изг. — длина спинной створки по изгибу.

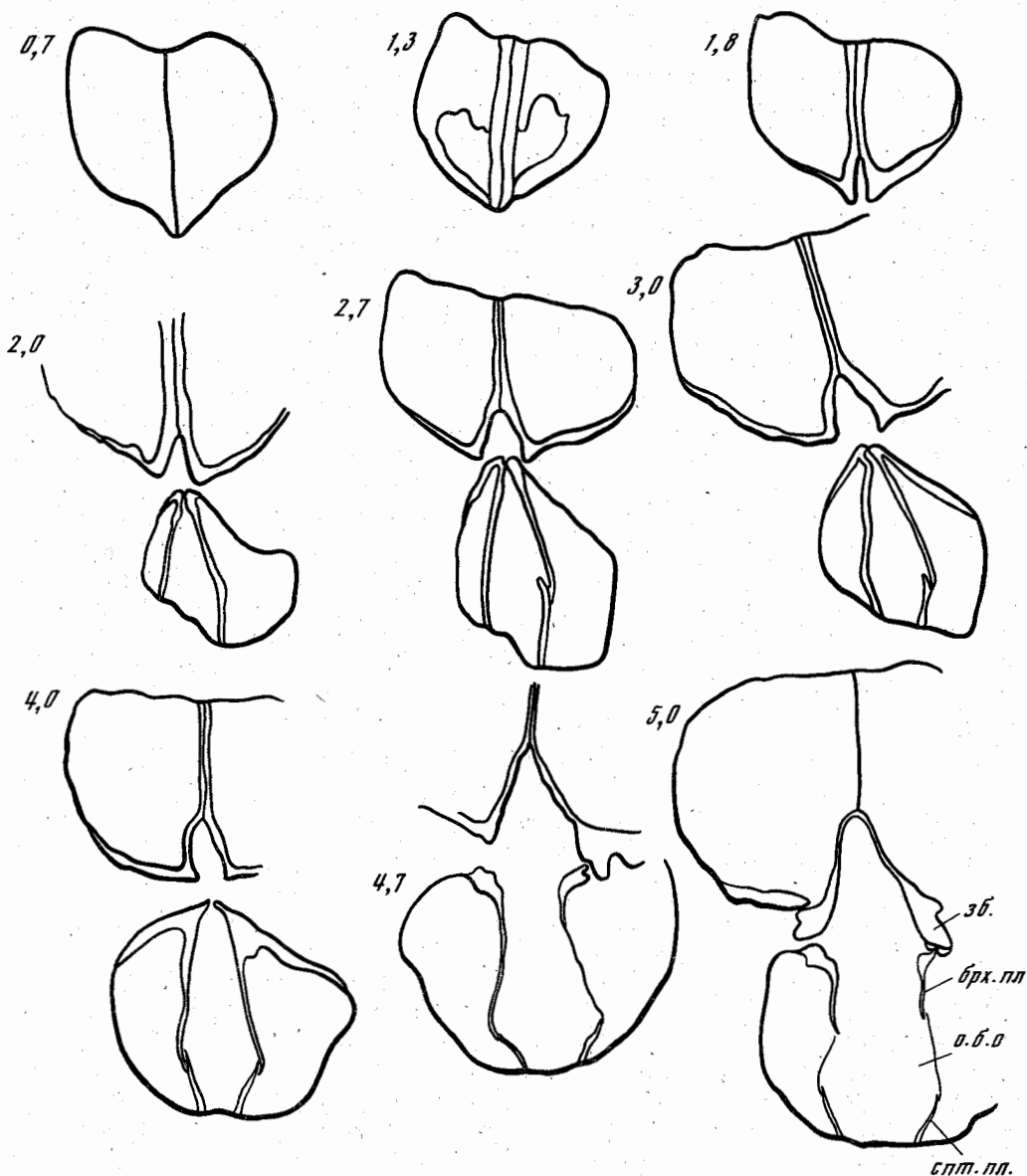


Рис. 1. *Gypidula eopelagica* Rozman, sp. nov.

Последовательные шлифовки раковины длиной 23,5 мм. экз. — ПИН N 3980/842, (×4); Монгольский Алтай, разрез Кызыл-Джар-Чокусу; слой 14, нижний венлок, низы чокусинских слоев. зб.—зубы, брх. пл. — брахиальные пластины, о.б.о. — основания брахиальных отростков, септ. пл. — септальные пластины

Сравнение. От *G. pelagica* Wag., близкого по очертанию раковин и развитию коротких складок, новый вид отличается крайне незначительным обособлением возвышения и синуса, очень короткими и сглаженными складками и развитием более длинной срединной септы. От *G. kokbaitalensis* Olenich. из токраусского горизонта пржидола Казахстана (Оленичева, 1983), близкого по внутреннему строению — длинной срединной септе, глубокому широкому спондилию, расходящимся септальным и изогнутым брахиальным пластинам, — резко отличается большими размерами раковин с крайне слабо заметными

(у переднего края) синусом и возвышением и слабо выраженными складочками.

Замечание. Представляет интерес сравнение с известными в литературе *G. relagica*, отличающимися от типовых чехословацких нерезко обособленными синусом и возвышением и менее развитыми складками. Так, от наиболее близкого *G. relagica* Вагг. из исфаринских слоев пржидола Средней Азии (Никифорова, 1937) — по общим очертаниям раковины с слабо заметными складками — выделяемый вид отличается меньшими (в 1,5 раза) размерами раковин, менее развитым очень коротким синусом и, особенно, необособленным возвышением, менее выпуклой спинной створкой с очень низким язычком синуса, более короткими и сглаженными складочками, а также длинной срединной септой брюшной створки. От *G. relagica* из венлока Горного Алтая (Кульков, 1967) выделяемый вид отличается большими размерами раковин, их слабой удлинённостью и более слабым обособлением коротких синуса и возвышения, развитием более коротких складочек и длиной срединной септы без всякого спондилля, а в спинной створке — развитием расходящихся септальных пластин без начального сидячего круралья.

Распространение. Монголия, силур, венлокский ярус (низы).

Местонахождение. Монгольский Алтай, разрез Кызыл-Джар-Чокусу — 41 полная раковина и обломки раковин: — из мергелистых прослоев среди коралловых известняков нижней пачки чокусинских слоев; сухэбаторская зона, разрез Шовдол-Обо 1 — 19 неполных раковин — из пелитоморфных известняков нижней пачки салхитинских слоев.

НАДСЕМЕЙСТВО ATRYPACEA GILL, 1871

СЕМЕЙСТВО ARTYRIDAE GILL, 1871

ПОДСЕМЕЙСТВО ATRYPINAE, 1871

Род *Atrypa* Dalman, 1828

Atrypa orientalis Rozman, sp. nov.

Название вида от *orientalis* (лат.) — восточный.

Голотип. См. в описании типового подвида.

Диагноз. Раковина средних размеров, неравнодвояковыпуклая, с более выпуклой спинной створкой, очертания округленные или слабо удлинённо-овальные, синус и возвышение не развиты; ребра раздваивающиеся и вклинивающиеся; концентрические линии нарастания нерезкие. Внутри брюшной створки — массивные зубы и короткие зубные поддержки, в спинной — срединный валик, круральные пластины, глубокие зубные ямки с внешними прямыми ребрами и круры, расходящиеся к бокам раковины; спирали конусов немногочисленные (до 12), направлены к центру спинной створки.

Сравнение. От наиболее близкого *A. reticularis* (L.) (Alexander, 1949) новый вид отличается отсутствием синуса и возвышения, крайне слабым развитием концентрической скульптуры, малочисленностью оборотов спиралей и слабой степенью развития зубных поддержек.

Замечания. При сравнении с вариантами *A. reticularis*, изученными в Англии Александер (Alexander, 1949), выявляется сходство описываемых монгольских *Atrypa* по малочисленности оборотов спиральных конусов, с венлокскими вариантами — *var. harknessi*, *var. lapworthi*, *var. lonsdalei*, от которых *A. orientalis* отличается более крупными раковинами, отсутствием синуса и возвышения и менее четкими линиями нарастания. По размерам раковин *A. orientalis* сопоставим с лудловскими вариантами *A. reticularis*: *var. sedgwicki*, *var. saweybyi*, *var. woodwardi*, резко отличаясь от них меньшим количеством спиральных оборотов, преимущественной неизогнутостью лобного края, сравнительно выпуклой брюшной створкой, более малочисленными ребрами и менее четкой

концентрической скульптурой поверхности. От известного в литературе *A. reticulata* из отложений венлок-лудлова о-ва Готланд (Alexander, 1949, Bassett, Cocks, 1974) *A. orientalis* резко отличается более изогнутым замочным краем, отсутствием синуса, возвышения и крыльев, а также неясно выраженной концентрической скульптурой. При сравнении с вариантами *A. reticulata*, изученными в силурийских отложениях Подолии (Kozlowski, 1929; Никифорова, 1954), выявляются резкие отличия *A. orientalis*: у последнего не развиты синус и возвышение, замочный край короче, менее ясна концентрическая скульптура поверхности.

Распространение. Монголия; нижний силур, венлокский ярус.

Состав вида. *A. orientalis orientalis* и *A. orientalis grandis*.

Atrypa orientalis orientalis Rozman, subsp. nov.

Табл. VIII, фиг. 1—2; рис. 2

Голотип — ПИН, N 398/594, полная раковина; Восточная Монголия, сухэбаторская зона, в 30 км южнее г. Барун-Урт, 0,75 км к северу-северо-западу от горы Шовдол-Об6; силур, нижний венлок, салхитинские слои.

Материал. 195 полных раковин и отдельных створок (чаще в виде ядер) из обломочных известняков.

Описание. Раковина средних размеров, длиной до 28,0 мм, резко неравнодвояковыпуклая, очертания от округленных до слабо удлинено-овальных (Д:Ш — 0,9—1,4), замочный край сравнительно длинный, слабо изогнут, лобный край округленный. Брюшная створка неравномерно и умеренно выпуклая с маленькой макушкой, налегающей на спинную створку. Спинная створка сильно выпуклая, наибольшая выпуклость в задней трети, в продольном сечении спинная створка образует дугу, круто изогнутую к замочному краю, макушка маленькая, спрятанная под макушкой брюшной створки.

Ребра округленные, разделенные более узкими промежутками; к переднему краю их количество возрастает за счет раздваивания и вставления: на 5 мм в передней части раковины — 5—7 ребер.

Внутри брюшной створки — короткие, впереди нечетко обособленные зубные поддержки и массивные зубы; в спинной створке — зубные ямки, массивные круральные пластины и расходящиеся длинные круры. Круры соединены первичными пластинами со спиральными конусами, направленными к середине спинной створки, число оборотов 11—12; югум находится в полости брюшной створки.

Размеры (мм) и отношения

Индекс	Округленные очертания				Удлинено-овальные очертания			
	3980	3980	3980	3980	3980	3980	3980	3980
	145	152	1167	1169	575	149	577	578
Дбр. с.*	28,0	19,7	17,5	15,0	9,0	25,5	18,3	13,0
Ш	26,7	20,7	17,8	15,5	10,5	18,0	17,3	11,0
Т	14,0	12,0	11,8	8,0	3,2	11,0	11,0	6,5
Д/Ш	1,0	0,95	1,0	1,0	0,9	1,4	1,0	1,2
Д/Т	2,0	1,6	1,5	1,9	3,0	2,3	1,6	2,0
Р на 5 мм передн. кр.		5	5	5	—	6	—	—

* Длина брюшной створки.

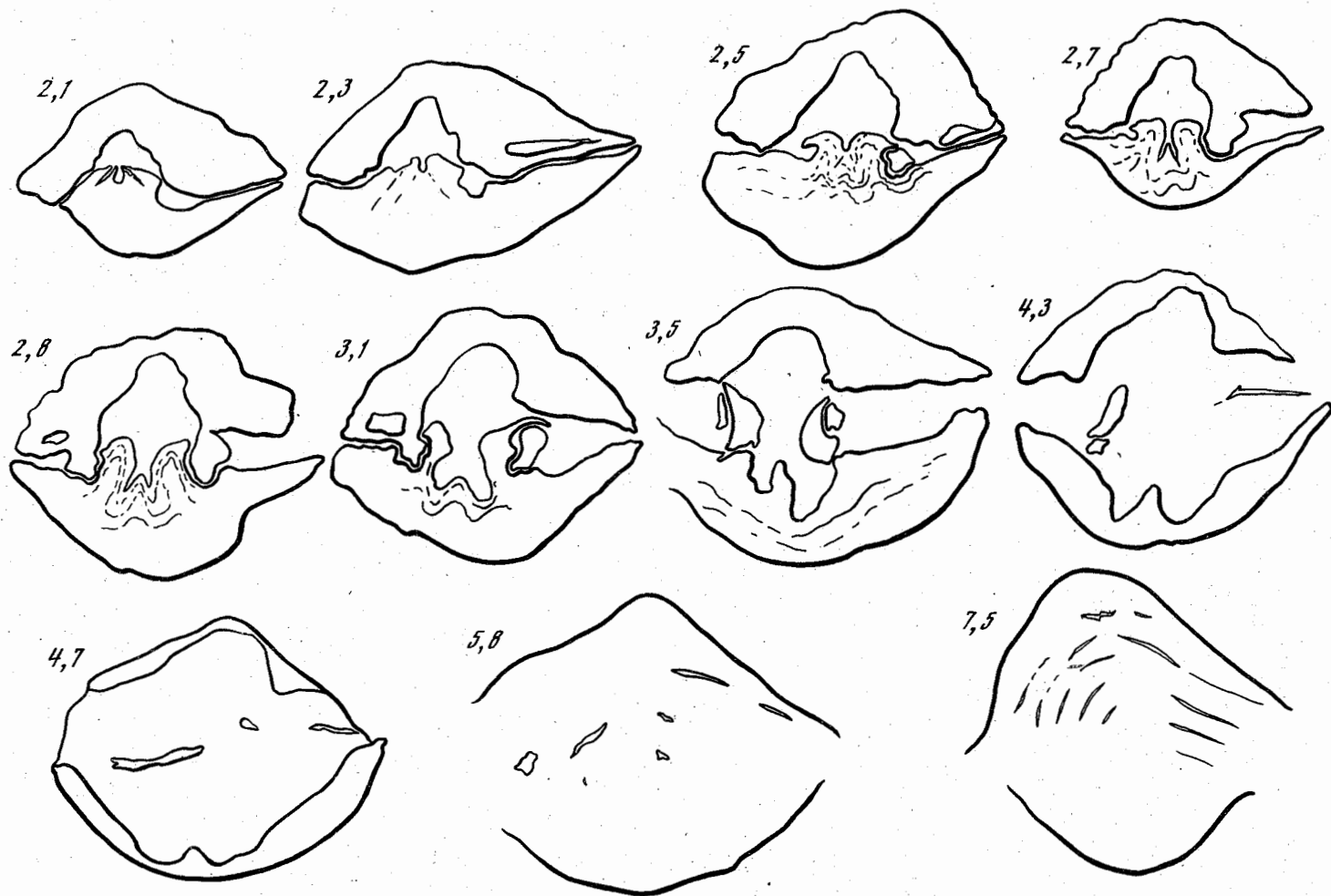


Рис. 2. *Atrypa orientalis orientalis* Rozman, subsp. nov.

Последовательные шлифовки раковины длиной 23,5 мм. экз. - 3980/323 (×4); Южная Монголия, разрез Шовдол-Обо 1, 0,75 км северо-северо-западнее горы Шовдол-Обо; нижний венлок, низы барунуртских слоев

Изменчивость. Выявлены два ряда: формы почти округленных очертаний (Д/Ш — 0,9—1,0), с сравнительно длинным замочным краем, умеренно выпуклой спинной створкой и более малочисленными ребрами (до 5 на 5 мм переднего края) и формы удлинено-овального очертания (Д/Ш — 1,2—1,4), с сравнительно укороченным замочным краем, сильно выпуклой спинной створкой и относительно более многочисленными ребрами (до 6—7 на 5 мм переднего края).

Сравнение. От *A. orientalis grandis* subsp. nov. (см. ниже) отличается более низкими и резко неравнодвояковыпуклыми раковинами с менее изогнутым лобным краем и менее интенсивным вставлением ребер, а также элементами внутреннего строения — нечетко обособленными зубными支撑ками, отсутствием зубчиков на зубах и зубных ямках, более длинными и сильнее расходящимися крурами.

Распространение. См. голотип.

Местонахождение. Восточная Монголия, 30 км южнее г. Барунурт, северо-северо-западный склон горы Шовдол-Обо, 195 полных и неполных раковин — в обломочных темно-серых известняках с обильными остатками фауны салхитинских слоев.

Atrypa orientalis grandis, Rozman, subsp. nov.

Табл. VIII, фиг. 3—5; рис. 3

Название подвида по значительной выпуклости обеих створок, от *grandis* (лат.) — большой.

Голотип — ПИН, N 3980/245, полная раковина; монгольский Алтай, правобережье р. Их-Ойгурингол, г. Кызыл-Джар-Чокусу, нижний силур, венлок верхний, чокусинские слои (средняя часть), слой 25.

Материал. 180 полных раковин и отдельных створок, чаще в виде ядер из обломочных известняков.

Описание. Раковина средних размеров (длиной до 27,0 мм), округленных очертаний (Д/Ш — 1,0), нерезко неравнодвояковыпуклая, макушки тесно сомкнуты; замочный край сравнительно длинный, очень слабо изогнут, лобный край незначительно изогнут в сторону спинной створки.

Брюшная створка умеренно и равномерно выпуклая, с маленькой макушкой, налегающей на спинную створку, синус не развит, но у самого лобного края створка слабо изогнута. Спинная створка более выпуклая, особенно в задней трети, макушка незаметная, подвергнутая под макушку брюшной створки, возвышение едва заметно в передней трети створки. Поверхность раковины покрыта низкими округленными бифуркирующими ребрами, промежутки между ними узкие, на 5 мм переднего края — 4—6 ребер; концентрические линии нарастания сближенные, более заметные в передней половине створок.

Внутри брюшной створки — массивные длинные зубы с невыдержанными по высоте зубчиками впереди и массивные, впереди хорошо обособленные, зубные поддержки.

Внутри спинной створки — длинные (до 1/5 длины створки) круральные пластины, основания которых обособляют зубные ямки с зубчатым дном и внешним прямым ребром, задняя часть круральных пластин вдается в полость створки и несет слабо расходящиеся короткие круры; спиральные конусы (10—12 оборотов) направлены к середине спинной створки. Септальный валик узкий, низкий, короткий. Ядра створок несут хорошо сохранившиеся мускульные отпечатки. В брюшной створке — широкое длинное, мускульное поле (до 1/3 длины створки), в задней части которого выступают маленькие овальные узкие отпечатки аддукторов, охваченные широкими отпечатками дидук-

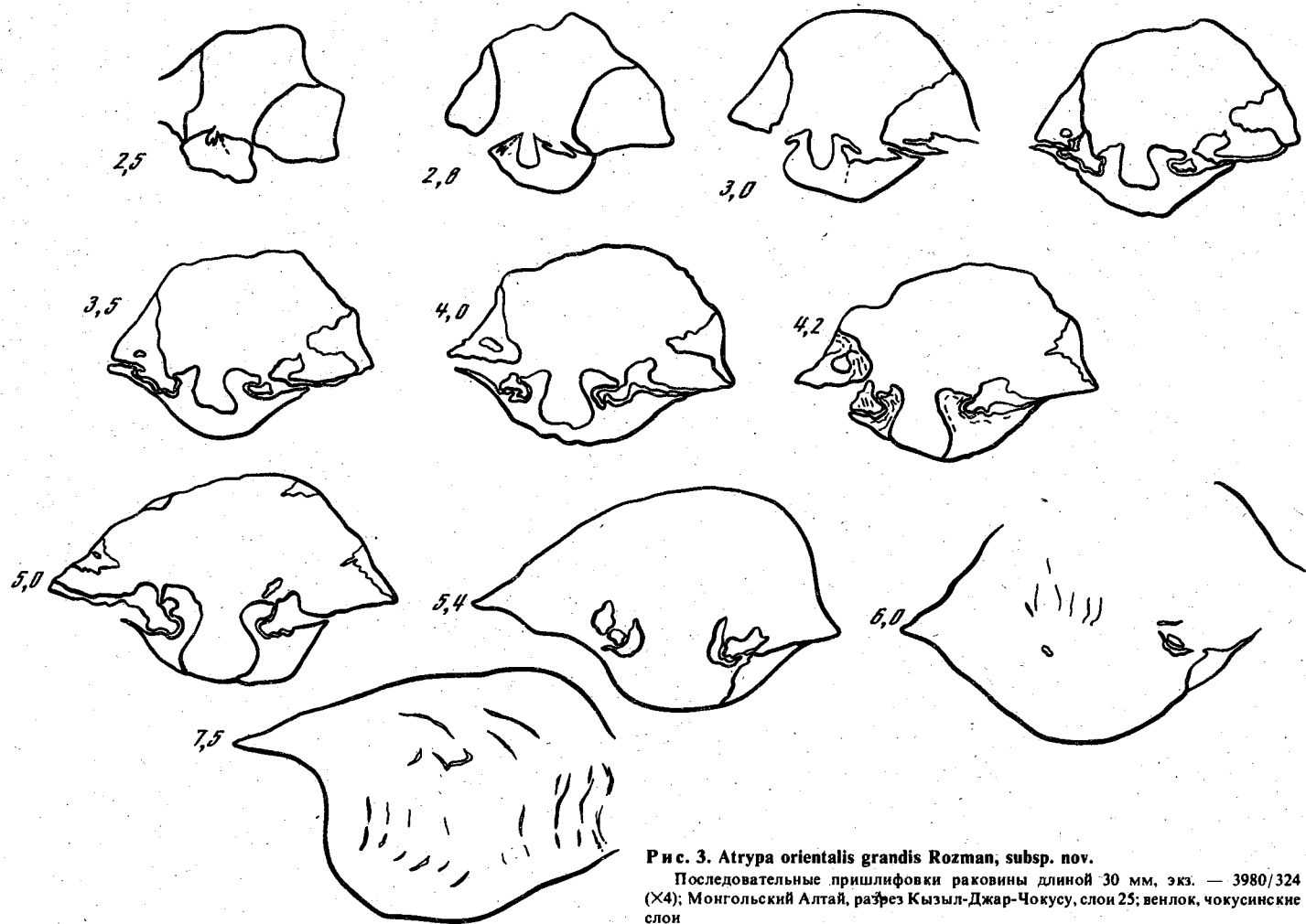


Рис. 3. *Atrypa orientalis grandis* Rozman, subsp. nov.

Последовательные шлифовки раковины длиной 30 мм, экз. — 3980/324 (X4); Монгольский Алтай, разрез Кызыл-Джар-Чокусу, слой 25; венлок, чокусинские слои

торов с радиальными рубцами; оварнальные впечатления (бугорки) занимают боковые и передне-боковые части створки. В спинной створке — узкое мускульное поле, рассеченное резкими васкулярными отпечатками *vascula myagia* и *vascula media*.

Размеры (мм) и отношения

Индекс	Раковина взрослой особи N 3980/260	Раковина давленной молодой особи N 3980/269	Индекс	Раковина взрослой особи N 3980/260	Раковина давленной молодой особи N 3980/269
Д	27,0	24,5	Д/Ш	1,0	1,0
Ш	27,0	23,0	Д/Т	1,3	1,4
Т	20,0	17,0	Р на 5 мм	4—5	4—6

Сравнение. От типового подвида *A. orientalis orientalis* (см. выше) отличается значительной выпуклостью обеих створок с менее заметной неравнодвояковыпуклостью, заметной изогнутостью лобного края, более частым вставлением ребер и отдельными элементами внутреннего строения — четко обособленными впереди зубными поддержками, развитием зубчиков на зубах и зубных ямках и более короткими и менее расходящимися крестами.

Замечания. При сравнении с *A. orbicularis* из венлока Подолии (Никифорова, 1954) выявляется большое сходство по очертаниям раковин, соотношению высоты створок, слабой изогнутости лобного края, но выделяемый подвид отличается большими (в полтора раза) размерами раковин, относительно более двояковыпуклых (у монгольских Д/Т — 1,3—1,4, у подольских Д/Т — 2,0—1,5), а также более грубыми ребрами (у монгольских на 5 мм в передней части приходится 4—6 ребер, у подольских — 8—9).

Распространение. См. голотип.

Местонахождение. Разрез Кызыл-Джар-Чокусу: средняя часть чокусинских слоев, слои 25, 29, 34.

Atrypa jartasensis (Andascheva, 1980)

Atrypa jartasensis mongolensis Rozman, subsp. nov.

Табл. VIII, фиг. 6—7; рис. 4

Подвид назван по местонахождению в Монголии.

Голотип — ПИН, N 3980/789, полная раковина, Западная Монголия, северная часть Монгольского Алтая, разрез Кызыл-Джар-Чокусу, слой 29; нижний силур, венлок, чокусинские слои (средняя часть).

Материал. 68 полных раковин из обломочных известняков.

Описание. Раковина крупная (до 34 мм длиной) удлинненно-овальных очертаний, неравнодвояковыпуклая, с коротким сильно изогнутым замочным краем, острыми боковыми краями и слабо изогнутым лобным краем.

Брюшная створка менее выпуклая, ее продольный профиль равномерно-дугобразный, макушка маленькая, гребневидная, налегающая на спинную створку; синус не развит, но у лобного края — слабое уплощение створки. Спинная створка неравномерно-выпуклая, наибольшая выпуклость в задней трети, макушка незаметная, возвышение едва заметно у лобного края.

Поверхность раковины покрыта радиальными ребрами, угловато-округленными, низкими, расширяющимися к переднему краю, нечасто расщепляющимися в срединной части створок, на боках расщепление незначительно; на 5 мм в передней трети створок — 5—6 ребер. Линии нарастания нитчатые, сближенные.

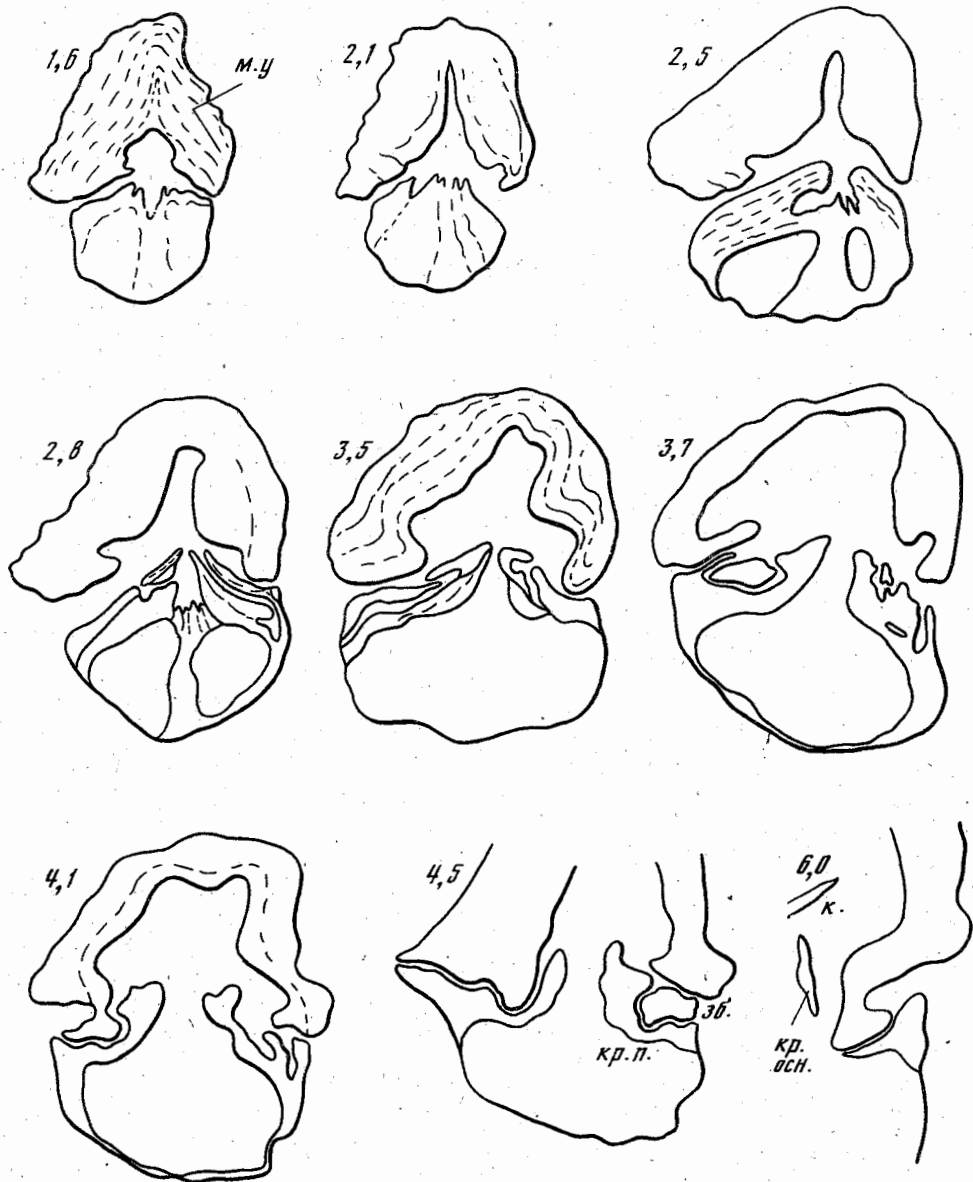


Рис. 4. *Atrypa jartasensis mongolensis* Rozman, subsp. nov.

Последовательные шлифовки раковины длиной 28 мм, экз. — 3980/320 (×4) [последняя шлифовка (×6)], зб. — зубы, кр.п. — круральные пластины, кр. осн. — круральные основания, м.у. — макушечное утолщение; Монгольский Алтай, разрез Кызыл-Джар-Чокусу, слой 34 в; верхний венлок, верхи чокусинских слоев

Внутри брюшной створки — длинные и нерезко обособленные зубные поддержки и массивные длинные зубы с продольными ложбинками и зубчиками. Внутри спинной створки — срединная септа, относительно массивная, высокая и короткая (до 1/6 длины створки), поддерживающая круральные пластины; в примакушечной части — короткая септалиевидная полость с очень коротким замочным отростком. Внешние части круральных пластин изогнуты в зубные ямки с зубчатым дном и прямым ребром, круральные основания

вдаются внутрь створки и несут круры, косо направленные к бокам раковины. На ядрах брюшных створок видны отпечатки мускульного поля с широкими аддукторами.

Размеры (мм) и отношения

Индекс	Удлиненные створки				Укороченные створки			
	3980 275	3980 789 голотип	3980 276	3980 249	3980 245	3980 246	3980 803	3980 273
Д	34,0	33,0	31,0	22,0	27,5	24,5	21,0	18,0
Ш	28,0	24,3	20,2	16,6	27,2	23,0	20,5	16,0
Т	18,8	15,5	14,5	12,5	20,2	17,0	13,5	11,0
Д/Ш	1,2	1,35	1,5	1,3	1,0	1,1	1,0	1,1
Д/Т	1,8	2,0	2,1	1,7	1,3	1,4	1,5	1,6
Р на 5 мм	5	6	5	4	6	5	5	5

Изменчивость значительная: различаются удлиненные (Д:Ш — 1,2—1,5) и изменчивые укороченные (Д:Ш — 1,1—1,0) формы, первые характеризуются относительной уплощенностью (Д:Т — 1,7—2,1), вторые — относительной вздутостью (Д:Т — 1,3—1,6). У удлиненных форм более заметен изгиб лобного края.

Сравнение. Типичные удлиненно-овальные формы по внешнему облику и внутреннему строению близки к *A. jartasensis jartasensis* (Andascheva) из альпеисского горизонта силура (пограничные слои лландовери—венлока) Казахстана (Андашева, 1980), отличаясь менее выпуклыми раковинами (у *A. jartasensis jartasensis* Д:Т — 1,3) и более груборебристой скульптурой (у *A. jartasensis jartasensis* на 1 мм — 3—4 ребра). Укороченные изменчивые формы близки к *A. jartasensis jartasensis* по степени выпуклости (Д:Т — 1,3—1,6), отличаясь очертаниями. Монгольские формы, кроме того, отличаются менее обособленными зубными поддержками.

Замечания. Родовая принадлежность номинативного подвида к *Nalivikinia* была принята Н.А. Андашевой (1980) условно: образования, названные ею "очень короткими зубными пластинами", отвечают зубным поддержкам.

Распространение — см. голотип.

Местонахождение. Разрез Кызыл-Джар-Чокусу, чокусинские слои, средняя часть — слои 25,29,34в.

Atrypa chulutensis Rozman, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 8—9; рис. 5

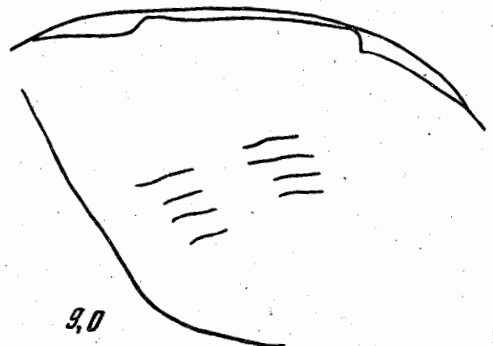
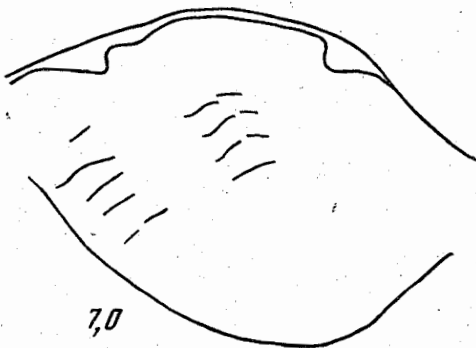
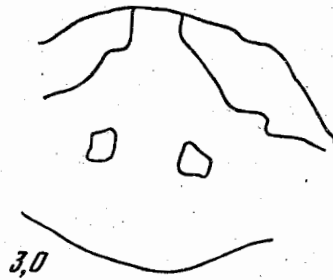
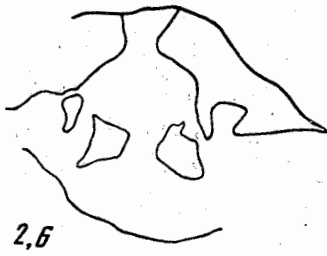
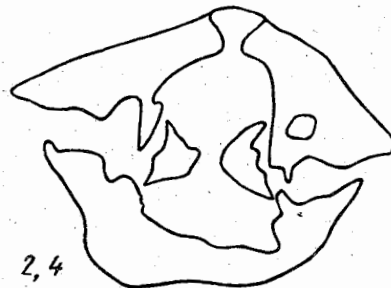
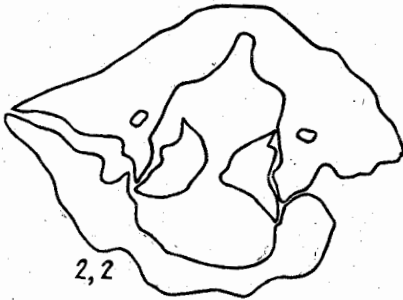
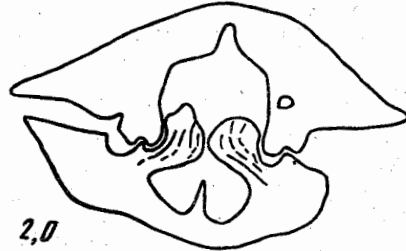
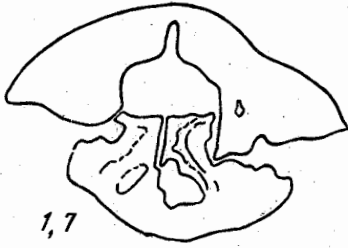
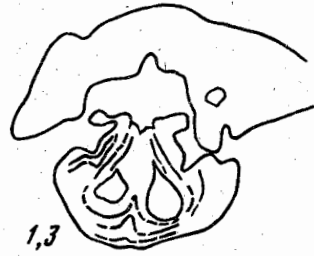
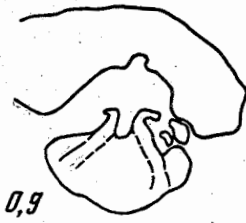
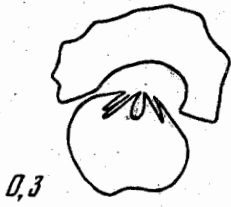
Название вида по местонахождению в разрезе Шара-Чулуту.

Голотип — ПИН, N 3980/653, полная раковина, с незначительными повреждениями; Южная Монголия, Гобийский Алтай, разрез Шара-Чулуту, слой 4; венлокский ярус (верхи), низы цаганбулакских слоев (чулутинская пачка).

Материал. 85 полных и неполных раковин с удовлетворительной сохранностью скульптуры поверхности.

Описание. Раковина крупных размеров (длиной до 34 мм), удлиненно-овальных очертаний, резко неравнодвояковыпуклая, с более выпуклой спинной створкой, замочный край сравнительно короткий, умеренно изогнутый, лобный край изогнутый и образует узкий дугообразный низкий язычок.

Брюшная створка умеренно и равномерно выпуклая с очень маленькой макушкой, налегающей на спинную створку; синус не развит, реже слабо заметен у лобного края. Спинная створка сильно выпуклая с наибольшей



выпуклостью у середины створки; в передней трети иногда заметно округленно-гребневидное возвышение; макушка незаметная. Поперечное сечение спинной створки высокодугообразное, с крутыми боковыми частями дуги. На поверхности раковин относительно грубые ребрышки, раздваивающиеся и вклинивающиеся, на 5 мм у лобного края — 4—5 ребрышек, промежутки между ними равны ширине ребрышек; линии нарастания слабо развиты; нечастые.

Внутри брюшной створки — массивные зубы и очень короткие зубные поддержки, в спинной створке — массивные круральные пластины с глубокими зубными ямками, обособленными внешними прямочными ребрами; круральные основания крючковидные, массивные, расходящиеся к бокам створки, несут длинные круры; спиральные конусы состоят из 5 оборотов.

Размеры (мм) и отношения

Индекс	3980	3980	3980	3980	3980	3980	3980	3980
	961	651	652	654	653	655	646	143
	голотип							
Д	34,0	27,0	25,0	23,5	22,0	18,0	17,0	24,0
Ш	29,0	21,0	19,0	20,5	18,6	15,8	17,5	20,6
Т	19,0	16,0	17,5	18,5	15,0	13,0	9,0	19,7
Д/Ш	1,2	1,3	1,3	1,1	1,2	1,1	1,0	1,2
Д/Т	1,8	1,7	1,4	1,3	1,5	1,4	1,9	1,2
Р на 5 мм	6	4	4	4	4	6	4	7

Изменчивость незначительная в степени удлиненности (Д:Ш — 1,0—1,3), выпуклости (Д:Т — 1,2—1,9) и по числу ребрышек в 5 мм у лобного края — 4—5, реже до 6—7.

Сравнение. Рассматриваемый вид наиболее близок к *A. orbicularis* Sow. из венлока Подолии (Никифорова, 1954) — по очертаниям, степени выпуклости створок, слабому развитию синуса у лобного края, характеру макушек, отличаясь: более крупными размерами, сравнительно большей удлиненностью (у подольских Д:Ш — 0,9), менее укороченным замочным краем, более выраженной неравнодвояковыпуклостью и более грубыми и сравнительно малочисленными ребрышками (у подольских на 5 мм лобного края — 8—9). Описанный вид по размерам, общим очертаниям и слабой изогнутости замочного края близок к *A. dzvingorodensis* (Kozl.), отличаясь более резкой неравнодвояковыпуклостью, отсутствием крыльев — вогнутых краевых частей брюшной створки, более узким изгибом лобного края и менее грубыми ребрышками.

Распространение. Южная Монголия, венлокский и лудловский (единичные экземпляры) ярусы.

Местонахождение. Южная Монголия. Южное предгорье хр. Джинсэту-Ула: разрез Шара-Чулуту, верхний венлок (чулутинская пачка) — 76 экз., разрез в 1,8 км юго-западнее колодца Цахирин-Кудук, верхний венлок — 2 экз.; сухэбаторская зона, разрез Шовдол-Обо, низы венлока (низы салхитинских слоев) — 3 экз., низы лудлова (сухэбаторские слои) — 4 экз.

Рис. 5. *Atrypa chulutensis* Rozman, sp. nov.

Последовательные шлифовки раковины длиной 22,0 мм, экз. — 3980/1350 (×4); Гобийский Алтай, южное предгорье хр. Джинсэту-Ула, 0,2 км юго-восточнее колодца Шара-Чулуту; верхний венлок, низы цаганбулакских слоев

Табл. VII, фиг. 12—15; рис. 6

Вид назван в честь монгольского геолога Ч. Минжина.

Голотип — ПИН, N 3980/1043, полная раковина: Гобийский Алтай, южное предгорье хр. Джинсэту-Ула, разрез Цахирин-Худук (в 1,8 км юго-западнее колодца Цахирин-Кудук); нижний лудлов, верхи цаганбулакских слоев.

Материал. 70 раковин и более 100 разрозненных створок, деформированных в различной степени, большей частью в виде ядер.

Описание. Раковина маленькая (до 15 мм длины), гладкая, овально удлинённых очертаний, неравнодвояковыпуклая, замочный край короткий, сильно изогнутый, апикальный угол острый, отвечающий задней трети раковины, синус и возвышение не развиты; лобный край закругленный. Брюшная створка умеренно выпуклая, до уплощенной; макушка маленькая, заостренная, торчащая, интерарея низкая, треугольных очертаний: форамен апикальный. Спинная створка более выпуклая, наибольшая выпуклость — у середины длины; макушка незаметная.

Внутри брюшной створки — относительно массивные зубы с зазубренной поверхностью (зубчиками), зубные пластины отсутствуют. В спинной створке — круральные пластины, очень тонкие, отходящие от боковых частей створки, круральные основания серповидно изогнуты к бокам створки, слабо расходящиеся, спиральные конусы, направленные к середине спинной створки, несут до четырех оборотов.

Размеры (мм) и отношения

Индекс	$\frac{3980}{1042}$	$\frac{3980}{1043}$	$\frac{3980}{1045}$	$\frac{3980}{1046}$	$\frac{3980}{1027}$	$\frac{3980}{1028}$	$\frac{3980}{1040}$	$\frac{3980}{1041}$
	типичные уплощенные створки				изменчивые вздутые створки			
Д	14,8	14,8	10,5	2,8	14,0	11,7	9,0	5,8
Ш	13,5	12,6	10,5	2,8	14,5	10,2	7,5	5,1
Т	7,0	5,8	3,6	1,3	9,3	6,3	4,4	3,2
Д/Ш	1,1	1,2	1,0	1,0	0,96	1,1	1,2	1,1
Д/Т	2,1	2,5	3,0	2,0	1,5	1,8	2,0	1,8

Изменчивость значительная — по степени выпуклости створок (Д:Т — 1,5—3,0), по очертаниям раковин (Д:Ш — 1,0—1,2), по изгибу замочного края — от слабоизогнутого до сильно изогнутого. Изменчивые вздутые раковины взрослых форм характеризуются загнутой макушкой брюшной створки и низко дугообразным лобным краем.

Сравнение. По небольшим размерам раковин, их удлинённости и развитию острого апикального угла, по значительному изгибу замочного края и непостоянному изгибу лобного края, рассматриваемый вид близок к поздне-силурийским *Atrypella*, известным из Казахстана, Горного Алтая, Средней Азии и о-ва Вайгач. Описанный вид наиболее близок к *Atrypella columbella* (Вагг.) по степени выпуклости створок и отсутствию синуса и возвышения, отличаясь меньшими размерами, торчащей макушкой и более изогнутым

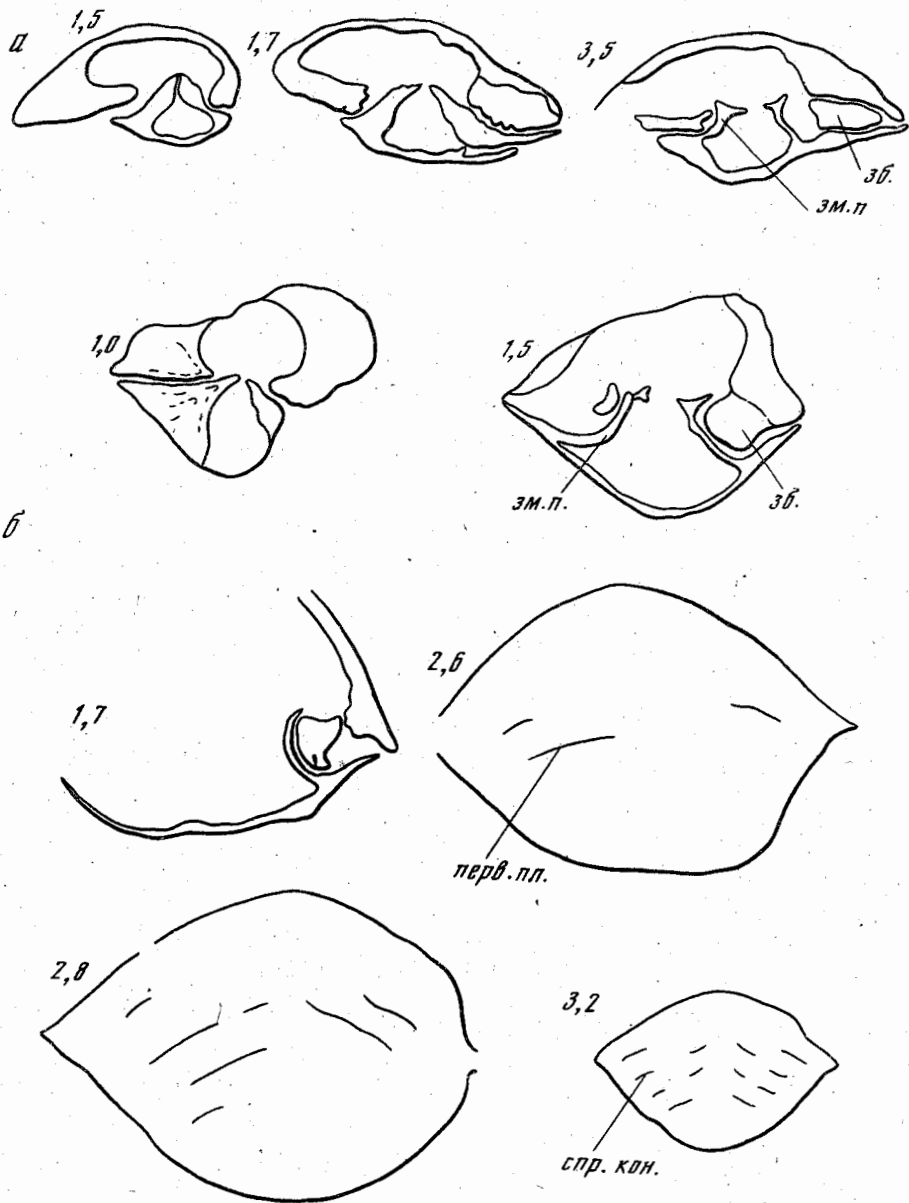


Рис. 6. *Atrypella minzhini* Rozman, sp. nov.

Последовательные шлифовки раковин: а — длиной 18,2 мм, экз. — 3980/1050, (×3), б — длиной 7,4 мм, экз. — 3980/1054 (×4) [последняя шлифовка (×2,0)]. зб. — зубы, перв. пл. — первичная пластина, спр. кон. — спиральные конусы, з.м.п. — замочные пластины; Гобийский Алтай, южное предгорье хр. Джинсэту-Ула, в 1,8 км юго-западнее Цахири-Худук; нижний лудлов, верхи цаганбулакских слоев

замочным краем. От казахстанских лудловских *A. linguata* (Buch) (Оленичева, 1983), близких по очертанию удлинённых раковин с торчащей макушкой и сильно изогнутым замочным краем, описанный вид отличается в полтора раза большими размерами раковин, более выпуклой спинной створкой и отсутствием синуса. От близких вайгачских позднесилурийских *A. modesta* Nikif. (Никифорова, 1970) — по общим очертаниям и размерам раковин — описанный

вид отличается менее изогнутой (до торчащей) макушкой, более выпуклой спинной створкой и отсутствием синуса и возвышения.

Распространение. Южная Монголия, Гобийский Алтай, южное предгорье хр. Джинсэту-Ула; верхний силур, лудловский ярус (верхи цаганбулакских слоев).

Местонахождение. Южное предгорье хр. Джинсэту-Ула, 1,5 км и 1,8 км к юго-западу от колодца Цахирин-Худук.

НАДСЕМЕЙСТВО GYRTIACEA FREDERIKS, 1919

СЕМЕЙСТВО GYRTIIDAE FREDERIKS, 1919

ПОДСЕМЕЙСТВО EOSPIRIFERINAE SCHUCHERT ET LE VENE, 1929

Род *Striispirifer* Cooper et Muir-Wood, 1951

Striispirifer borisi Rozman, sp. nov.

Табл. VIII, фиг. 10—13

Вид назван в память о Борисе Борисовиче Чернышеве, впервые изучавшем брахиоподы силура Монголии.

Eospirifer aff. *radiatus*: Чернышев, 1937, стр. 45, табл. 1, фиг. 22—23.

Голотип — ПИН, N 3980/309, неполная раковина; Монгольский Алтай, левобережье р. Буянтугол в 30 км западнее г. Кобдо, 2 км западнее высоты 1738,2, низы лудловского яруса, кобдинские слои.

Материал. Около 200 разрозненных створок и 10 неполных раковин, в основном в виде ядер из известковистых песчаников — ракушняков.

Описание. Раковина крупная (до 57 мм шириной), двояковыпуклая, поперечновытянутая, полуовальных очертаний с закругленными замочными углами, длина замочного края немного короче максимальной ширины, передний край округленный.

Брюшная створка умеренно выпуклая с небольшой сильно загнутой макушкой, арка хорошо обособленная, апсаклинная, невысокая, с узким открытым дельтирием. Синус возникает у макушки, постепенно расширяется и углубляется к лобному краю. Поперечное сечение синуса мелкодугообразное. Спинная створка умеренно выпуклая с широкой уплощенной макушкой, загнутой за замочный край, и очень низкой анаклинной линейной ареей. Возвышение низкое, уплощенное, протягивается от макушки, постепенно расширяясь, резко обособлено с боков глубокими ложбинками. Язычок синуса низкий, трапецевидный.

Поверхность раковины покрыта малочисленными (до 6 с каждого бока) широкими округленными простыми складками, заметными со второй трети длины створок; интервалы между складками много уже самих складок. К боковым краям складки сглаживаются, а промежутки между ними выполаживаются. Вся поверхность створок покрыта радиальными тонкими струйками (на 1 мм ширины в передней трети до 4—6 струек); количество струек возрастает к переднему краю за счет расщепления и вклинивания, а сами струйки становятся несколько шире. Интерареи покрыты горизонтальной штриховкой.

Внутри брюшной створки — массивные длинные (до половины длины створки) зубные пластины, образованные смыкающимися у макушки дельтириальными киями и более тонкими админкулами, мускульное поле с коротким низким миофрагмом представлено очень узкими продолговатыми аддукторами, охваченными сзади и частично с боков более широкими дидукторами. Внутри спинной створки короткие параллельные септы, поддерживающие круральные короткие пластины; у макушки виден штриховатый миофор, а впереди него — узкие короткие отпечатки дидукторов.

Размеры (мм) и отношения

Индекс	Неполные раковины		Брюшные створки			Спинные створки				
	3980 310	3980 899	3980 306	3980 900	3980 305	3980 303	3980 309	3980 308	3980 898	3980 304
Д	—	29,0	28,0	26,0	24,0	28,5	28,0	28,0	25,0	25,0
Ш макс.	57,0	32,2	34,0	40,0	31,0	49,0	50,0	46,0	45,0	42,0
Д зм. к.	38,0	—	28,0	36,0	—	42,0	40,0	—	40,0	34,0
Т	24,0	10,5	—	—	—	—	—	—	—	—
Д/Ш макс.	—	0,9	0,8	0,65	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Д зм.	0,7	—	0,8	0,9	—	0,8	0,8	—	0,9	0,8
к./ Ш макс	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Р на 5 мм	6	4	6	2	—	4	4	5	6	4

Изменчивость проявляется в очертаниях раковин (Д: Ш зм.к. — 0,6—0,9), соотношении Ш зм.к. : Ш макс. — 0,7—0,9, в количестве боковых складок (2—6, чаще 4—5), в длине зубных пластин (от 1/3 до 2/3 длины створки) и степени развития срединного желобка на возвышении.

Сравнение. Наиболее близким представляется *Striispirifer tenuis* (Barr.) (Navlíček, 1959) из лудлова Чехословакии — по размерам и очертаниям раковин, скульптуре, степени развития зубных пластин и наличию миофрагма в брюшной и септ и круральных пластин в спинной створке; описываемый вид отличается сглаживанием складок в примакущечной части, менее широкими и более уплощенными синусом и возвышением. От близкого вида *S. plicatella* (L.) из венлока Уэльса (Boucot, 1963), характеризующегося также выполаживанием складок в задней части раковин, описываемый вид отличается развитием более длинной и низкой интерареи брюшной створки.

Замечания. Рассматриваемые формы являются топотипическими по отношению к *Eospirifer aff. radiatus* (Чернышев, 1937), при этом Б.Б. Чернышевым было отмечено отличие от *E. radiatus* (Sow.) — развитие слабых складок. При сравнении с синтипами *E. radiatus* из венлока Уэльса (Joseph, 1935), особенно с синтипами со складчатой поверхностью раковин, выяснено, что описываемый вид отличается более крупными и более вытянутыми в ширину раковинами с более загнутой и низкой макушкой брюшной створки, а также более многочисленными и относительно высокими складками, сглаживающимися в задней части раковины.

Распространение. Нижний лудлов; Монголия, Монгольский Алтай.

Местонахождение. См. голотип.

ЛИТЕРАТУРА

- Андашева Н.А. Новый вид силурийских атрипид Восточного Казахстана // Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР. М.: Наука, вып. 5, 1980. С. 80—81.
- Владимирская Е.В. Брахиоподы силура Тувы // Ежегодник Всес. палеонтол. о-ва, 1978. Т. 21. С. 148—167.
- Кульков Н.П. Брахиоподы и стратиграфия силура Горного Алтая // М.: Наука, 1967. С. 1—151.
- Кульков Н.П., Владимирская Е.В., Рыбкина Н.Л. Брахиоподы и биостратиграфия верхнего ордовика и силура Тувы // М.: Наука, 1985. 208 с.
- Никифорова О.И. Брахиоподы верхнего силура среднеазиатской части СССР // Палеонтология СССР. ОНТИ НКТП СССР. 1937, Т. 35. Вып. 1. С. 1—91.
- Никифорова О.И. Стратиграфия и брахиоподы силурийских отложений Подолии // М.: Госгеолтехиздат, 1954. 218 с.
- Никифорова О.И. Брахиоподы гребенского горизонта Вайгача (поздний силур) // Стратиграфия и фауна силурийских отложений Вайгача. Л.: НИИГА. 1970. С. 97—149.

- Оленичева М.А. Верхнесилурийские брахиоподы Прибалхашья (Казахстана) // Стратиграфия и палеонтология Казахстана. Алма-Ата: Наука, 1983. С. 135—153.
- Чернышев Б.Б. Силурийские брахиоподы Монголии и Тувы // Тр. Монгольской комиссии АН СССР, N 29, вып. 5. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1937. С. 1—94.
- Alexander F.E.S. A revision of the brachiopoda species *Anomia reticularis* L. genoelectotype of *Atrypa* Dalman // Quart. Journ. Soc. London. 1949. Vol. 104, pt 2, p. 207—220.
- Bassett M.G., Cocks L.R.M. A review of Silurian brachiopods from Gotland // Oslo: Universitetsforl., 1974, p. 1—56 (Fossils and Strata; N 3).
- Boucot A.J. The Eospiriferidae // Paleontology. 1963, vol. 5, pt 4, p. 682—711.
- Havlíček V. Spiriferidae v českem siluri a devonu (Brachiopoda) // Praha: Rozpravy Ustfed. ustavu geol. 1959, sv. 25, s. 1—275.
- Joseph J.K.S. A description of *Eospirifer radiatus* (Sowerby) // Geol. Mag. 1935, vol. 72, N 853, p. 316—326.
- Kozłowski R. Les brachiopodes gotlandiens de la Podolie Polonaise // Paleontologica Polonica. 1929, vol. 1, p. 1—254.

УДК 564.843:551.734.2(517.3)

О.А. Эрлангер

НОВЫЕ РАННЕДЕВОНСКИЕ РИНХОНЕЛЛИДЫ

Ринхонеллиды нижнего девона с территории Монголии до сих пор остаются недостаточно изученной группой. В настоящее время известны две монографии (Чернышева, 1937; Алексеева, Мендбаяр, Эрлангер, 1981), в которых приводятся описания ринхонеллид, найденных в терригенных отложениях нижнего девона. В настоящей статье описываются новые виды *Stenorhynchia mendae* и *Uncinulus tsakhirinicus*, происходящие из карбонатных отложений нижнего девона.

Монгольские виды сравнивались с ринхонеллидами, распространенными в нижнем и среднем девоне Кузнецкого бассейна, как наиболее близкого региона. Изученный материал хранится в Палеонтологическом институте АН СССР, номера коллекций: 4130 и 4132.

СЕМЕЙСТВО TRIGONIRHYNCHIIDAE MC LAREN, 1965

Род *Stenorhynchia* Brice, 1981

Stenorhynchia mendae O. Erlanger, sp. nov.

Табл. IX, фиг. 1—6, рис. 1

Название вида в честь монгольского палеонтолога Б. Мендбаяр.

Stegerhynchus daphne (pars): Кульков, 1963, с. 46, табл. IV, фиг. 1; Грацианова, 1970, с. 67, табл. VII, фиг. 2—5, рис. 33.

Голотип — ПИН, N 4130/1023; раковина с сочлененными створками; Монголия, район сомона Цогт-Обо; нижний девон, нурсхотгорский горизонт. Изображен на табл. IX, фиг. 3.

Материал. Более 350 экз. с сочлененными створками.

Диагноз. Раковина небольшая¹ от округло-треугольного до округло-пятиугольного очертания с одинаково выпуклыми створками. Раковина почти изометричная, длина немного меньше ширины (Д/Ш — 0,92). В синусе от 1 до 4 (обычно 3) ребер, а по бокам его с каждой стороны 6—7 ребер, очень редко 8.

¹ Мной принята следующая градация раковин по размерам: до 15 мм — маленькая, 15—20 мм — небольшая, 20—30 мм — средних размеров, 30—50 мм — крупная.

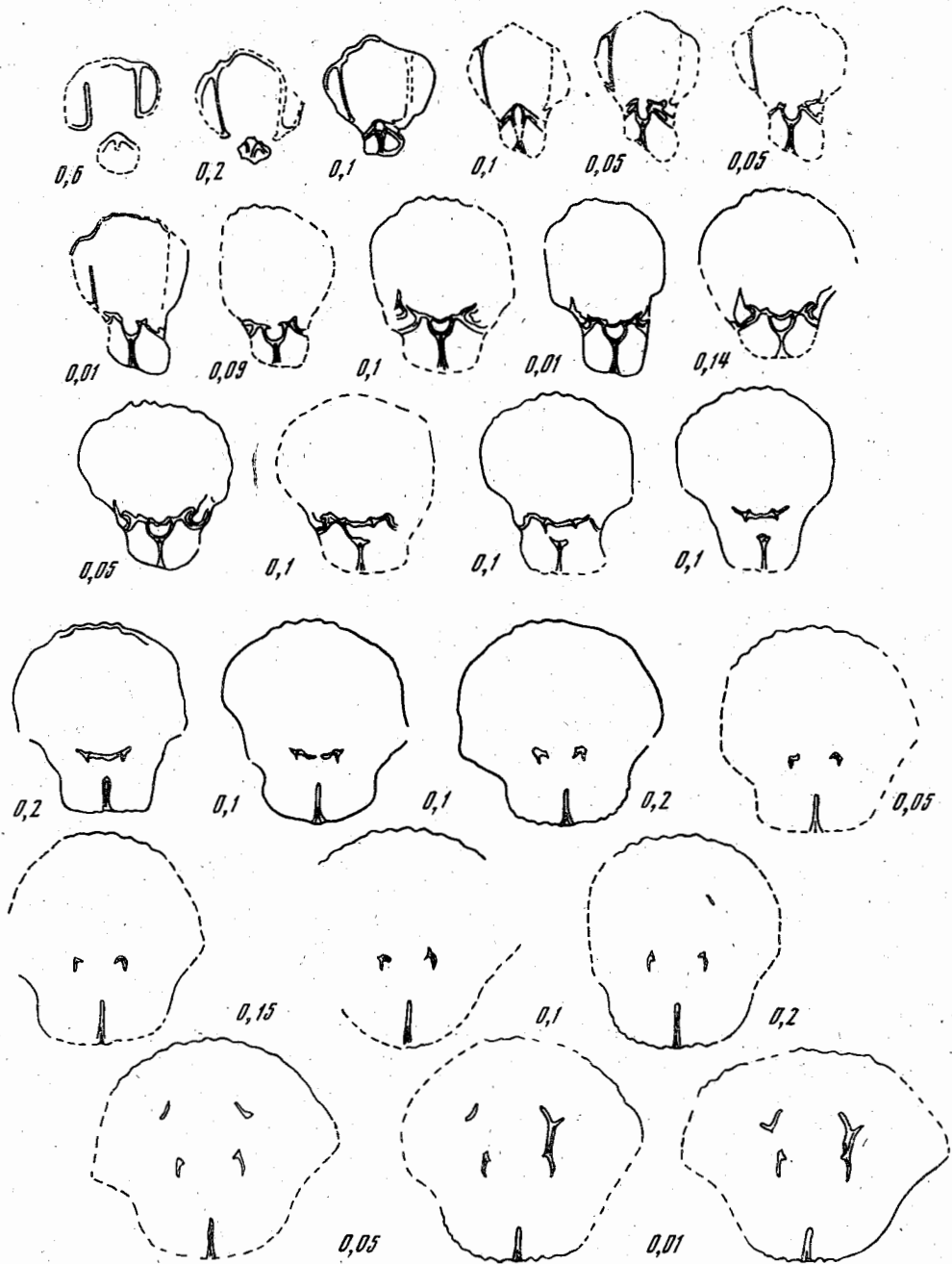


Рис. 1. *Stenorhynchia mendae* O. Erlanger, sp. nov.

Внутреннее строение раковины с сочлененными створками, по последовательным поперечным разрезам, цифрами указано расстояние между срезами в мм ($\times 4,3$); экз. — ПИН, N 4130/1006; Монголия, район сомона Цогт-Обо, южный склон высоты с отметкой 1420,1, обн. 3, обр. 5; нижний девон, нурсхотгорский горизонт

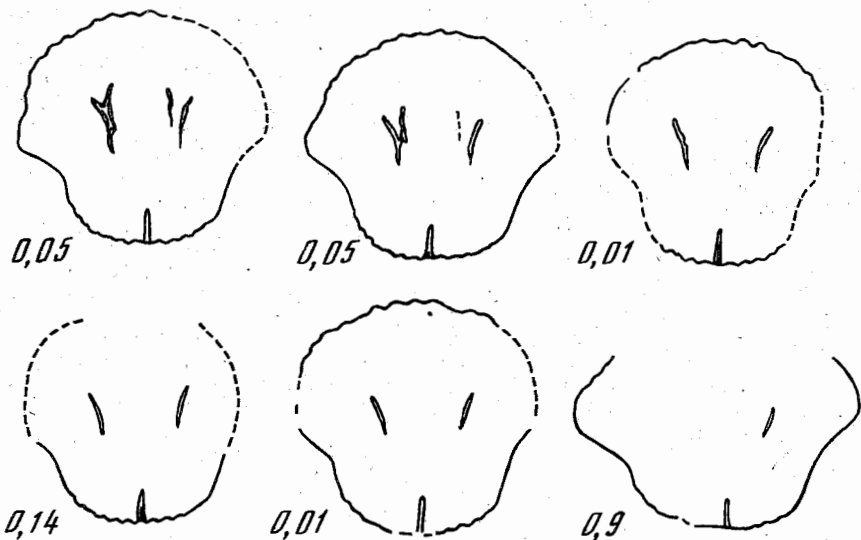


Рис. 1 (окончание)

Описание. Раковина небольшая (Д не более 17 мм), слабовыпуклая, от округленно-треугольной до округленно-пятиугольной в очертании. Замочный край дугобразно изогнутый. Длина его составляет примерно 2/3 от наибольшей ширины раковины, находящейся на середине длины створки. Боковые края округлые, передний уникликатный. Язычок небольшой, округленно-трапециевидный, ориентированный антеро-дорсально. Створки на боковых и переднем краях смыкаются под острым углом.

Брюшная створка слабовыпуклая, наибольшая ее выпуклость в области макушки. Макушка маленькая прямая и только самый ее кончик немного изгибается над спинной створкой. По обеим сторонам от макушки отчетливо видны узкие вдавленные площадки ареи, в очертании вытянутые треугольники, резко отделяющиеся от остальной поверхности створки. Синус относительно широкий, его ширина в среднем составляет половину от ширины створки. Синус становится различным примерно с середины длины створки. Спинная створка так же слабо и равномерно выпуклая, как и брюшная, с наибольшей выпуклостью по середине длины створки. Макушка маленькая, широкая, от макушки до 1/5 длины створки проходит срединная короткая узкая ложбинка. Боковые склоны немного сильнее подворачиваются в вентральном направлении. Седло появляется одновременно с синусом.

Скульптура представлена простыми округлыми ребрами, начинающимися от самых макушек. На брюшной створке задне-боковые части (по ширине приблизительно в три раза больше, чем ареи) гладкие нерребристые. По ширине ребра несколько, на доли миллиметра шире бороздок. В синусе обычно три ребра. Из 133 экземпляров 1 ребро в синусе наблюдалось у 1 экземпляра, 2 ребра — у 4 экземпляров, 3 ребра — у 126 экземпляров, 4 ребра — у 2 экземпляров. На седле соответственно на одно ребро больше. По бокам синуса (седла) с каждой стороны расположено по 6—7 ребер и очень редко 8. Parietalные ребра отсутствуют. Ребра, ограничивающие с боков синус (седло), немного ниже следующих за ними.

Микроструктура. Первичный слой не сохранился. Вторичным (фиброзным) сложена вся раковина и элементы ее внутреннего строения. Третий (призматический) слой отсутствует.

Внутри брюшной створки тонкие, почти параллельные, короткие зубные пластины, поддерживающие довольно сильные зубы с дентикулами (малень-

Размеры, мм

№ экз.	Д (длина)	Ш (ширина)	В (выпуклость)	Макушечный угол в град.	Ш синуса	Примечания
1	2	3	4	5	6	7
4130/1000	9,3	10,2	5,9	94	2,5	
4130/1001	8,6	9,4	5,9	90	4,7	
4130/1002	7,3	9,0	5,5	86	4,4	
4130/1003	10,9	11,0	6,9	89	4,6	Табл. IX, фиг. 6
4130/1004	8,7	11,9	6,7	94	4,9	
4130/1005	9,4	8,5	5,2	88	3,8	Табл. IX, фиг. 5
4130/1006	14,2	13,7	9,5	95	6,3	рис. 1
4130/1013	10,9	12,5	7,3	105	6,0	
4130/1014	10,2	12,3	6,0	110	7,2	
4130/1015	9,4	11,5	7,0	108	5,5	
4130/1016	9,2	10,0	6,3	95	5,0	
4130/1017	9,2	9,3	5,0	85	5,0	
4130/1018	7,7	8,6	4,6	95	4,7	
4130/1019	7,8	8,2	4,8	91	4,4	
4130/1020	7,1	7,4	4,7	90	4,9	
4130/1021	6,4	7,1	5,0	92	3,0	
4130/1022	6,3	6,6	3,6	93	3,3	
4130/1023	16,3	16,6	8,2	105	8,9	Голотип, табл. IX, фиг. 3
4130/1024	3,9	4,3	2,1	71		

ким зубчиком на наружных сторонах) (табл. IX, фиг. 6). Внутри спинной створки невысокая септа, которая протягивается на 1/3 длины створки, плавно понижаясь к переднему своему краю. Септа поддерживает U-образный септаций, иногда дно септалия по середине его несколько выпуклое от конца септы (табл. IX, фиг. 5). На ранних стадиях (под макушкой) септаций открыт, на более поздних он перекрыт вогнутой (рис. 1) или прямой пластиной, по центру пластины часто проходит валик. Зубные ямки неглубокие (табл. IX, фиг. 5—6, рис. 1). Круральные основания расположены на внутренних концах наружных замочных пластин. Круры калькариферовые, длинные, слабо расходящиеся, широкие, на дистальных концах расщепляющиеся (рис. 1).

Возрастные изменения. Совсем юные экземпляры (экз. ПИН N 4130/1024), длина которых не превышает 4 мм, округленно-треугольного очертания, с несколько более выпуклой брюшной створкой. Наибольшая выпуклость брюшной створки в области макушки. Спинная створка почти плоская, но с более глубокой и более длинной (до половины длины створки) ложбинкой, чем у взрослых экземпляров. Синус и седло отсутствуют, хотя общее количество ребер (15) такое же или почти такое же, как у молодых, так и у взрослых экземпляров. У молодых экземпляров синус (седло) становится различимым у переднего края или несколько отступя от него, в то время как у взрослых он отчетливо виден примерно с середины длины створки.

Индивидуальная изменчивость выражается в редком варьировании количества ребер в синусе от 1 до 4, и по бокам его от 6 до 8, в изменении макушечного угла от 85 до 110°, а также в различной выпуклости отдельных особей при одинаковой длине раковины.

Сравнение. От типового вида *S. pumph* (Barrande, 1847) новый вид отличается меньшим количеством ребер в синусе (1—3 против 5), более длинным замочным краем относительно наибольшей ширины раковины (2/3 против 1/2), более узким синусом (Ш раковины / Ш синуса у нового вида — 2,2, а у типового вида — 1,35).

Замечания. Имеющиеся в нашем распоряжении многочисленные экземпляры страдают одним и тем же дефектом, почти у всех у них макушки брюшных створок сохранились в разной степени, поэтому данные длины в "Размерах" не совсем точные.

Распространение. Нижний девон, томьчумышские и верхнекрековские слои Северо-Восточного Салаира, соловьихинские слои Горного Алтая и нурсхотгорский горизонт Монголии.

Местонахождение. Монголия, Восточная Гоби, район сомона Цогт-Обо (Бортэк), нижний девон, нурсхотгорский горизонт, зона *Favosites socialis*, *Protathyris*.

СЕМЕЙСТВО UNCINULIDAE RZONSNITZKAJA, 1956

Род *Uncinulus* Bayle, 1878

Uncinulus tsakhirinicus O. Erlanger, sp. nov.

Табл. IX, фиг. 7—10, рис. 2

Название по местонахождению в районе колодца Цахири-Худук.

Голотип — ПИН, N 4132/1003; раковина с сочлененными створками: Монголия, сомон Джинсэту; нижний девон, нижний эмс, низы чулунского горизонта. Изображен на табл. IX, фиг. 7.

Материал. 18 неполных раковин с сочлененными створками и 3 брюшные створки. Все раковины сильно внутри перекристаллизованы, часто окремелые. Среди всего материала только один полный, несдавленный, без трещин экземпляр.

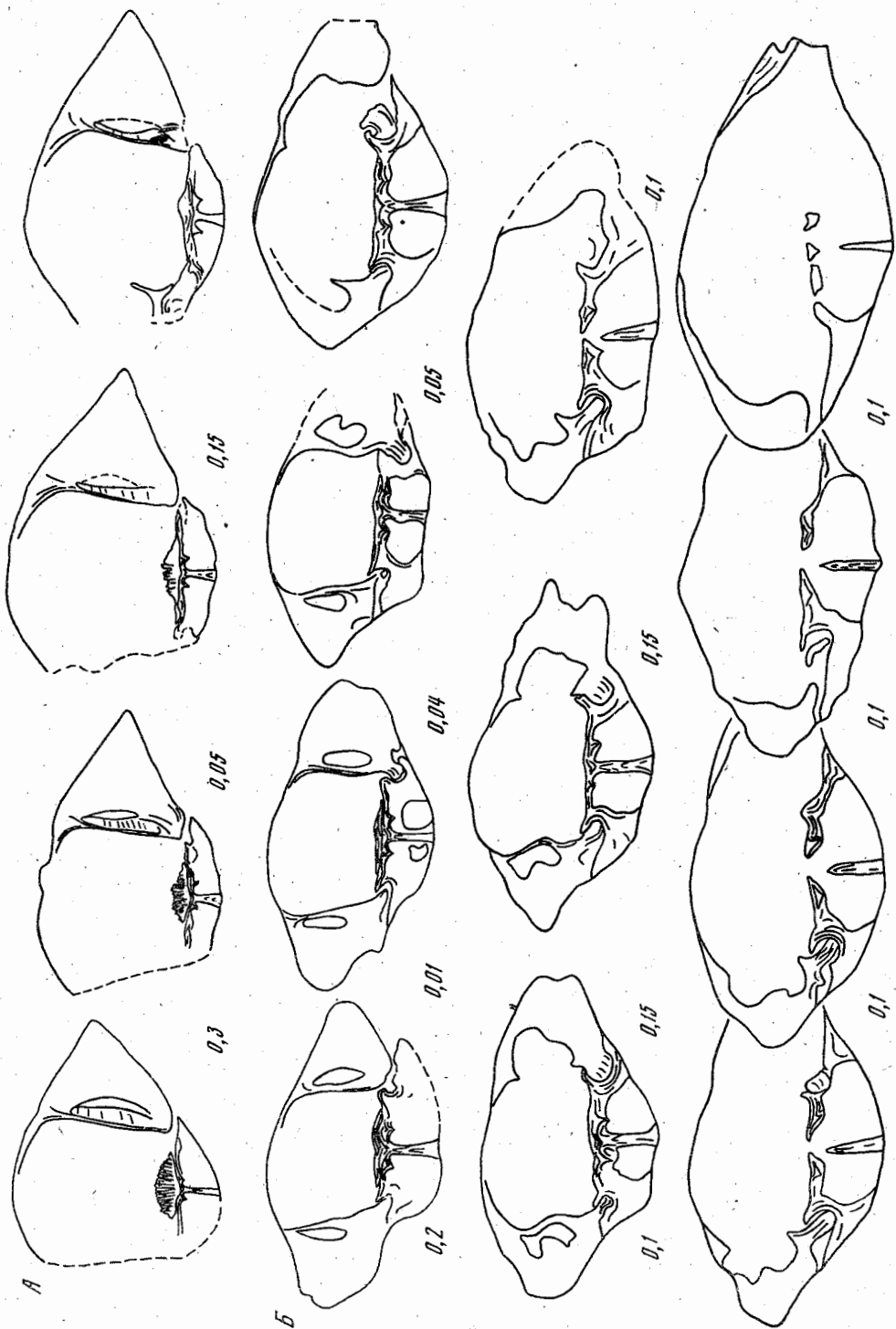
Диагноз. Раковина небольшая, округленно-пятиугольного очертания, почти изометричная. Длина всегда немного меньше ширины (Д/Ш — 0,9). На дне синуса 14—16 ребер, по бокам его 12—18 ребер с каждой стороны.

Описание. Раковина небольшая, с длиной, почти равной ширине, округленно-пятиугольного очертания. Замочный край плавно изогнутый, его длина чуть меньше наибольшей ширины раковины. Боковые края округлые, передний — уникликативный. Язычок относительно широкий у основания и почти в два раза уже у вершины, высокий, округлый, ориентирован в сторону спинной створки почти под прямым углом. Створки на боковых и переднем краях подвернуты навстречу друг другу под прямым углом, образуя на боковых и переднем краях площадки, почти по середине которых проходит бороздка смыкания створок. Таким образом, смыкание створок на боковых и переднем краях происходит под углом 180°.

Брюшная створка слабовыпуклая с наибольшей выпуклостью в районе макушки, и эта выпуклость сохраняется потом до конца синуса (основания

Рис. 2. *Uncinulus tsakhirinicus* O. Erlanger, sp. nov.

Внутреннее строение раковины с сочлененными створками по последовательным поперечным разрезам, цифрами указано расстояние между срезами в м (X6); А — экз. — ПИН, N 4132/1001 (см. табл. IX, фиг. 9); Монголия, сомон Джинсэту, обн. 6, обр. 19; нижний девон, чулунские слои; Б — экз. — ПИН, N 4132/1008 (см. табл. IX, фиг. 10 а—б); Монголия, район сомона Шинэ-Джинст, юго-западнее Цахири-Худук, обн. 31, обр. 44; нижний девон, низы чулунских слоев



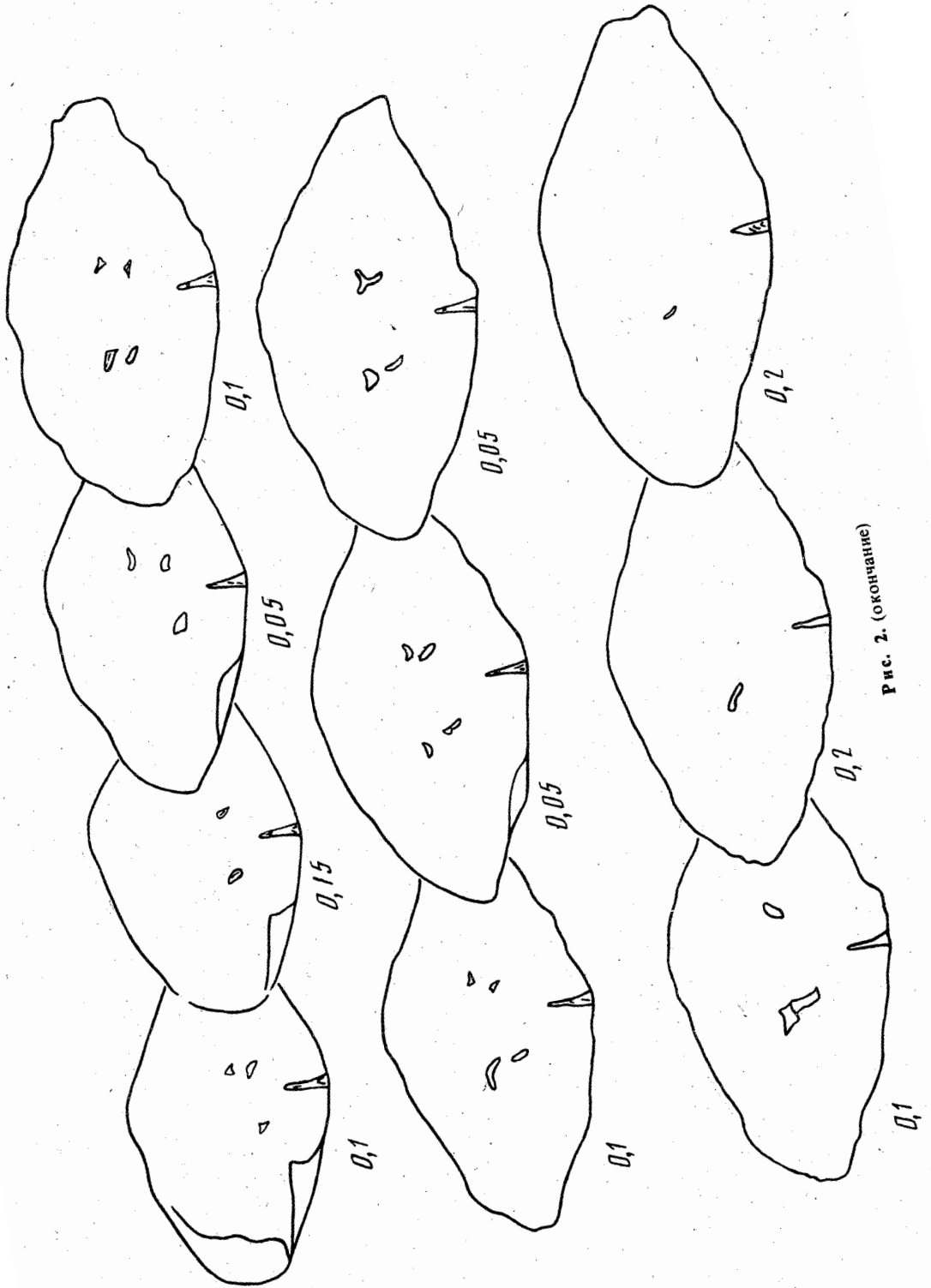


Рис. 2. (окончание)

язычка). Макушка маленькая с острым клювом, изгибается над спинной створкой, но вплотную к ней не прилегает. Синус плохо отграниченный, неглубокий, начинается с половины длины створки, расширяется к переднему краю, где его ширина составляет почти половину ширины раковины (Ш раковины/Ш синуса — 1,93), дно синуса слегка вогнутое.

Спинная створка значительно, более чем в два раза выпуклее, чем брюшная, с наибольшей выпуклостью у переднего края. Макушка маленькая, широкая. Седло становится отчетливо выраженным одновременно с синусом.

Скульптура представлена простыми ребрами, отходящими от кончика макушки. Ребра узкие с округлой вершиной. В синусе 14—16 ребер, 6 из которых располагается на дне, остальные на склонах синуса, по бокам синуса, с каждой его стороны по 12—18 ребер. Всего на каждой створке от 38 до 50 ребер. Parietalные ребра отсутствуют. Из-за недостаточной сохранности материала только на одном экземпляре (ПИН N 4132/1005) удалось наблюдать, что у смычной линии на боковых и переднем краях межреберные бороздки обеих створок заканчиваются иглами, которые при смыкании скрываются под противоположной створкой.

Микроструктура. Наружный, первичный, слой не сохранился. Вторичный (фиброзный) слагает стенку раковины, все элементы внутреннего строения, а также заполняет боковые примакушечные полости, третичный (призматический) слой не наблюдался.

Внутри брюшной створки зубные пластины почти параллельные, делящие макушечную полость на три: центральную дельтиральную, почти квадратного очертания на поперечном срезе, и две боковые, треугольные в очертании, каждая из которых почти в два раза меньше центральной. Боковые полости почти целиком заполнены фиброзным слоем. Зубы достаточно крупные.

В спинной створке мощный, выдающийся замочный отросток, лежащий на единой замочной пластине. На поперечных срезах хорошо виден миофор, т.е. пластинчатая часть замочного отростка, куда непосредственно долгое время прикреплялись мускулы открыватели. На следующих срезах видна еще непластинчатая часть замочного отростка, где мускулы только начали прикрепляться и не успели оставить заметного следа¹. Замочная пластина опирается на срединную септу, постепенно понижающуюся к переднему краю и протягивающуюся примерно на 1/4 длины створки. Четкий септалиум отсутствует. О наличии зачатков септалиума можно судить лишь по четким линиям роста центральной части основания замочного отростка, которые имеют У-образный изгиб в дорсальном направлении (рис. 2). Зубные ямки глубокие с хорошо развитыми прямыми ребрами. На ранних срезах, когда хорошо виден миофор, четко вырисовываются круральные основания в виде маленьких треугольничков по обе стороны от срединной септы. Далее круральные основания переходят в короткие расходящиеся спинулиферово-радулиферовые круры, дистальные концы которых изгибаются в сторону брюшной створки и потом назад, к макушке.

¹Строение замочного отростка можно объяснить по-разному. У спириферид, по мнению Е.А. Ивановой (1971, с. 44), "замочный отросток заключает как функционирующую часть миофора, так и предшествующую, уже переставшую функционировать". По мнению Б.В. Кочиркевича, высказанному при обсуждении этой проблемы, замочный отросток ринхонеллид состоит также как бы из двух "частей". Но то, что Е.А. Иванова считает "предшествующей уже переставшей функционировать", Б.В. Кочиркевич трактует как последующую, еще только начинающую функционировать часть. Объяснение Б.В. Кочиркевича мне представляется более верным. Ведь мы на серии срезов видим сначала, т.е. на более ранних стадиях развития, миофор, а потом уже, т.е. на более поздних по времени, — еще не пластинчатую часть замочного отростка. Здесь мускулы-открыватели только начали прикрепляться и еще не успели оставить заметных следов прикрепления (пластинчатости, борозчатости миофора).

Индивидуальная изменчивость выражается в изменении количества ребер на поверхности створок от 38 до 50 на каждой и в изменении макушечного угла от 111° до 134° .

Размеры, мм

№ экз.	Д	Ш	В	Макушечный угол в град.	Ширина		Примечания
					синуса	язычка	
4132/1001	Более 16,4	18,1	7,6	—	9	5,0	Рис. 2А; табл. IX, фиг. 9
4132/1003	12,1	12,9	9,9	111	6,6	3,9	Голотип, табл. IX, фиг. 7а—д
4132/1005	14,9	15,1	9,6	126	7,2	5,0	
4132/1008	Более 12,0	13,8	7,4	—	8,8	4,3	Рис. 2Б; табл. IX, фиг. 10а—б
4132/1009	16,1	16,4	11,1	123	9,4	5,1	
4259/1000	11,8	15,7	8,1	134	7,1	4,5	
4132/1010	—	15,6	—	128			Табл. IX, фиг. 8а—в

Сравнение. От типового вида *U. subwilsoni* (Orbigny, 1850) из нижнего девона Франции (Армориканский массив) и Испании (Кантабрийские горы, Северная Паленсия) (Binnekaamp, 1965, p. 23—24, pl. 111, fig. 1—3, text—fig. 11) при одинаковых размерах и очертании раковины монгольский вид отличается большей выпуклостью раковины, более прямой (в профиль) брюшной створкой, меньшим количеством ребер на всей поверхности створки (40—50, а у типового вида 40—60), и большим числом ребер в синусе (14—16, а у типового вида 8—10), большим макушечным углом (110° — 130° , а у типового вида 90° — 100°).

Несколько форм были описаны из нижнего и среднего (?) девона с юго-западных окраин Кузнецкого бассейна как *U. parallelepipedus* (Bronn, 1837), но, по-видимому, они не идентичны виду Бронна.

От близкого по внешнему строению раковины *U. "parallelepipedus"* (Bronn, 1837) (Петц, 1901, с. 157—158, табл. IV, фиг. 15а—в) из верхних горизонтов нижнего отдела девона окраины Кузнецкого бассейна (р. Томь-Чумыш ниже Томского завода) новый вид отличается более выпуклой спинной створкой (у кузбасских представителей створки одинаково выпуклые), недихотомирующими ребрами и большим (14—16) их числом в синусе (у кузбасских 12—14).

От *U. "parallelepipedus"* (Bronn, 1837), описанных М.А. Ржонсничкой (1955, с. 247, табл. LIV, фиг. 7) из среднего девона юго-западной окраины Кузбасса *U. tsakhirinicus* отличается более вытянутой в ширину раковиной, вдвое большими размерами ее и большим числом ребер на створке (у монгольских 38—50, а у кузбасских 32—40).

От *U. "parallelepipedus"* (Bronn, 1837), изображенного Н.П. Кульковым (1960, с. 176, табл. IV, фиг. 2а—г) из пестеревских известняков (обр. 90 к—1) северо-восточного склона Салаира (окрестности г. Гурьевска), новый вид отличается более выпуклой и более вытянутой в ширину раковиной, а также более длинным язычком.

Распространение. Нижний девон Монголии.

Местонахождение. Район сомона Шинэ-Джинст, юго-западнее колодца Цахирин-Худук, обн. 31, обр. 44 (1984 г.) D₁, низы чулунских слоев. Сомон Джинсэту обн. 6, обр. 19 (1978 г.), D₁, чулунские слои. Сомон Барун-Урт район горы Шаргын-Ула, обн. 6, обр. 7 (1985 г.). Обн. 30, сл. 14, обр. 45 (1984 г.).

ЛИТЕРАТУРА

- Алексеева Р.Е., Мендбаяр Б., Эрлангер О.А.* Брахиоподы и биостратиграфия нижнего девона Монголии. М.: Наука, с. 5—176. 1981 // Тр. Совм. Сов. Монг. палеонтол. экспедиции. Вып. 16.
- Грацианова Р.Т.* Отряд Rhynchonellida. Стратиграфия и брахиоподы нижнего девона Северо-Восточного Салаира. М.: Наука, 1970, с. 67—104 // Тр. Ин-та геол. и геофиз. СО АН СССР; Вып. 72.
- Кульков Н.П.* О фауне брахиопод пестеревских известняков и их фацциальных аналогов. Новосибирск: Изд-во СО АН СССР, 1960, с. 153—194 // Тр. Ин-та геол. и геофиз. СО АН СССР; Вып. 1.
- Кульков Н.П.* Брахиоподы соловьиных слоев нижнего девона Горного Алтая. М.: Изд-во АН СССР, 1963, с. 3—130.
- Петц Г.Г.* Материалы к познанию фауны девонских отложений окраины Кузнецкого угленосного бассейна // Тр. геол. части Кабинета. 1901. Т. IV. С. 1—313.
- Рожонницкая М.А.* Брахиоподы нижнего и среднего девона Кузбасса // Атлас руководящих форм ископаемых фауны и флоры Западной Сибири. М.: Госгеолтехиздат. 1955. Т. I. С. 244—256.
- Чернышева Н.Е.* О девонских брахиоподах Монголии // Тр. Монг. комис. АН СССР, 1937. Вып. 3. N 27. С. 3—56.
- Vinnekamp J.G.* Lower Devonian brachiopods and stratigraphy of North Palencia (Cantabrian Mountains, Spain) // Leidse geol. meded. 1965. Deel 33, p. 1—62.
- Brice D.* Les brachiopodes Pentamerida, Rhynchonellida et Terebratulida // Mém. Soc. géol. et minér. Bretagne, 1981, N 24, p. 193—223.

УДК 564.8:551.735.1(517.3)

*Г.А. Афанасьева, М.Ф. Богословская, С.С. Лазарев,
Е.Е. Павлова, Ш. Суурьсурен*

НОВЫЕ ТАКСОНЫ ВИЗЕЙСКИХ БРАХИОПОД И АММОНОИДЕЙ ИЗ ГОБИЙСКОГО АЛТАЯ

Во время экспедиционных работ 1985—1986 г. сотрудниками Совместной Советско-Монгольской палеонтологической экспедиции С.С. Лазаревым, Е.Е. Павловой, Ш. Суурьсуреном и геологом ПГО "Космоаэрогеология" Г.М. Добровым был изучен разрез каменноугольных отложений байнсайринской свиты, обнажающейся в 5—6 км к западу от колодца Байн-Сайрин, в окрестностях горы Джинсэту. Разрез представлен мощной (1250 м) монотонной толщей терригенных пород с подчиненным количеством карбонатных, вулканогенных и кремнистых образований. Весь разрез охарактеризован богатым комплексом брахиопод и мшанок, а в одном слое собраны аммоноидеи рода *Goniatites*.

Фауна брахиопод и мшанок почти всего разреза байнсайринской свиты, кроме верхних слоев, мощностью 165 м, сопоставляется с фауной нижней части гутайского горизонта Забайкалья и нижней части магарского горизонта Северо-Востока СССР. Это позволяет отнести байнсайринскую свиту, за исключением самых ее верхов, к визейскому ярусу нижнего карбона. Это подтверждается находками описанных здесь аммоноидей рода *Goniatites*.

Баянсайринская свита, относимая нами к визе, условно разделена на три части — нижнюю (мощностью 600 м), среднюю (мощностью 200 м) и верхнюю (мощностью 300 м). Описанные в статье брахиоподы отряда *Chonetida* приурочены преимущественно к средней части свиты, отрядов *Productida* и *Spiriferida* — к средней и верхней частям, а аммоноидеи — к верхней части свиты.

ОТРЯД CHONETIDA

НАДСЕМЕЙСТВО CHONETACEA

СЕМЕЙСТВО DAVIESIELLIDAE SOKOLSKAJA, 1960

ПОДСЕМЕЙСТВО DELEPINEINAE MUIR-WOOD, 1962

Род *Petalochonetes* Afanasjeva, gen. nov.

Название рода от *petalon* (греч.) — лепесток и рода *Chonetes*

Типовой вид — *P. altaicus* Afanasjeva, sp. nov.; нижний карбон; Южная Монголия.

Диагноз. Крупная раковина полукруглого очертания. Брюшная створка слабо выпуклая, спинная — уплощена. Синус в брюшной створке развит. Замочные иглы направлены под углом 50—60° по отношению к замочному краю.

Наружная радиальная скульптура в виде очень тонких чрезвычайно многочисленных струек, число которых увеличивается от макушки к переднему краю путем дихотомии и интеркаляции. Концентрическая скульптура в виде рубчиков. В брюшной створке срединная септа короткая, не протягивающаяся за пределы макушки. Отпечатки мускулов-открывателей обширные, веерообразные. Отпечатки закрывателей маленькие, овальные, примыкают к переднему окончанию срединной септы.

В спинной створке альвеола отсутствует. Срединная септа не связана с основанием замочного отростка, протягивается на две трети длины створки, постепенно понижаясь по направлению вперед. Боковые септы вдвое короче срединной септы. Брахиальные валики отсутствуют.

Видовой состав. Типовой вид.

Сравнение. Род *Petalochonetes* несколько сходен по очертанию раковины, ее размеру и характеру радиальной скульптуры с родом *Gibbochonetes* Aisenverg (Айзенберг, 1971), распространенным в турнейском и визейском ярусах нижнего карбона в Донецком бассейне и на Урале. Различия состоят в основном в форме раковины: у *Gibbochonetes* брюшная створка сильно вздута и синус не развит, а также в отсутствии альвеолы в основании замочного отростка у *Petalochonetes*.

Замечания. Описанный род помещен в подсемейство *Delepineinae* Muir-Wood, 1962 семейства *Daviesiellidae* Sokolskaja, 1960 вследствие относительно крупного размера раковины и отсутствия связи срединной септы спинной створки с основанием замочного отростка.

Petalochonetes altaicus Afanasjeva, sp. nov.

Табл. XI, фиг. 1—7

Название вида от Гобийского Алтая.

Голотип — ПИН, N 3385/301, ядро брюшной створки; нижний карбон, баянсайринская свита; Южная Монголия, Гобийский Алтай, окрестности горы Джинсэту, правый борт сайра с колодцем Баян-Сайрин; табл. XI, фиг. 1.

Описание. Наибольшая ширина раковины приурочена к середине длины раковины, достигает 25—40 мм и превышает длину в 1,5—1,6 раза.

Брюшная створка слабо вздута посередине длины раковины. Неширокий и неглубокий синус, почти не расширяясь проходит от макушки до переднего края створки. На макушечном крае ареи с каждой стороны от макушки заметны основания 5—6 замочных игл, направленных под углом 50—60° по отношению к замочному краю.

Спинная створка уплощенная. Седло или не выражено, или развито в виде неотчетливого низкого и узкого поднятия.

Наружная поверхность раковины покрыта многочисленными (общим числом

более 300) тонкими радиальными струйками. На переднем крае на отрезок 1 мм приходится от четырех до шести струек. Струйки увеличиваются в числе путем дихотомии и интеркаляции. Концентрическая скульптура в виде очень тонких рубчиков, покрывающих струйки.

Внутри брюшной створки срединная септа в виде высокого, но короткого ребра развита только в макушечной части. Мускульное поле обширное. Отпечатки аддукторов маленькие овальные примыкают к переднему концу срединной септы. С боков их охватывают широкие веерообразные отпечатки дидукторов.

В спинной створке замочный отросток четырехлопастной снаружи и двулопастной изнутри. Альвеола у основания замочного отростка отсутствует. Боковые септы располагаются под углом 30—32° по отношению к срединной септе.

Вся внутренняя поверхность обеих створок за пределами мускульного поля и септальных образований покрыта бугорками, диаметр которых в целом увеличивается по направлению вперед, однако, наиболее мелкие сосочки составляют радиальные ряды на переднебоковой краевой кайме. Скопление наиболее крупных сосочков наблюдается иногда в области, соответствующей расположению брахиальных валиков у других родов.

Раковина относительно тонкостенная. Наибольшая толщина ее в макушечной части брюшной створки не превышает 0,3—0,5 мм.

Распространение. Нижний карбон Южной Монголии.

Материал. 52 экз. найдены в восточных отрогах Гобийского Алтая, окрестности горы Джинсэту, правый борт сайра с колодцем Баян-Сайрин (сборы Е.Е. Павловой, 1985).

ОТРЯД PRODUCTIDA

СЕМЕЙСТВО SENTOSIIDAE MCKELLER, 1970
ПОДСЕМЕЙСТВО SENTOSIINAE MCKELLER, 1970
Род *Impiacus* Lazarev et Suursuren, gen. nov.

Название рода от *impra* (лат.) — неравный и *acus* (лат.) — игла, булавка.

Типовой вид — *I. dzhinsetuensis* Lazarev et Suursuren, sp. nov.; Визе, баянсайринская свита, средняя часть; Гобийский Алтай.

Диагноз. Раковина относительно крупная (до 50 мм). Спинная створка с коленчатым перегибом и коротким шлейфом. Кардинальные валики короткие и массивные. Скульптура из концентрических морщин и неравномерно рассеянных игл различного диаметра на обеих створках.

Видовой состав. Типовой вид.

Сравнение. От остальных родов *Sentosiinae* отличается неравномерным распределением игл на поверхности створок и сравнительно крупными размерами.

Impiacus dzhinsetuensis Lazarev et Suursuren, sp. nov.

Табл. X, фиг. 1—3

Название вида от горы Джинсэту-Ула.

Голотип — ПИН, N 3385/1001; Гобийский Алтай, район горы Джинсэту-Ула, в 5—6 км к западу от колодца Баян-Сайрин; визе, баянсайринская свита, средняя часть.

Описание. Очертание овальное, поперечно-вытянутое. Наибольшая ширина раковины приурочена к середине длины и достигает 50 мм. Ушки уплощенные. Скульптура в виде концентрических морщин, расположенных нерав-

номерно. Радиальная ребристость отсутствует. Иглы на ушках расположены гуще, чем на остальной поверхности. Диаметр игл увеличивается от 0,1 мм в задней части висцерального диска до 0,5 мм на ушках и в области коленчатого перегиба.

Брюшная створка слабовыпуклая. Наибольшая вздутость приурочена к примакушечной части. Макушка хорошо обособленная, едва выступающая за замочный край. Макушечный угол ближе к прямому. Впереди имеется пологий синус.

Спинная створка со слабо вогнутым висцеральным диском и довольно четко выраженным седлом. Короткий шлейф (до 1 см) отделен коленчатым перегибом.

Внутри спинной створки вдоль замочного края тянется массивный и короткий кардинальный валик, равный четверти длины кардинального края. Замочный отросток маленький диаметром до 2 мм и высотой около 1 мм, массивный, сидячий, трехлопастной. Срединная септа начинается от утолщенной площади, расположенной у основания замочного отростка, образует узкий суживающийся гребень, прерывается в области наибольшего сближения аддукторов и протягивается до половины длины висцерального диска. Мускульное поле в виде двух продольно-вытянутых овальных утолщений.

Материал. 7 отпечатков створок, из них 6 спинных из того же местонахождения, что и голотип.

СЕМЕЙСТВО TOLMATCHOFFIIDAE SARYTCHEVA, 1963

Род *Marginatia* Muir-Wood et Cooper, 1960

Marginatia mongolensis Lazarev et Suursuren, sp. nov.

Табл. X, фиг. 4—6

Название вида от Монголии.

Голотип — ПИН, N 3385/1016; Гобийский Алтай, район горы Джинсэту-Ула, в 5—6 км к западу от колодца Баян-Сайрин-Худук, визе, баян-сайринская свита, средняя часть.

Описание. Раковина крупная до 50 мм длиной, округленно-прямоугольная, вытянутая в длину. Замочный край немного меньше наибольшей ширины раковины, приуроченной к ее лобной части. Раковина тонкостворчатая с высокой внутренней полостью. Скульптура из тонких радиальных ребер, числом 9—10 на 5 мм на большей части раковины. Лишь у переднего края правильность ребристости нарушается и она становится тоньше. На макушке около 15 концентрических морщин, более резко развитых на ушках и макушечных склонах. На спинной створке ими занят весь висцеральный диск. Брюшная створка покрыта многочисленными беспорядочно расположенными иглами размером от 0,3 до 0,5 мм в диаметре. На спинной створке иглы меньшего диаметра и приурочены к передней части висцерального диска.

Брюшная створка с макушкой, незначительно выступающей за замочный край. Примакушечная часть обширная. Макушечные склоны крутые, боковые отвесные и почти параллельные на всем протяжении. Ушки маленькие, слабо закругленные. Разлит пологий, но выдержанный синус. Спинная створка коленчатая со слабо вогнутым висцеральным диском.

Внутри спинной створки вдоль замочного края развиты кардинальные валики, отклоняющиеся на концах от замочной линии. Срединная септа у мускульного поля и основания замочного отростка погружена в массивные утолщения с антроном, а впереди переходит в узкий гребень. Септа почти достигает переднего края висцерального диска. Брахиальные отпечатки крючковидные. Мускульные отпечатки ветвистые, округленные. Внутренняя поверхность спинной створки сзади покрыта точечными углублениями.

Сравнение. От наиболее близкого *M. deruptoides* Sar. отличается большим числом игл на брюшной створке, незначительным заходом макушки за замочный край, отчетливо развитым синусом, более широкой примакушечной частью, закругленностью ушек и небольшим числом концентрических морщин.

Материал. 5 ядер раковины, 4 брюшные и 2 спинные створки хорошей сохранности из одного местонахождения, что и голотип.

СЕМЕЙСТВО LINOPRODUCTIDAE STEHLI, 1954

Род *Balachonia* Sarytcheva, 1963

Balachonia dzhinsetuensis Lazarev et Suursuren, sp. nov.

Табл. X, фиг. 7—8

Название вида от горы Джинсэту-Ула.

Голотип — ПИН, N 3385/1037; Гобийский Алтай, район горы Джинсэту-Ула, в 5—6 км, к западу от колодца Баян-Сайрин-Худук; визе, баян-сайринская свита, средняя часть.

Описание. Раковина крупная (до 10 см) с длинным замочным краем, равным наибольшей ширине. Ширина раковины превышает длину. Скульптура — радиальная ребристость. На расстоянии 10 мм от макушки на 5 мм приходится 10 ребер, в середине висцерального диска — 7, вблизи переднего края — 6. На спинной створке иглы отсутствуют, а на брюшной иглы особенно многочисленны на ушках. Полость раковины низкая. Брюшная створка имеет наибольшую выпуклость в передней части. Макушка слабо обособлена. Угол макушечный 110° . Макушечные склоны пологие, боковые более крутые, но не отвесные. Синус отсутствует.

Спинная створка слабо и равномерно вогнутая на висцеральной части и коленчато переходит к шлейфу.

Замочный отросток небольшой, разобщенный. Внутри спинной створки кардинальные валки не выражены. Срединная септа начинается от основания кардинального отростка и постепенно суживается, образуя впереди узкий гребень. Внутренняя поверхность спинной створки отражает наружную ребристость. Вблизи коленчатого перегиба появляются многочисленные сосочки, вытянутые в продольном направлении.

Сравнение. От *B. ostrogensis* Sar. и *B. kokdscharensis* (Groeber) из острогской свиты Кузбасса (Сарычева, 1963) отличается коленчатым перегибом спинной створки и соответствующей ему максимальной выпуклостью брюшной створки.

Материал. Много раковин и створок, образующих прослой мощностью около 20 см из того же местонахождения, что и голотип.

ОТРЯД SPIRIFERIDA

НАДСЕМЕЙСТВО SPIRIFERACEA KING, 1846

СЕМЕЙСТВО BRACHYTHYRIDIDAE FREDERICKS, 1924

Род *Danzania* Pavlova, gen. nov.

Название рода в честь монгольского геолога академика Б. Лувсанданзана.

Типовой вид — *D. khalginica* Pavlova sp. nov., нижний карбон, визейский ярус, баянсайринская свита; Гобийский Алтай.

Диагноз. Раковина крупная, округло-треугольная, с умеренно равновыпуклыми створками. Короткий смычный край значительно меньше наибольшей ширины раковины, приходящейся на середину длины. Кардинальные окончания округлые. Лобный край волнообразно изогнут. Арея короткая, высокая, вогну-

тая. Дельтириум крупный, по-видимому, открытый. Макушка брюшной створки плавно переходит в бока. Обе створки покрыты пологими округлыми радиальными складками, разделенными значительно более узкими промежутками. На некоторых раковинах складки проявляются и на внутренней поверхности. Синус и седло развиты, гладкие. Концентрические пластины нарастания неправильные, неравномерные. Вблизи лобного края — неправильные морщины. Микроскульптура в виде тонкой радиальной струйчатости. Апикальная часть брюшной створки сильно утолщена. Имеются субпараллельные зубные пластины, состоящие из невысоких дельтириальных килей админикул, в которых различаются крипто-кристаллические срединные стержни и призматические вторичные утолщения, соприкасающиеся на ранних стадиях внутренними сторонами между собой и с треугольным септальным валиком. Зубные пластины оконтуривают мускульное поле и продолжаются примерно на 1/3 длины створки. Септальный валик короче зубных пластин. Мускульное поле тонкоштриховатое, вдавлено в стенку створки. По бокам от него извилистые бороздки васкулярных отпечатков. Внутри спинной створки — длинные септальные пластины.

Видовой состав. Типовой вид.

Сравнение. По форме раковины и скульптуре наиболее близок к *Brachythyris* и *Tomiorpsis*. От первого отличается присутствием зубных пластин, а от второго — микроскульптурой, сильно развитым макушечным утолщением, состоящим из призматического слоя и присутствием септального валика.

Распространение. Нижний карбон, визейский ярус Монголии.

Danzania khalginica Pavlova, gen. et sp. nov.

Табл. XI, фиг. 8—10, 13

Название вида от горы Цаган-Халгин-Цахир-Ула.

Голотип — ПИН, N 3385/337; Южная Монголия, Гобийский Алтай, район горы Джинсэту, в 6 км к западу от колодца Баян-Сайрин-Худук; нижний карбон, визейский ярус, средняя часть баянсайринской свиты.



Рис. 1. *Danzania khalginica*, Pavlova, sp. nov.

Поперечные шлифовки примакушечной части брюшной створки, экз. — ПИН, 3385/339, (X3); Гобийский Алтай, район горы Джинсэту-Ула, правый борт сайра с колодцем Баян-Сайрин-Худук; визе, баянсайринская свита

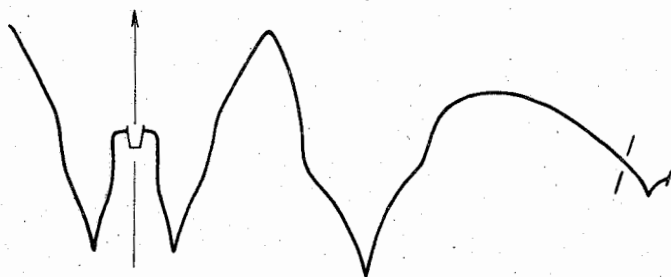


Рис. 2. Лопастная линия *Goniates purus* Bogoslovskaja, sp. nov.

Голотип — ПИН, N 1712/19 при В = 10,5 мм (X5); Гобийский Алтай, район горы Джинсэту-Ула, правый борт сайра с колодцем Баян-Сайрин-Худук; визе, баянсайринская свита

Описание. Раковина крупная; размеры самого крупного экземпляра Д — ок. 50 мм, Ш — 70 мм, длина ареи 50 мм, макушечный угол около 110°, поперечно-вытянутая или изометричная. Продольная и поперечная выпуклость брюшной створки — умеренная или слабая. Макушка широкая, приостренная, слабо загнутая, не обособленная от боковых частей. Синус и седло отчетливые уплощенные, слабо расширяющиеся и не углубляющиеся кпереди. По бокам от них по 4 пологих уплощенных радиальных складки, шириной до 5—6 мм у лобного края, разделенные значительно более узкими ложбинами. Микроскульптура и внутреннее строение, как у рода (рис. 1).

Изменчивость. Непостоянны очертания раковины от изометричных до поперечно-вытянутых, степень выраженности радиальных складок, величина макушечного утолщения и относительная длина зубных пластин.

Распространение. Нижний карбон, визейский ярус, средняя часть баянсайринской свиты; Гобийский Алтай.

Материал. 10 экз. удовлетворительной сохранности, из них 2 неполных целых раковины, 6 брюшных и 2 спинных створки из того же местонахождения, что и голотип.

ОТРЯД GONIATITIDA

ПОДОТРЯД GONIATITINA

НАДСЕМЕЙСТВО GONIATITACEAE HAAN, 1825

СЕМЕЙСТВО GONIATITIDAE HAAN, 1825

Род *Goniatites* Haan, 1825

Goniatites purus Bogoslovskaya, sp. nov.

Табл. XI, фиг. 11, 12

Название вида *purus* (лат.) — безупречный, безошибочный.

Голотип — ПИН, N 1712/19; Южная Монголия, восточные отроги Гобийского Алтая, окрестности горы Джинсэту-Ула, правый борт сайра с колодцем Баян-Сайрин; нижний карбон, верхневизейский подъярус баянсайринской свиты.

Форма. Раковина пахиконовая с инволютными оборотами. Вентральная сторона умеренно выпуклая, боковые стороны уплощенные. Умбональный край округленный, но отчетливый. Умбональная стенка неширокая, крутая. Умбо узкое, конусовидное.

Размеры (мм) и отношения

N	Д	В	Ш	Ду	В/Д	Ш/Д	Ду/Д
1712/19	25,5	14,3	18,4	2,0	0,56	0,72	0,08

Скульптура. Раковина покрыта слабо выраженными лирами и очень тонкими густыми линиями. Развиты пережимы в числе четырех на оборот, наиболее отчетливо выраженные на внутреннем ядре, на боковых сторонах. Пережимы образуют неглубокий вентральный синус и радиально направлены на боках.

Лопастная линия (рис. 2). Вентральная лопасть широкая со значительно расходящимися сторонами в верхней половине. Медиальное седло широкое, высота его составляет около 50% общей глубины лопасти. Ветви вентральной лопасти одинаковой ширины с медиальным седлом со значительно оттянутыми острыми основаниями. Первое наружное седло почти острое вверх, слегка наклонено в целом в сторону умбонального края. Боковая лопасть

асимметричная, с длинным отростком в основании. Умбональная лопасть мелкая, воронковидная.

Сравнение. Новый вид наибольшее сходство имеет с поздневизейскими представителями *Goniatites*, характеризующимися широкой вентральной лопастью и высоким медиальным седлом. От близких *G. orientalis* Libr., *G. granosus* Portl. и *G. srenifalcatus* Bogosl. отличается формой раковины — более узкими оборотами, отчетливыми пережимами, кроме того, от последнего вида развитием лир.

Распространение. Нижний карбон, верхний визе, верхняя часть баянсайринской свиты; Южная Монголия.

Материал. 12 экз. найдены совместно с голотипом (сборы Е.Е. Павловой и С.С. Лазарева, 1986 г.).

ЛИТЕРАТУРА

- Айзенберг Д.Е. Brachiopoda // Атлас фауны турнейских отложений Донецкого бассейна. Киев: Наук. думка, 1971. С. 66—91.
- Сарычева Т.Г. Надсемейство Productida // Брахиоподы и палеогеография карбона Кузнецкой котловины. М.: Изд-во АН СССР, 1963. С. 124—237 // Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. Т. 95.
- Muir-Wood H.M. On the morphology and classification of the brachiopod suborder Chonetoida // Brit. Museum Natur. History. 1962. 132 p.

УДК 564.822:551.736.1(517.3)

Е.Е. Павлова

НОВЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ РОДА JAKUTOPRODUCTUS ИЗ ПЕРМИ МОНГОЛИИ

Род *Jakutoproductus* занимает среди палеозойских брахиопод Бореальной области особое положение, с одной стороны, как архистратиграфическая группа, на основании которой проводятся границы систем и отделов, а отдельные виды используются как зональные формы (Ганелин, Котляр, 1984; Соломина, 1981), с другой — как эндемик этой области, представитель холодноводной фауны.

В последнее время представление о географическом распространении этого рода существенно изменилось: его представители найдены в отложениях верхнего карбона и нижней перми Северного Китая, относящихся к осадкам северной окраины Тетиса (Lee et al., 1976).

В настоящей статье описывается новый единственный представитель этого рода из нижней перми Монголии — *Jakutoproductus adatsagensis*. Его местонахождение в районе сомона Адацаг является самой южной находкой этого рода в пермских отложениях Бореальной области.

СЕМЕЙСТВО OVERTONIIDAE MUIR-WOOD ET COOPER, 1960

Род *Jakutoproductus* Kaschirzev, 1959

Jakutoproductus: Абрамов, Григорьева, 1983 (синонимика).

Типовой вид — *Marginifera verchoyanica* Fredericks, 1931; нижняя пермь; Верхоянье, Хараулах.

Диагноз. Раковина средних размеров, поперечно вытянутая, вогнуто-выпуклая, иногда с коленчатым перегибом по переднему краю. Синус отчетливого до слабо различимого. Скульптура брюшной створки — иглы, расположенные в шахматном порядке на утолщенных длинных туберкулах, концентрические морщины — прерывистые, неправильные. По смычному краю

и на ушках — ряд более крупных игл; на спинной створке — концентрические морщины и ямки (отражения туберкул), без игл. Внутри брюшной створки овальные неясно ветвистые отпечатки аддукторов и несколько впереди от них — отпечатки радиально испещренных дидукторов. Отчетливые валики идут от макушки к бокам под углом к замочному краю, ограничивая ушки. Внутри спинной створки — септа начинается между передними овальными отпечатками аддукторов, далее к основанию замочного отростка септа переходит в антрон, окаймленный парой продольных валиков. Замочный отросток маленький сидячий двухлопастной. Кардинальные валики расположены под небольшим углом к замочному краю.

Замечание. Обычно в диагнозе рода продольные валики по бокам от антрона описывают как утолщенное основание септы.

Видовой состав. Не менее 15 видов. На территории МНР — один — *Jakutoproductus adatsagensis* sp. nov.

Сравнение. От близкого рода *Verchojanina* отличается постоянным присутствием концентрических морщин на висцеральной части брюшной створки, большей правильностью и меньшим видовым разнообразием туберкул.

Распространение. Верхний карбон и нижняя пермь Верхоянья, Колымо-Омолонского бассейна, Забайкалья, Центральной Монголии, Новой Земли, Пай-Хоя, Таймыра, Северного Китая.

Jakutoproductus adatsagensis, Pavlova, sp. nov.

Табл. XI, фиг. 14—17

Название вида от сомона Адацаг.

Голотип — ПИН, N 3385/334, целая раковина, Центральная Монголия, окрестности сомона Адацаг; нижняя пермь.

Материал: 17 экземпляров, из них: 12 брюшных створок, 3 спинных створки и две целых раковины. Преобладают ядра и отпечатки.

Описание. Раковина среднего размера: Ш — 22—24 мм, Д — 14—18 мм, полукруглого очертания, с прямым смычным краем, соответствующим наибольшей ширине. Висцеральный диск брюшной створки слабо равномерно выпуклый. Коленчатый перегиб по переднему краю слабо выражен. Ушки хорошо обособлены, уплощенные, заостренные. Макушка небольшая приотстренная, слабо выступает за спинной край. Синус не развит, имеется лишь слабый изгиб лобного края. Удлиненные туберкулы расположены в не совсем правильном шахматном порядке. Неправильные грубые редкие концентрические морщины на висцеральном диске и на ушках, местами они нарушают порядок расположения туберкул. По всей створке — тонкая концентрическая морщинистость. С каждой стороны макушки на перегибе, отделяющем ушки, — 4—5 прямых игл. Спинная створка слабо вогнутая или плоская без срединного выступа с нерезкими концентрическими морщинами.

Внутреннее строение типичное для рода.

Сравнение. Наиболее близок к верхоянскому *J. protoverchojanicus* Kасhчirzew, от которого отличается меньшей поперечной вытянутостью раковины, макушкой, заходящей за смычный край, отсутствием синуса и седла и наибольшей шириной по смычному краю. От типового вида рода отличается меньшими размерами, характером морщинистости, развитой преимущественно на ушках, и менее правильным расположением туберкул.

Распространение. Нижняя пермь, жипхошинский горизонт; Центральная Монголия.

Местонахождение. Центральная Монголия, в 18 км к юго-западу от сомона Адацаг, песчаниковая толща в районе высоты 1460.

ЛИТЕРАТУРА

- Ганелин В.Г., Котляр Г.В. Корреляция пермских отложений Биармийской области // Основные черты стратиграфии пермской системы СССР. Л.: Недра, 1984. С. 142—152 // Тр. ВСЕГЕИ. Нов. сер., т. 286.
- Соломина Р.В. Некоторые раннепермские продуктиды Верхоянья и их стратиграфическое значение // Палеонтол. журн. 1981. N 2. С. 71—81.
- Lee, Li, Feng Gu. Paleontological atlas of Northern China (Inner Mongolia). Peking, Geological Press, 1976. 502 p. (In Chinese).

УДК 565.752/3:551.762/3 (517)

Д.Е. Щербаков

НОВЫЕ МЕЗОЗОЙСКИЕ РАВНОКРЫЛЫЕ

ИНФРАОТРЯД PSYLLOMORPHA

Известен с поздней перми доньше, в юре и неогене представлен многочисленными формами, в палеогене — единичными, из мела до сих пор не был известен. Ниже описываются первые раннемеловые представители обычных в юре семейств *Protopsyllidiidae* и *Liadopsyllidae*.

СЕМЕЙСТВО PROTOSYLLIDIIDAE CARPENTER, 1931

Род *Aphidulum* Handlirsch, 1939

Aphidulum stenoptilium Shcherbakov, sp. nov.

Рис. 1.

Название вида от *stenos* (греч.) — узкий и *ptilion* (греч.) — перышко.

Голотип — ПИН, N 3559/7260, переднее крыло; Монголия, Баян-Хонгорский аймак, Гобийский Алтай, северные склоны хр. Дунд-Ула в 8 км южнее оз. Бон-Цаган-Нур; нижний мел.

Описание. Переднее крыло сильно удлинено (3,4:1), с узким (особенно дистально) костальным полем и узко закругленной вершиной, RS отходит от R под очень острым углом, в 1,5 раза длиннее R₁. Развилок M равен стволу M, сильно удлиннен (5:1), у вершины расширен. Развилок CuA в 1,2 раза короче ствола CuA, удлинненый (5:1); CuA₂ очень короткая, край крыла базальнее вершины CuA₁ сильно выпуклый. Rcu удалена от CuP, A₁ сближена с краем клавуса. Жилки с зернами, несущими длинные темные щетинки. Крыло прозрачное, RS, M и CuA (кроме оснований), а также Rcu, A₁ и краевая жилка темные.

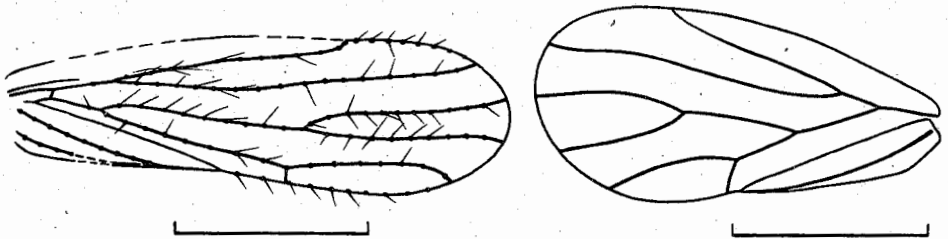


Рис. 1. *Aphidulum stenoptilium* Shcherbakov, sp. nov.

Голотип — ПИН, N 3559/7260, переднее крыло: Бон-Цаган, нижний мел
Деление масштабной линейки равно 1 мм

Рис. 2. *Liadopsylla mongolica* Shcherbakov, sp. nov.

Голотип — ПИН, N 3559/7262, переднее крыло: Бон-Цаган, нижний мел

Размеры, мм: длина крыла 2,6.

Сравнение. От типового вида (*A. pusillum* Handl.) отличается длинным развилком М и формой крыла (*A. heckeri* В.-М. с развилком CuA иной формы, вероятно, не относится к данному роду).

Замечание. Описываемый вид — единственный меловой и, таким образом, позднейший известный представитель семейства. Типовой вид рода описан из верхней юры Англии.

Материал. Голотип (лежит в рыбьем копролите рядом с паратипом *Liadopsylla mongolica* ПИН N 3559/7261).

СЕМЕЙСТВО LIADOPSYLLIDAE MARTYNOV, 1926

Род *Liadopsylla* Handlirsch, 1925

Liadopsylla mongolica Shcherbakov, sp. nov.

Табл. XII, фиг. 1, рис. 2

Название вида от Монголии.

Голотип — ПИН, N 3559/7262, переднее крыло; Монголия, Баян-Хонгорский аймак, Гобийский Алтай, северные склоны хр. Дунд-Ула в 8 км южнее оз. Бон-Цаган-Нур; нижний мел.

Описание. Переднее крыло умеренно удлинено (2,2:1), расширяется до уровня вершины R_1 , дистально широко округлено. Костальный край слабо выпуклый, костальное поле умеренно удлинено (7—8:1). Ствол R вдвое короче ствола $M+CuA$. R_1 в 1,6 раза короче RS, плавно изогнута перед впадением в край крыла. RS в вершинной части сигмоидально изогнут. Развилок М в 1,2—1,3 раза длиннее ствола М, широкий (2,2—2,6:1). CuA_1 длиннее CuA в 2—2,3 раза и длиннее CuA_2 в 3—4 раза. Клавус узкотреугольный, $R_{cu}+A_1$ дистально сближена с его задним краем. Крыло прозрачное, слегка затемнено по вершинному краю; жилки темные (особенно R, основание R_1 , $M+CuA$ и $R_{cu}+A_1$), кроме светлых $R+M+CuA$ и вершины R_1 .

Размеры, мм: длина крыла 2,0—2,1.

Сравнение. Близок к *L. tenuicornis* Mart. и *L. brevifurcata* В.-М., от первого вида отличается более короткой и изогнутой к краю крыла R_1 , от второго — большей длиной развилка М по сравнению со стволом М.

Замечание. Описываемый вид — первый меловой представитель семейства. Единичные неописанные *Liadopsyllidae* собраны также в нижнем мелу Забайкалья и верхнем мелу Северо-Востока СССР. Типовой вид рода происходит из нижней юры ГДР, остальные описаны из верхней юры Казахстана.

Материал. Кроме голотипа, два паратипа из того же местонахождения: полное переднее крыло N 3559/7261 и неполное — N 3559/7263.

ИНФРАОТРЯД CICADOMORPHA

СЕМЕЙСТВО DYSMORPHOPTILIDAE HANDLIRSCH, 1906

Род *Dysmorphoptila* Handlirsch, 1906

Dysmorphoptila notodon Shcherbakov, sp. nov.

Рис. 3

Название вида от *notos* (греч.) — спина и *odon* (греч.) — зуб.

Голотип — ПИН, N 3791/2127, наложенные передние крылья; Монголия, Баян-Хонгорский аймак, Гобийский Алтай, 12 км севернее горы Цэцэн-Ула, местонахождение Бахар; средняя или верхняя юра, бахарская свита.

Описание. Переднее крыло умеренно удлинено (2,8:1), с резким сужением при переходе к недлинной языковидной постнодальной части; клавус занимает чуть более половины длины крыла. Базальная ячейка, видимо, редуцирована. Впадающая в выемку края крыла R_a короче и более наклонена, чем три

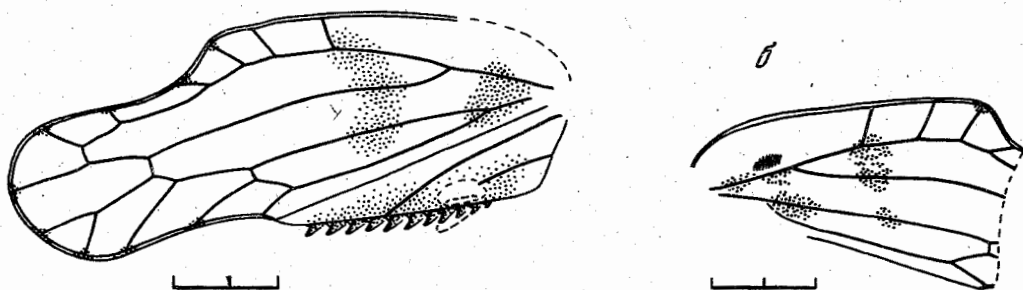


Рис. 3. *Dysmorphoptila notodon* Shcherbakov, sp. nov.

а — голотип — ПИН, N 3791/2127, переднее крыло; б — паратип — ПИН, N 3791/2113 (2126), неполное переднее крыло; Бахар, средняя или верхняя юра

предшествующие ей столь же сильные пренодальные ветви R, M и CuA в основании образуют короткий общий ствол. Развилка CuA короткий (3:1). Вдоль выпуклого заднего края клавуса расположен ряд из 12 узких, склеротизованных, перекрученных и отогнутых из плоскости крыла зубцов (не исключено, что углубление при впадении A_1 в край клавуса представляет собой полое основание еще более крупного зубца). Крыло пунктировано целиком (в постнодальной части мельче и плотнее), с небольшим стридуляционным полем впереди ствола R, покрыто продольными темными крапинками, сливающимися в струйчатый (местами сетчатый) фон, на котором выделяются темные пятна у основания и перевязь на уровне первой пренодальной ветви R (которые могут быть разбиты на отдельные пятна), а также темные пятнышки у вершин ветвей R, M и CuA.

Размеры, мм: длина крыла 10,5.

Сравнение. От типового вида (*D. liasina* Giebel) отличается более короткой постнодальной частью крыла, коротким развилком CuA, укороченной R_a и сильными пренодальными ветвями R. До изучения голотипа *D. liasina* нельзя быть уверенным в отсутствии у него зубцов на клавусе.

Замечание. Зубцы по краю клавуса, правда, широкие и не столь многочисленные, развиты у некоторых триасовых цикад — *Tennentsia protubigans* Riek (*Dysmorphoptilidae*) и ряда неописанных форм из других семейств.

Материал. Кроме голотипа, паратип N 3791/2113 (2126) из того же местонахождения.

СЕМЕЙСТВО NYLICELLIDAE EVANS, 1956

Род *Mesocixiella* Martynov, 1937

Mesocixiella gobiensis Shcherbakov, sp. nov.

Табл. XII, фиг. 2, рис. 4

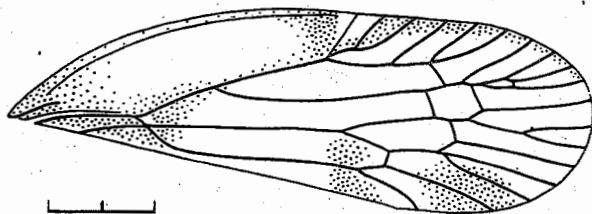
Название вида от Гоби.

Голотип — ПИН, N 3791/2100, переднее крыло без клавуса; Монголия, Баян-Хонгорский аймак, Гобийский Алтай, 12 км севернее горы Цэцэн-Ула, местонахождение Бахар; средняя или верхняя юра, бахарская свита.

Описание. Переднее крыло умеренно удлинено (длина его втрое превышает ширину за вершиной клавуса), костальный край сильно выпуклый, костальное поле от базальной ячейки до вершины сужается в 1,8 раза. Базальная ячейка дистально косо срезана. R_1 до R_a в 1,4 раза длиннее ствола R. CuA за базальной ячейкой сильно выгнута к CuP. Клавус занимает 2/3 длины крыла, крыло за вершиной клавуса не расширено, с густым

Рис. 4. *Mesocixiella gobiensis* Shcherbakov, sp. nov.

Голотип — ПИН, N 3791/2100, переднее крыло: Бахар, средняя или верхняя юра



жилкованием. В край крыла впадают 5 ветвей R_1 , 4 — RS, 6 — M и 2 — CuA (CuA_1 простая). Две поперечные r-m сближены (замкнутая ими ячейка в 2,5 раза короче медиальной). M ветвится ненамного раньше CuA . Крыло пунктировано целиком (в постнодальной части гораздо реже), слегка затемнено, со светлыми пятнами за передним и задним нодусами, темными пятнами в районе базальной ячейки, у вершины костального поля, перед развилком CuA , вокруг вершины CuA_1 и темным краем в районе впадения ветвей R.

Размеры, мм: длина крыла 10,6.

Сравнение. От других видов отличается пропорциями крыла, сближенными r-m и темными пятнами на CuA ; помимо того, от *M. kogaensis* Hong — простой CuA_1 и уменьшенной постнодальной частью крыла с густым жилкованием, а от *M. asiatica* Mart. (= *M. rohdendorfi* V.-M., sup. nov.), *M. extensa* Mart., *M. furcata* Mart. и *M. major* Mart. — сильнее суженным к вершине костальным полем.

Замечание. Род *Mesocixiella* был описан в семействе Cixiidae, но по строению костального края, базальной ячейки, клавуса и наличию поперечных ig и im должен быть отнесен к Hylcellidae.

Материал. Голотип.

УДК 565.752/3:551.762/3(517)

Ю.А. Попов

НОВЫЕ МЕЗОЗОЙСКИЕ КЛОПЫ ГРЕБЛЯКИ (CORIXIDAE, SHURABELLIDAE)

Клопы гребляки (Corixidae, Shurabellidae) одни из самых многочисленных и распространенных обитателей древних водоемов Азии. Они представлены в ориктоценозах обильными остатками. Коллекции кориксид из некоторых местонахождений содержат тысячи экземпляров. Самые большие сборы сделаны в местонахождениях Шураб (Киргизия, Ферганская долина), Каратау (Южный Казахстан), Гурван-Эрзий-Нуру (Западная Монголия). Клопы-кориксиды могут использоваться для корреляции континентальных отложений, возраст которых часто оказывается спорным. В данном случае сведения о кориксидах представляют значительный интерес для юрских и меловых озерных отложений Монголии, для уточнения возраста насекомоядных осадочных толщ.

В моем распоряжении имелась обширная коллекция из нескольких юрских и меловых местонахождений Монголии. Ранее кориксиды были описаны только из нижнего мела Западной Монголии (Попов, 1986). Описанные ниже новые массовые формы позволяют составить предварительное представление о взаимоотношениях некоторых слоев с остатками насекомых. Так, для забайкальского местонахождения Байса (зазинская свита) и монгольских Анда-Худук, Ховур (андахудукская свита) и Шин-Худук (шинхудукская свита) найден общий вид *Diapherinus ornatipennis*. Еще один общий вид *Haenbea badamgaravae* уста-

новлен для местонахождений Хоутийн-Хотгор (верхняя юра) и Бахар (верхняя бахарской свиты). Можно отметить определенное сходство *Cristocorixa similis* sp. nov. (андахудукская свита) с *Cristocorixa diaprepocoroides* Yu. Pop. из гурванэрэнской свиты Западной Монголии. До сих пор вертикальное распространение семейства *Shurabellidae* не было ясным. Изучение нового материала из Монголии показало, что оно ограничено нижней и средней юрой. Очень близкими видами представлены юрские *Shurabellidae* из середины разреза бахарской свиты (Бахар, обн. 208/4) и местонахождения Баян-Тэг (нижняя — средняя юра). Шурабеллиды известны также из местонахождения Тушилга (хамархобуринская свита, нижняя—средняя юра) близ Сайн-Шанда.

СЕМЕЙСТВО CORIXIDAE LEACH, 1815

Мезозойское подсемейство гребляков *Archaeocorixinae* было предложено (Попов, 1968) для четырех родов *Archaeocorixa* Yu. Pop. (верхняя юра Казахстана), *Diapherinus* Yu. Pop. и *Baissocorixa* Yu. Pop. (оба из нижнего мела Забайкалья) и *Mesosigara* Yu. Pop. (верхний мел Приамурья). Изучение обширного материала из лейаса Западной Европы, верхней юры Казахстана, юры и мела Сибири и Монголии показало ошибочность такого объединения. Род *Archaeocorixa* более примитивен и отличается от остальных присутствием открытого щитка, почти совершенно не видным жилкованием надкрылий и относительно коротким клавальным швом, в связи с чем не может быть объединен с остальными родами в составе одного подсемейства. *Diapherinus* и *Baissocorixa* оказались конспецифичными и должны быть синонимизированы. Новые материалы по этому найдены в нижнем мелу Монголии. В качестве старшего синонима выбирается род *Diapherinus*, для которого ниже предлагается новое подсемейство. Изучение нового материала заставляет дать новый диагноз рода. Систематическое положение рода *Mesosigara* пока остается неясным.

ПОДСЕМЕЙСТВО DIAPHERININAE YU. POPOV, SUBFAM. NOV.

Диагноз. Крупные, не менее 10 мм. Голова сверху очень короткая. Переднеспинка слабопоперечная. Щиток (scutellum) полностью прикрыт разросшимся задним краем переднеспинки. Надкрылья сильно склеротизированы, кроме вершинной части; жилкование явственное на корнуме и клавусе; эмболиум широкий, выражен слабо, костальный надлом (costal fracture) имеется. Генитальные сегменты самцов симметричные, брюшной стригиль отсутствует. Нимфы с тремя парами абдоминальных желез на границе 3—5 тергитов, задняя пара слабо развита.

Состав. Один род из нижнего мела Забайкалья и Центральной Монголии.

Сравнение. От всех мезозойских подсемейств отличается сильно разросшейся переднеспинкой, полностью прикрывающей щиток (scutellum), от современных подсемейств — широким, почти не развитым эмболиумом и сохранившимся жилкованием надкрылий, а также симметричными генитальными сегментами самцов (кроме австралийских *Diaprepocorinae*).

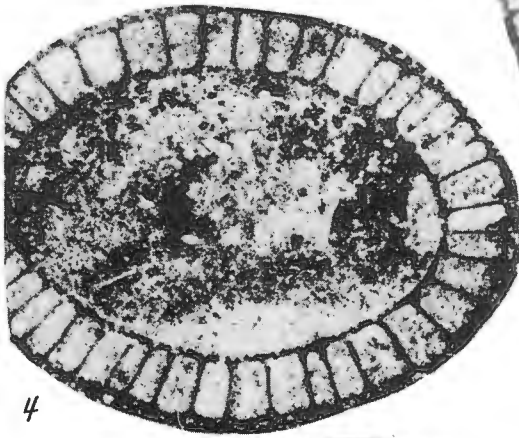
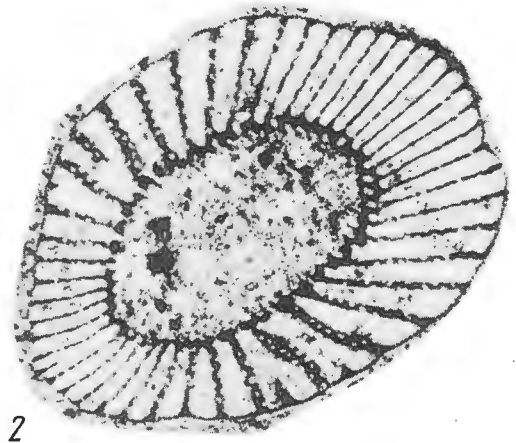
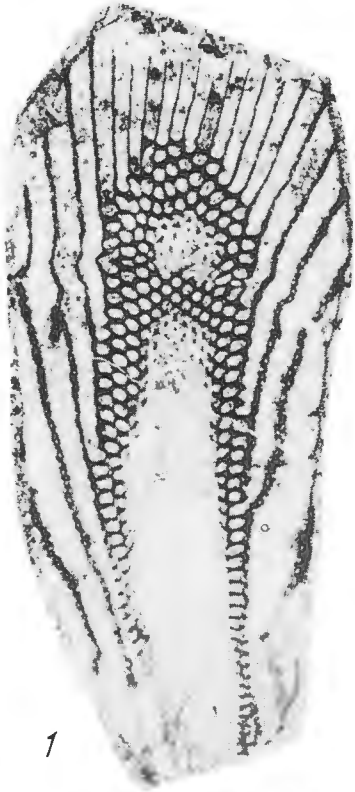
Род *Diapherinus* Yu. Popov, 1966

Diapherinus: Попов, 1966, с. 97

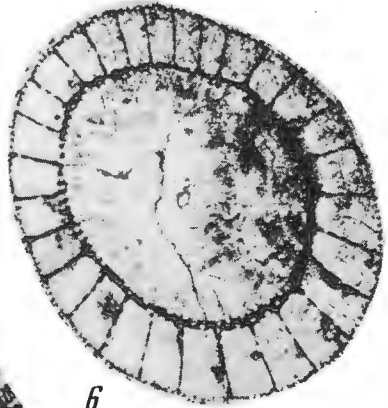
Baissocorixa: Попов, 1966, с. 99, syn. nov.

Типовой вид — *D. ornatipennis* Yu. Popov, 1966; нижний мел Забайкалья.

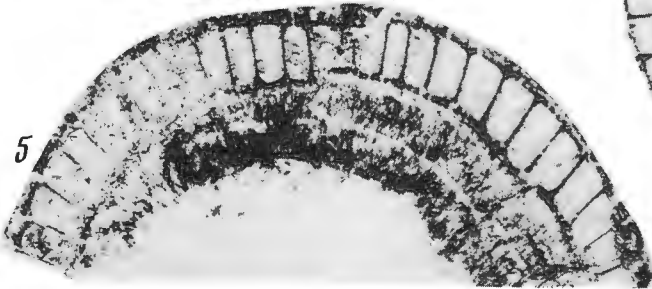
Диагноз. Верхняя сторона гладкая, без поперечной исчерченности (растрация). Переднеспинка выпуклая, округлой формы. Надкрылья со смещенными



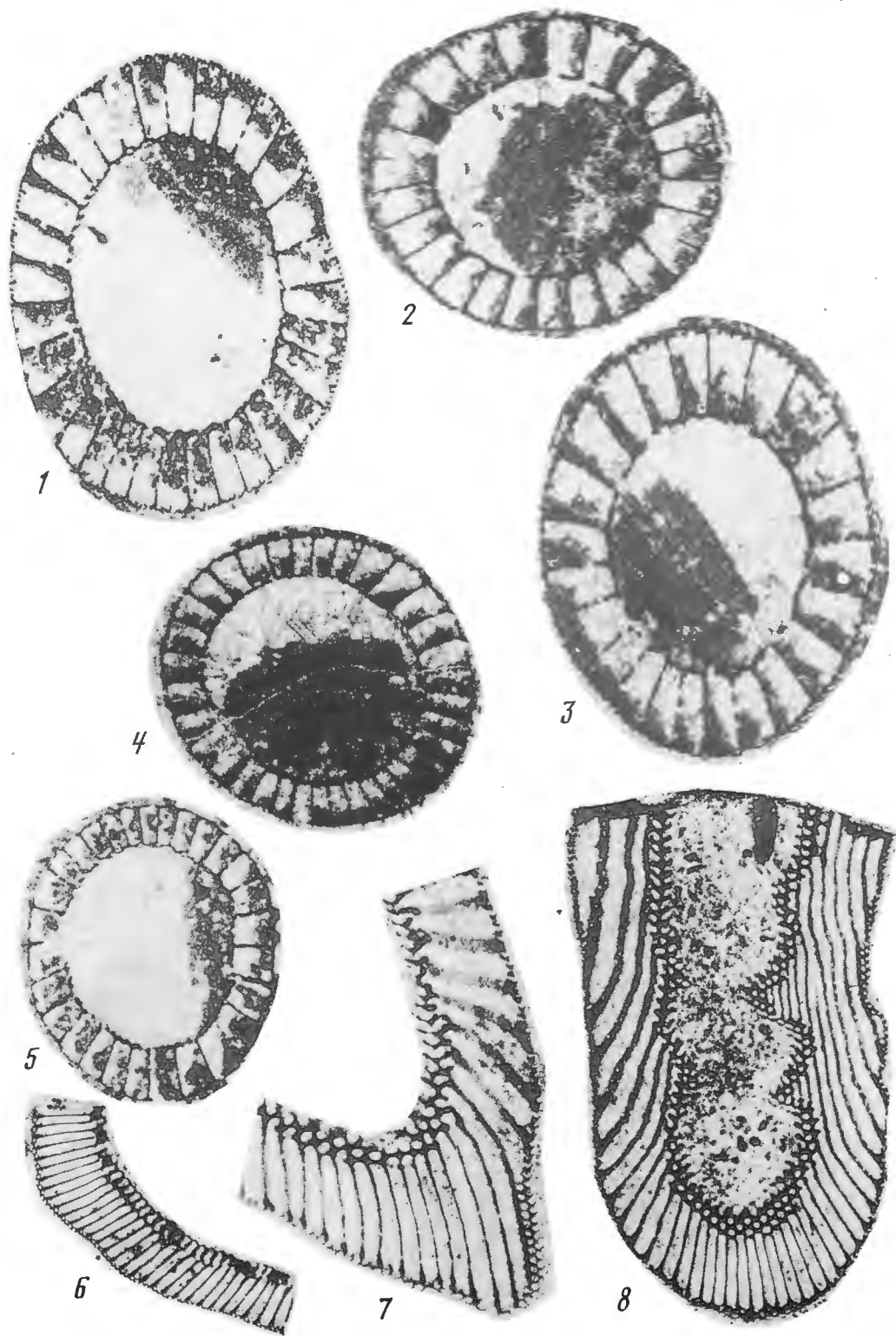
3

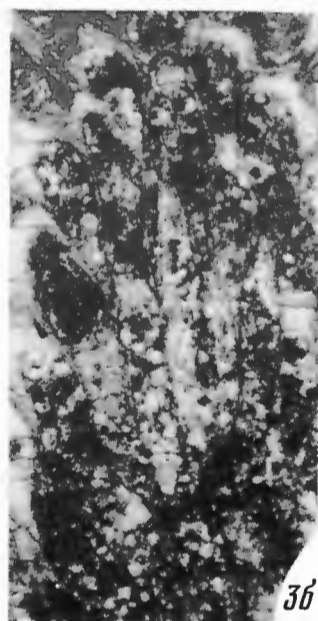
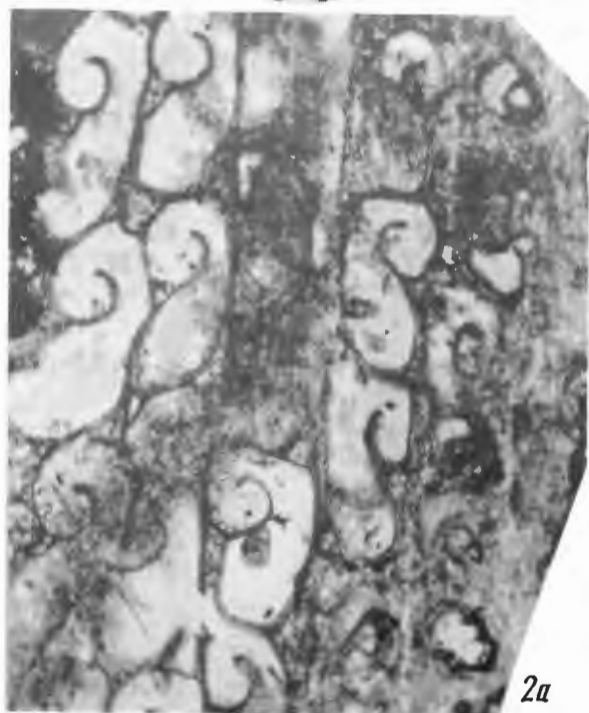
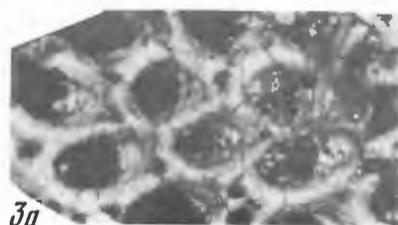
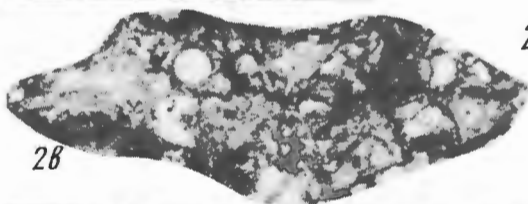
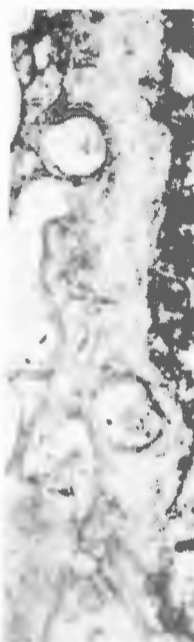
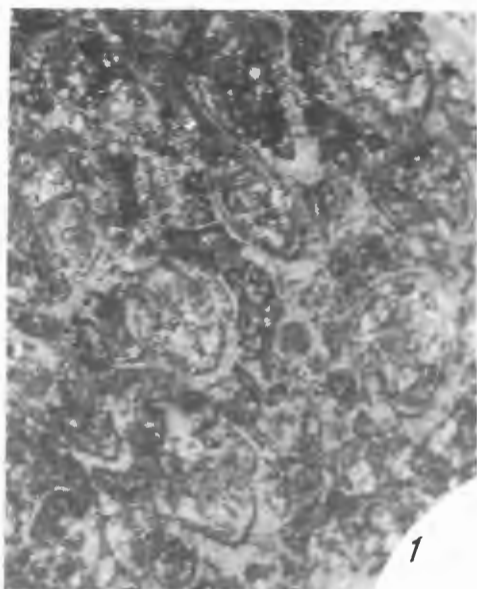


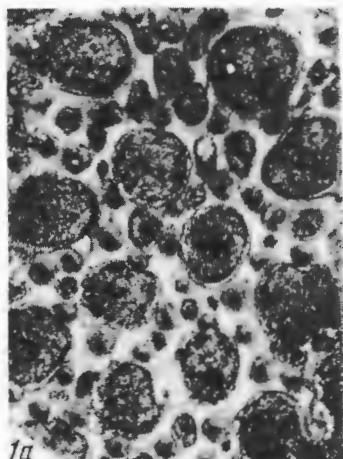
6



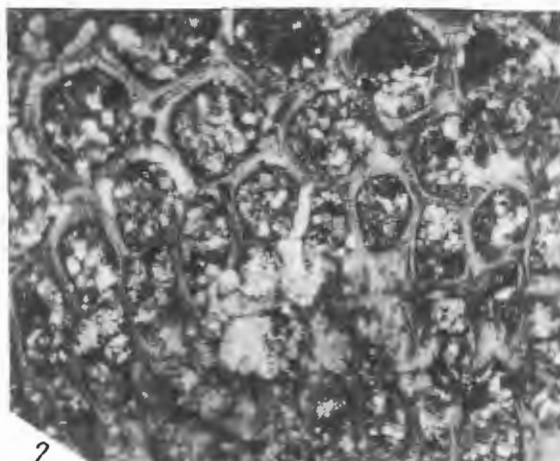
5







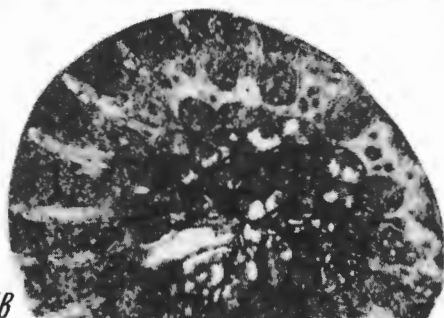
1a



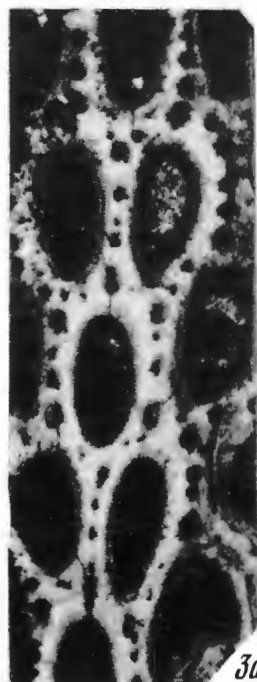
2



1b



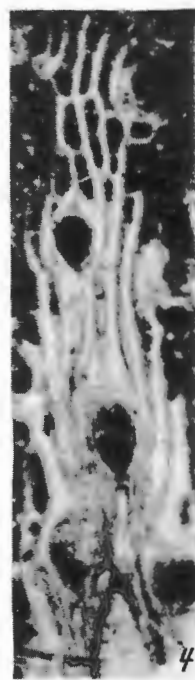
1b



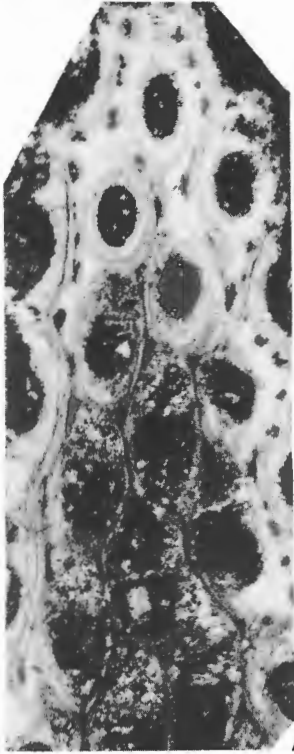
3a



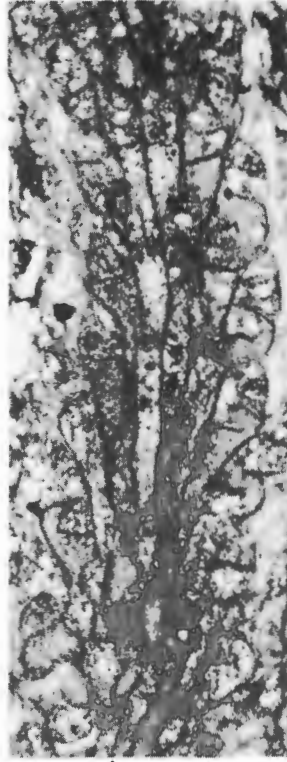
3b



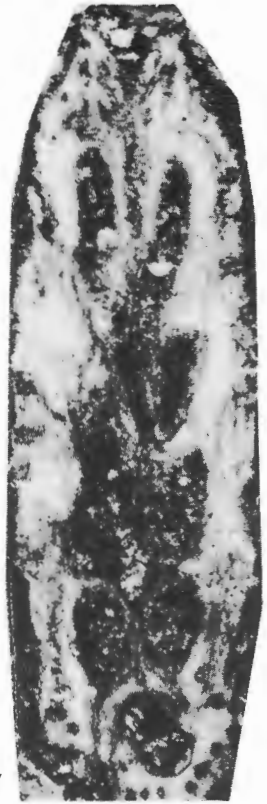
4



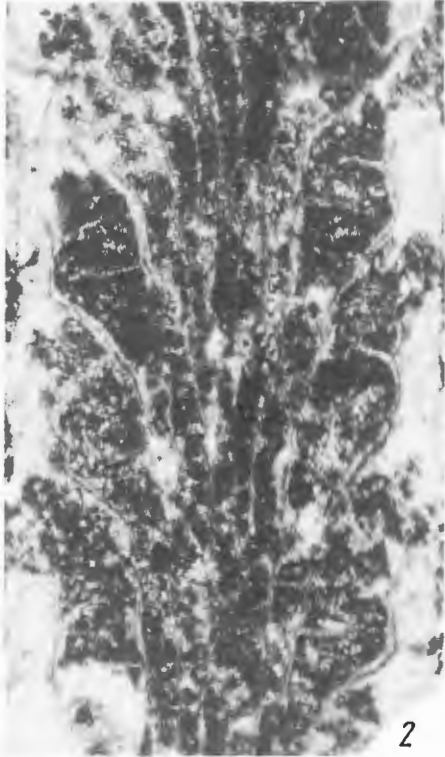
1a



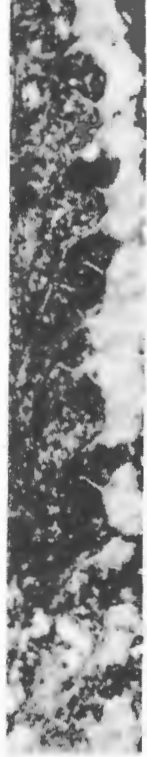
1b



4a



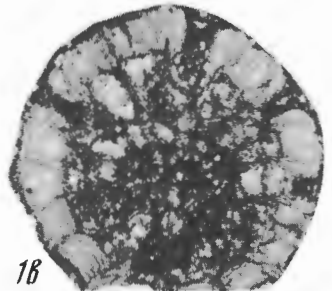
2



3



4b



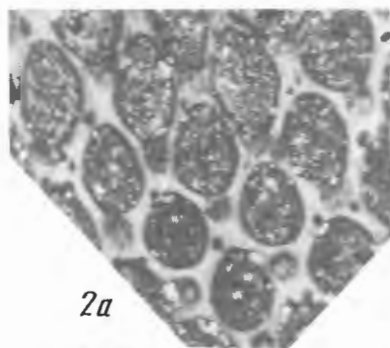
1b



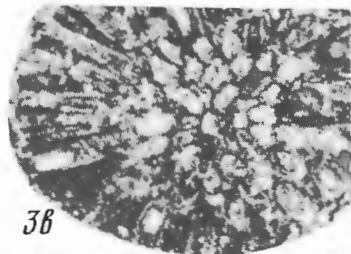
1a



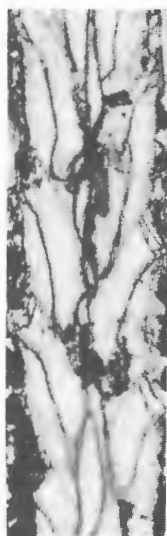
1b



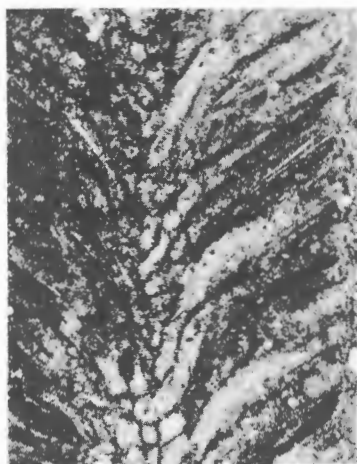
2a



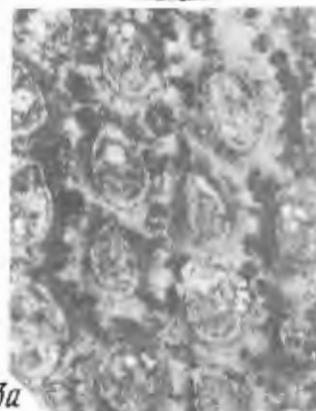
3b



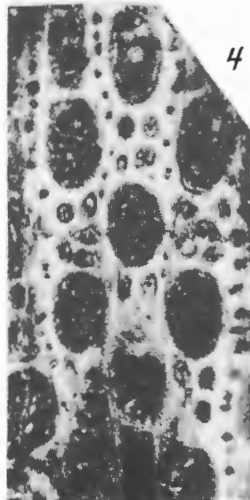
1b'



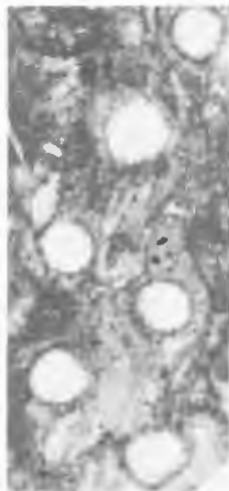
3b'



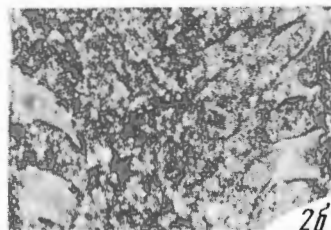
3a



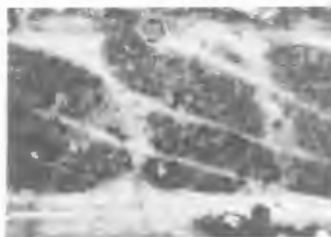
4



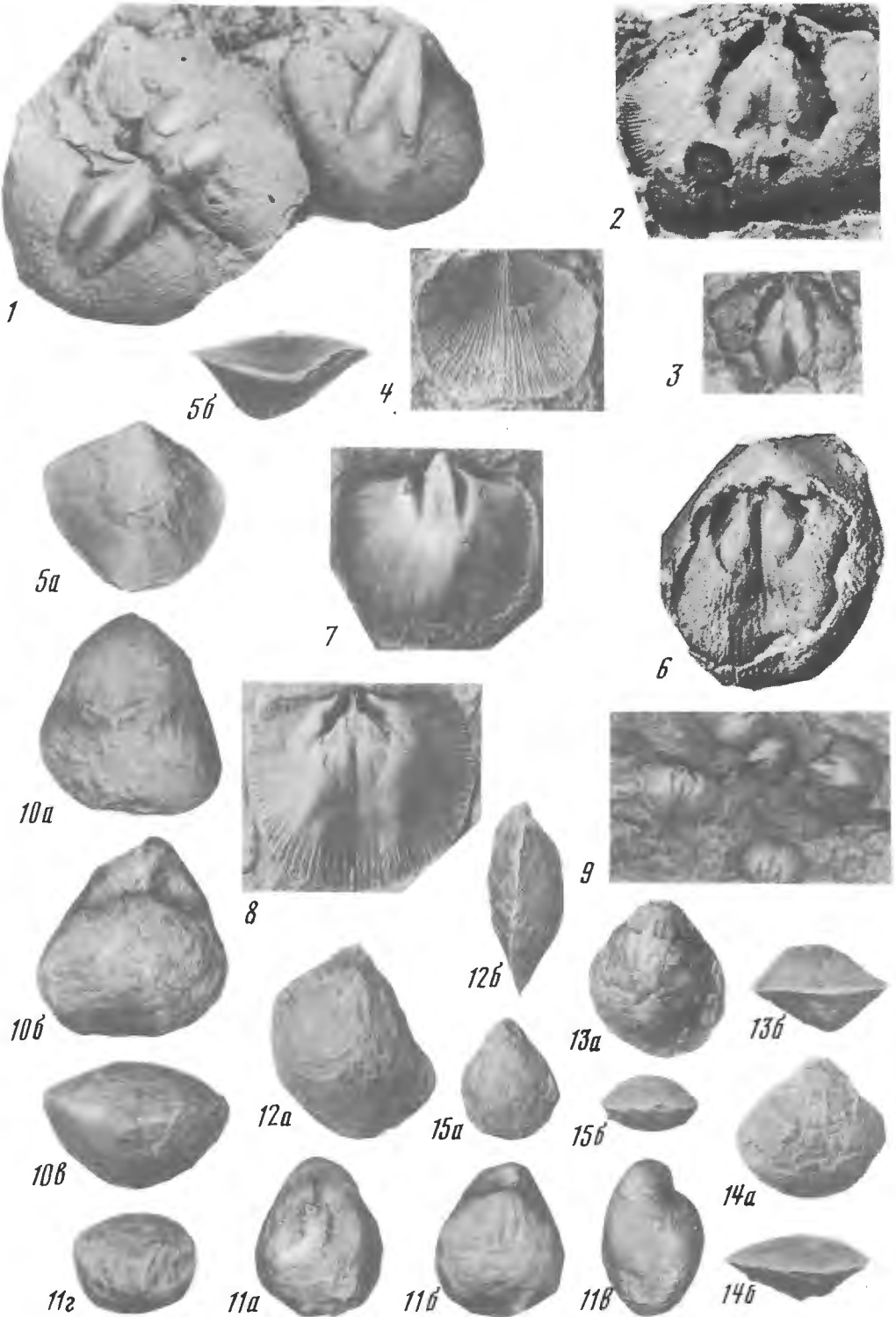
5a

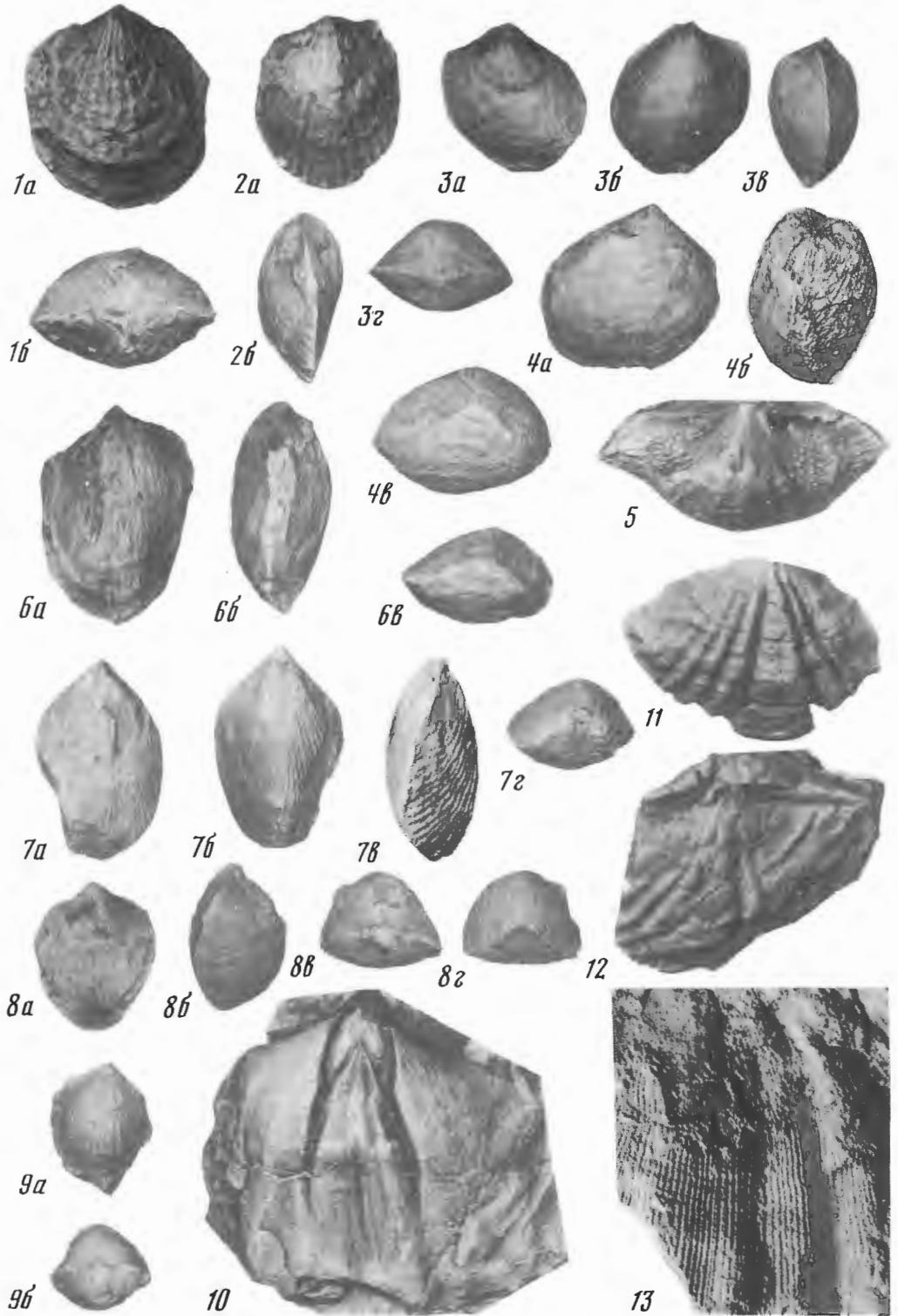


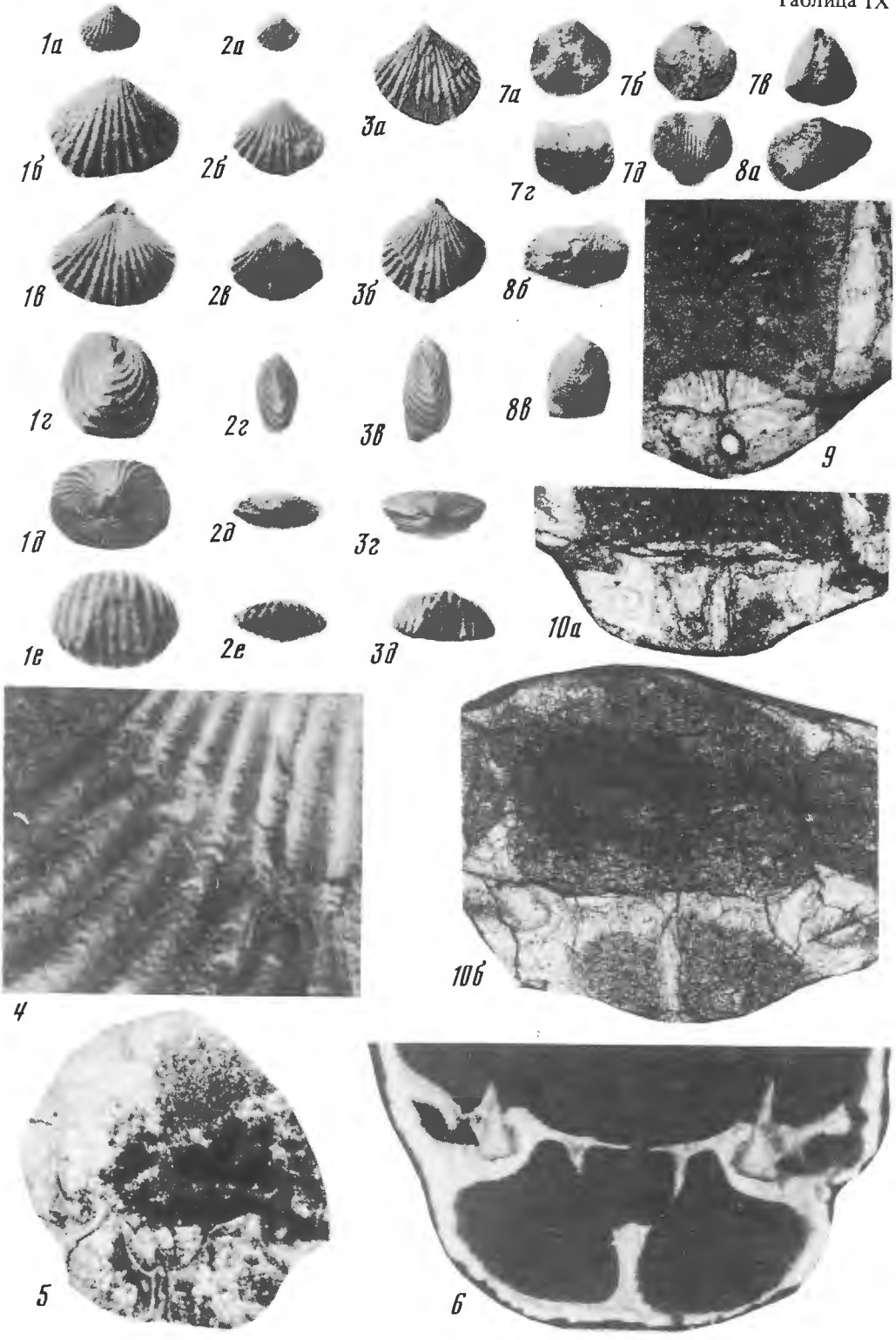
2b

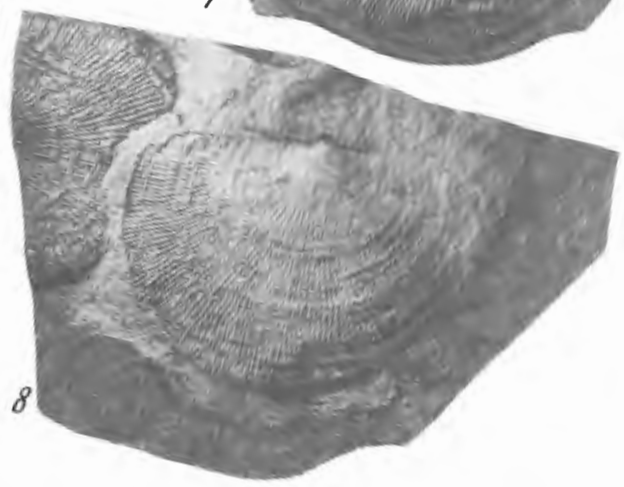
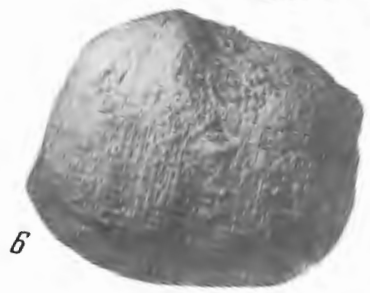
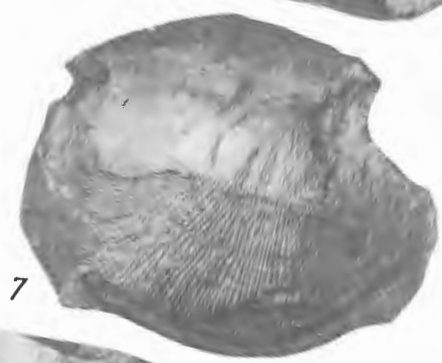
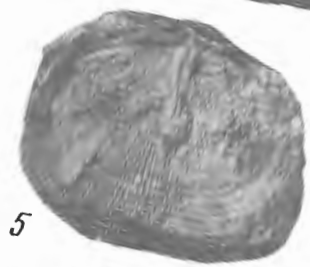
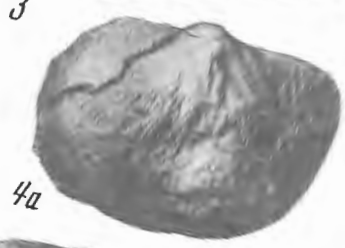
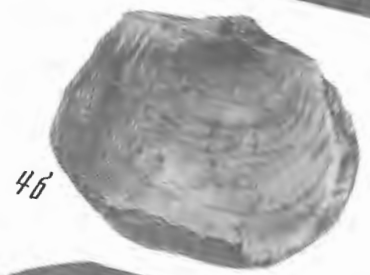
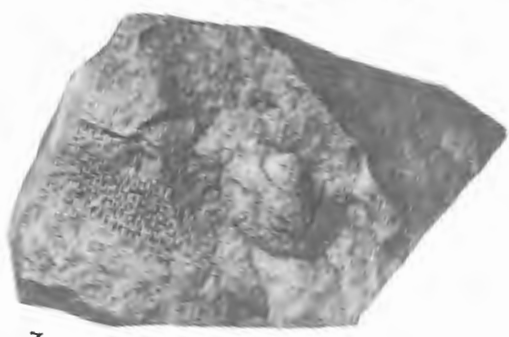
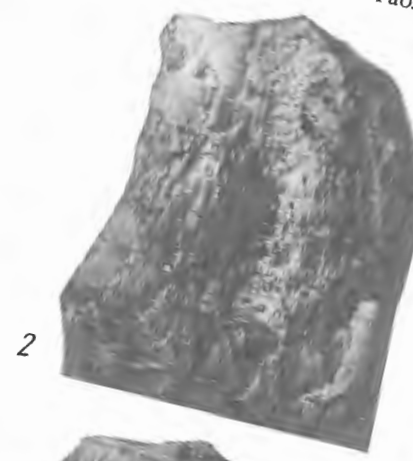
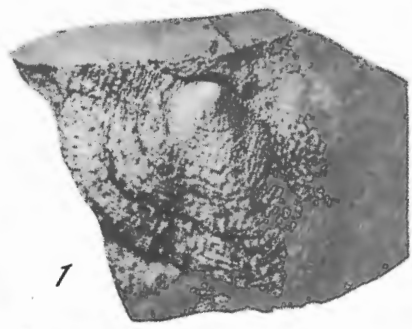


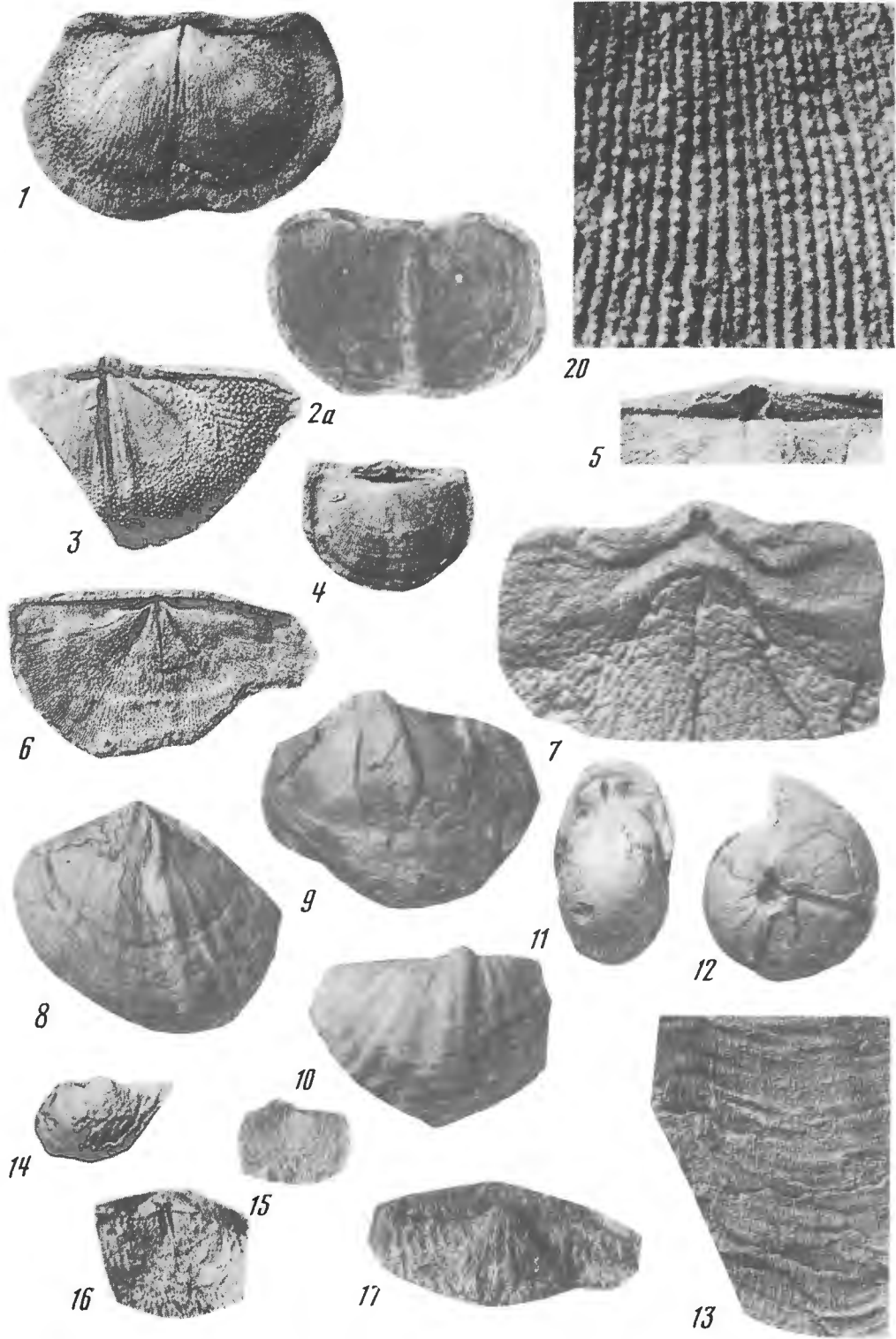
5b

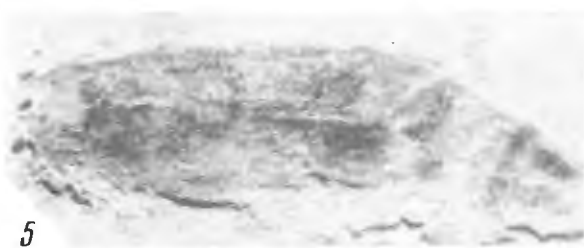
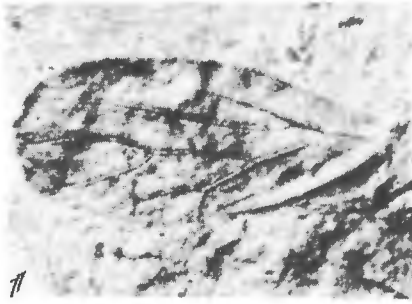


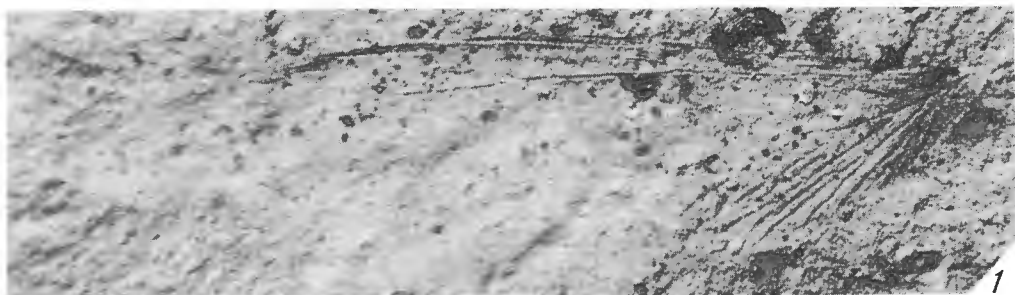








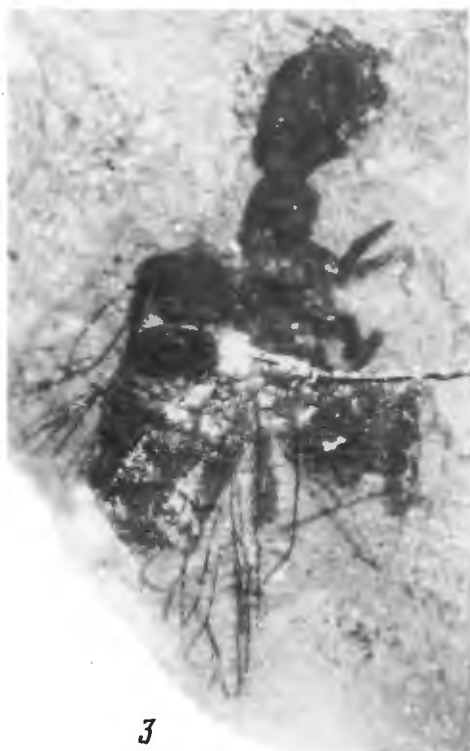




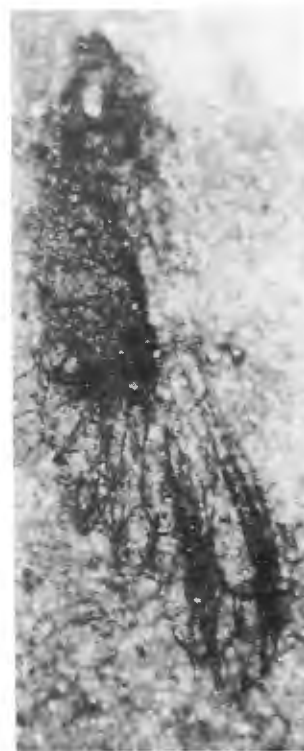
1



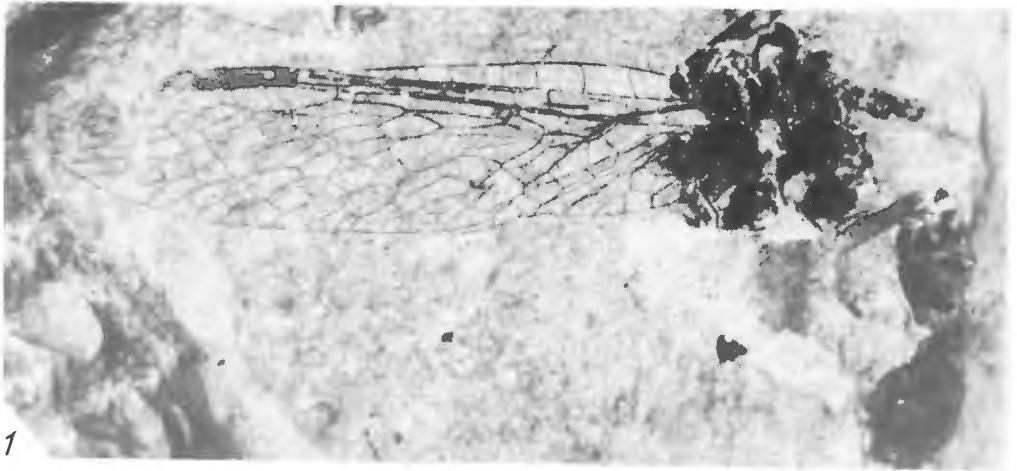
2



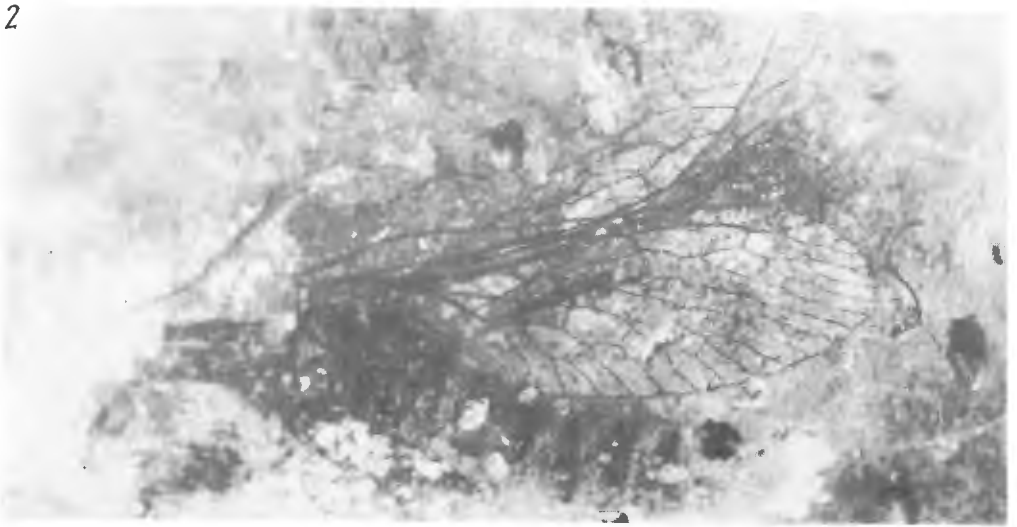
3



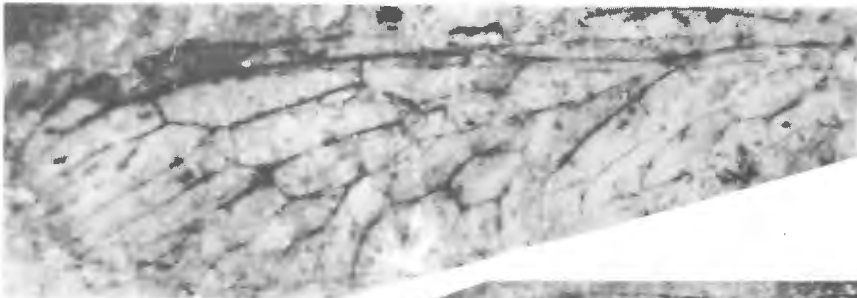
4



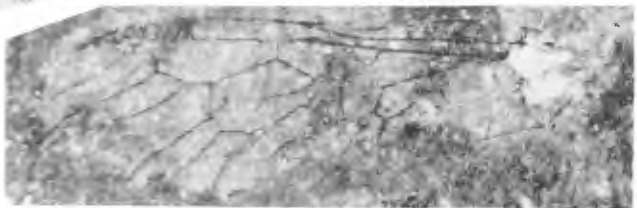
1



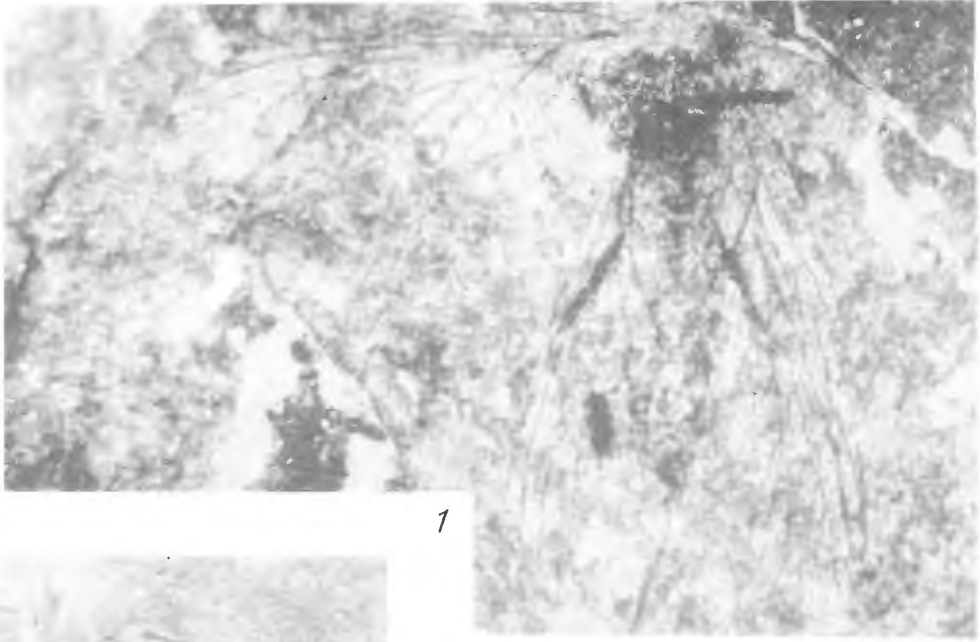
2



3



4



1



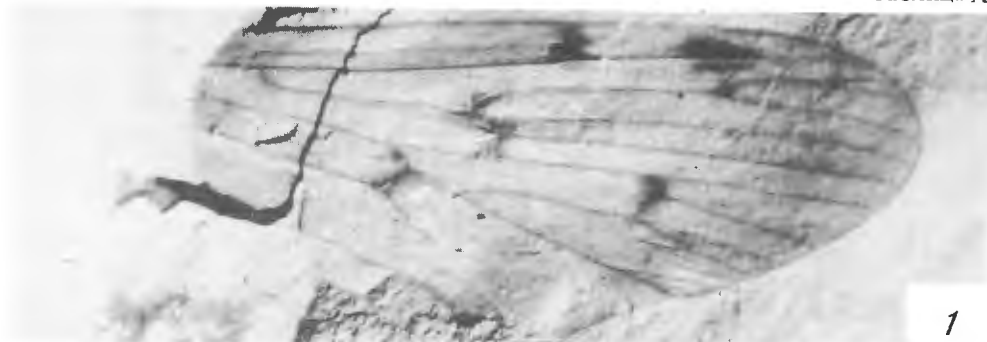
2



3



4



к переднему краю жилками R+M и CuA, параллельными в передней части крыла, и сливающиеся примерно на уровне вершины клавуса; Rcu сильно выпуклая и по всей длине проходит вплотную к CuP, мембранозная часть слабо дифференцирована и перепоночка почти не выражена.

Видовой состав. Род монотипический.

Замечание. Из двух синонимичных названий рода, предложенных в одной работе и потому номенклатурно равноправных, в качестве валидного выбран *Diapherinus*, поскольку голотип его типового вида более диагностичен, чем голотип *Baissocorixa jaczewskii*.

Diapherinus ornatipennis Yu. Popov, 1966

Табл. XII, фиг. 3, рис. 1

Diapherinus ornatipennis: Попов, 1966, с. 98, рис. 1а, б.

Baissocorixa jaczewskii Yu. Pop.: Попов, 1966, с. 99, рис. 2а—в, syn. nov.

Голотип — ПИН, N 1989/3438; позитивный отпечаток левого надкрылья; Бурятская АССР, Еравненский район, левый берег р. Витим, ниже устья р. Байса; нижний мел, зазинская свита.

Описание. Довольно крупные гребляки с достаточно ярко окрашенными надкрыльями в виде узких продольных полос и пятен и более бледно-окрашенной переднеспинкой. Переднеспинка со слабо обозначенными боковыми углами, ширина незначительно превышает длину (1,2—1,3 раза); клавальный шов чуть длиннее переднеспинки (1,1—1,2 раза).

Размеры, мм: длина тела 10,5—12, ширина 2,4—2,7; длина надкрытий 9—10, ширина 1,3—1,5.

Материал. Кроме голотипа, еще около 170 остатков взрослых и нимф разных возрастов из Забайкалья, местонахождение Байса (зазинская свита). В Центральной части Монголии найдено более 170 остатков взрослых и нимф (последние значительно уступают по численности имаго) из нижнемелового местонахождения Анда-Худук, Увэр-Хангайский аймак, хр. Ушугийн-Нуру, западные истоки р. Шандгол (обн. 154/5 — NN 3145/2681, 2687, 2690—2779; обн. 155/6 — NN 3145/2781—2797; обн. 156/6 — NN 3145/2861; обн. 164 — N 3145/2859; обн. 165 — NN 3145/2798—2858), из местонахождения Ховур, Увэр-Хангайский аймак, 80 км на юго-восток от сомона Гучин-Ус (N 3480/201, 202), андахудукская свита, а также еще один отпечаток (обн. 117 — N 3664/2434), из местонахождения Шин-Худук в 40 км юго-западнее сомона Ундур-Шиль (шинхудукская свита).

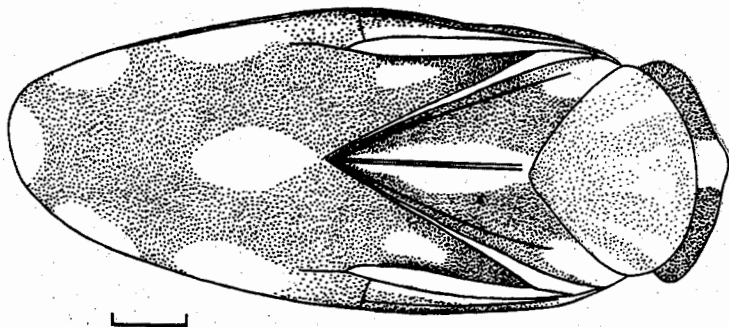


Рис. 1. *Diapherinus ornatipennis* Yu. Popov, 1966

Экз. — ПИН, N 3145/2701, общий вид; Анда-Худук, нижний мел
Деление масштабной линейки 1 мм

Род *Haenbea* Yu. Popov, gen. nov.

Название рода от хэн бэ (монг.) — кто там.

Типовой вид — *H. badamgaravae* sp. nov.; верхняя юра, Монголия.

Диагноз. Средней величины (не более 7,5 мм). Тело удлинненное, длина превышает ширину почти в 2,5 раза. Голова сверху более или менее длинная, ширина почти в 2,5 раза превышает ее длину; глаза относительно небольшие — расстояние между глазами в затылочной области вдвое меньше ширины глаза. Переднеспинка выпуклая, умеренно поперечная, с одним продольным срединным килем, ширина втрое превышает длину; задний край прямой. Щиток гладкий, небольшой, в 1,5 раза короче переднеспинки, сильно поперечный — ширина вдвое превышает длину. Надкрылья сильно склеротизованы и перепоночка практически не выражена, костальный надлом (costal fracture), по-видимому, отсутствует; клавальный шов почти втрое длиннее щитка, эмболиум не развит. Генитальные сегменты самцов симметричные.

Нимфы с одной парой развитых дорзоабдоминальных желез.

Видовой состав. Род монотипический.

Сравнение. По форме тела, размерам, наличию продольного срединного кила переднеспинки наиболее сходен с *Cristocorixa*, особенно с его мелким видом *Cr. diargeroscoroides* Yu. Popov из нижнемелового местонахождения Гурван-Эрэний-Нуру в Западной Монголии. Однако хорошо отличается меньшими по размеру глазами, более поперечной переднеспинкой, отсутствием срединного выступа на заднем крае переднеспинки, более поперечным и мелким по размерам щитком при отсутствии на нем килей, а также значительно более длинным клавусом.

Haenbea badamgaravae Yu. Popov, sp. nov.

Табл. XII, фиг. 4, рис. 2

Вид назван в честь монгольского геолого-палеонтолога Д. Бадамгарав, много лет активно сотрудничающей в палеознтомологических исследованиях Монголии.

Голотип — ПИН, N 3688/2035; позитивный отпечаток тела; Монголия, Средне-Гобийский аймак, 23 км юго-западнее сомона Баян-Жаргалан, Хоутин-Хотгорская впадина (местонахождение Хоутийн-Хотгор); верхняя юра, уланэрэгская свита.

Описание. Голова с выступающим вперед лбом. Переднеспинка наиболее выпуклая в средней своей части, передний край равномерно выгнутый, боковые углы явственно обозначены; срединный продольный киль не достигает заднего края переднеспинки. Зона перекрывания надкрылий в покое довольно узкая.

Размеры, мм: длина тела 5,5—7, ширина 2,3—3.

Материал. Кроме голотипа из того же местонахождения собрано еще более 300 остатков взрослых и нимф разных возрастов, причем последние намного уступают по численности имаго (обн. 295/2 — NN 3688/2236—2241; обн. 296/4 — NN 3688/1975—1989; обн. 296/5 — NN 3688/1990—1999; обн. 296/6 — NN 3688/1969, 2000; обн. 296/8 — NN 3688/1970—1974; обн. 296/14 — NN 3688/2014—2118; обн. 296/16 — NN 3688/2119—2120; обн. 296/17 — NN 3688/2121—2203; обн. 296/18 — NN 3688/2205—2211; сборы П. Хосбаяра, 1975 г. — N 3688/107—186). В Гобийском Алтае также собрано около 60 остатков гребляков, очень сходных по основным признакам со среднегобийскими остатками кориксид, из местонахождения Бахар (верхи бахарской свиты), Баян-Хонгорский аймак, около 12 км северо-восточнее горы Цэцэн-Ула (обн. 328 — NN 3791/2604—2662).

Род *Cristocorixa* Yu. Popov, 1986
Cristocorixa similis Yu. Popov, sp. nov.

Табл. XII, фиг. 5, рис. 3

Название вида от *similis* (лат.) — похожий, сходный.

Голотип — ПИН, N 3145/1099, позитивный отпечаток тела (сильно тянутый); Монголия, Увэр-Хангайский аймак, хр. Ушугийн-Нуру, западные истоки Шанд-Гол, у колодца Анда-Худук (местонахождение Анда-Худук); нижний мел, андахудукская свита.

Описание. Средней величины; тело удлинненно-овальное, длина превышает ширину почти в 2,5 раза. Переднеспинка вдвое больше в ширину, чем в длину; в середине явственный продольный киль, достигающий вершины срединного выступа заднего края переднеспинки; рельеф более или менее сглаженный. Щиток гладкий, ширина примерно в 1,5 раза больше длины. Надкрылья без выраженного костального надлома, CuP очень тонкая и едва заметна; клавальный шов в 2,4—2,5 раза длиннее щитка.

Размеры, мм: длина тела около 7, ширина 2,5—2,8.

Сравнение. Наиболее близок к *C. diapreoscoroides* Yu. Pop. из различных местонахождений (Гурван-Эрэний-Нуру, Хух-Морьт, Алтан-Тээли) Западной Монголии, отличаясь более длинным клавальным швом. Судя по фотографии, *Yanliacorixa chinensis* (Lin) из юры Северного Китая (Hong, 1983, табл. 8, фиг. 2), очень сходен с этим гребляком.

Материал. Кроме голотипа, еще 11 остатков из того же местонахождения (NN 3145/1094—1105).

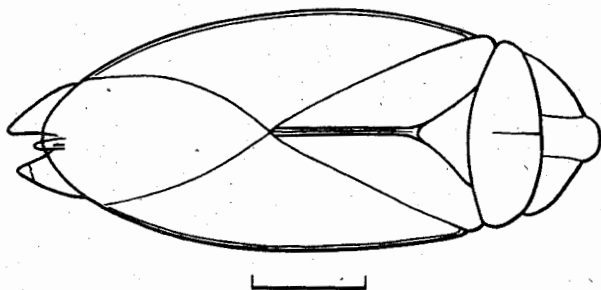


Рис. 2. *Naenbea badamgaravae* Yu. Popov, sp. nov.

Голотип — ПИН, N 3688/2035, общий вид; Хоутийн-Хотгор, верхняя юра

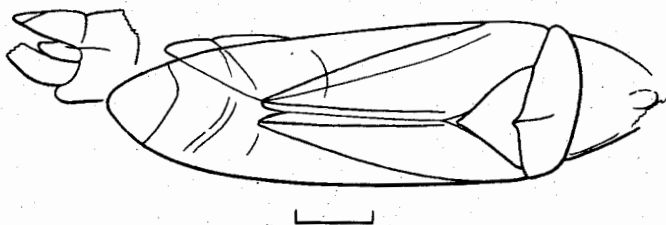


Рис. 3. *Cristocorixa similis* Yu. Popov, sp. nov.

Голотип — ПИН, N 3145/1099, общий вид; Анда-Худук I, нижний мел

Род *Bakharina* Yu. Popov, gen. nov.

Название рода от местонахождения Бахар.

Типовой вид — *B. gibbera* sp. nov.; средняя—верхняя юра Гобийского Алтая, Монголия.

Диагноз. Средней величины (не более 10 мм). Тело удлиненное, длина превышает ширину вдвое. Голова сверху более или менее длинная, ширина более чем втрое превышает ее длину; глаза относительно небольшие — расстояние между ними в затылочной области вдвое меньше ширины глаза. Переднеспинка очень выпуклая, горбообразная, умеренно поперечная, с одним срединным продольным и одним поперечным килем, ширина в 2,3—2,5 раза превышает длину; задний край прямой. Щиток гладкий, крупный, равной длины с переднеспинкой, ширина почти вдвое превышает длину. Надкрылья сильно склеротизованы и перепонка практически не различима, клавальный шов в 1,5 раза длиннее щитка, костальный надлом имеется, эмболиум не развит, жилкование присутствует. Генитальные сегменты самцов симметричные.

Нимфы с двумя парами развитых дорзоабдоминальных желез (рис. 4в).

Видовой состав. Род монотипический.

Сравнение. Больше всего похож на *Karataviella* по форме переднеспинки с продольным и поперечным килем и большим щитком, но отличается менее поперечной и выпуклой горбатой переднеспинкой, сохранившимся жилкованием кориума, чуть более коротким клавальным швом и несколько более крупными размерами, а также меньшим числом (только две пары) абдоминальных желез в нимфальной стадии.

Замечание. В результате изучения обширного материала по мезозойским греблякам с учетом особенностей их внешней морфологии (отсутствие развитого эмболиума, наличие сохранившегося жилкования передних крыльев, количество абдоминальных желез у нимф и др.) я пришел к выводу, что род *Karataviella* не может относиться к современному, хотя и примитивному, австралийскому подсемейству *Diargerosoginae*, как я полагал первоначально (Попов, 1971). Таким образом этот род следует поместить в типичное среднемезозойское подсемейство *Velocorixinae*, широко распространенное в поздней юре и раннем мелу Азии (Попов, 1986).

Bakharina gibbera Yu. Popov, sp. nov.

Табл. XII, фиг. 6 и 7, рис. 4

Название вида от *gibberus* (лат.) — горбатый.

Голотип — ПИН, № 3791/2481; позитивный и негативный отпечатки тела; Монголия, Баян-Хонгорский аймак, Гобийский Алтай, около 12 км северо-восточнее горы Цэцэн-Ула, местонахождение Бахар, обн. 208/4; средняя или верхняя юра, бахарская свита.

Описание. Голова со слегка выступающим вперед лбом. Переднеспинка с боковыми углами слегка округленными, срединный киль достигает заднего края переднеспинки. Кориум со слабо выраженным жилкованием, особенно едва видима М, R и M расходятся перед костальным надломом в базальной части крыла, CuA параллельна CuP и проходит на некотором удалении от нее, Pcu и A₁ одинаково явственно развиты; клавальный шов в 1,5 раза длиннее щитка.

Размеры, мм: длина 8,2—9,5, ширина 3—3,5.

Материал. Кроме голотипа, из того же местонахождения собрано еще около 200 остатков взрослых и в меньшем количестве нимф разных возрастов (обн. 208/3 — № 3791/2706; обн. 208/4 — NN 3791/2441—2600, 2664—2691, 2725, 2730, 2733, 2736).

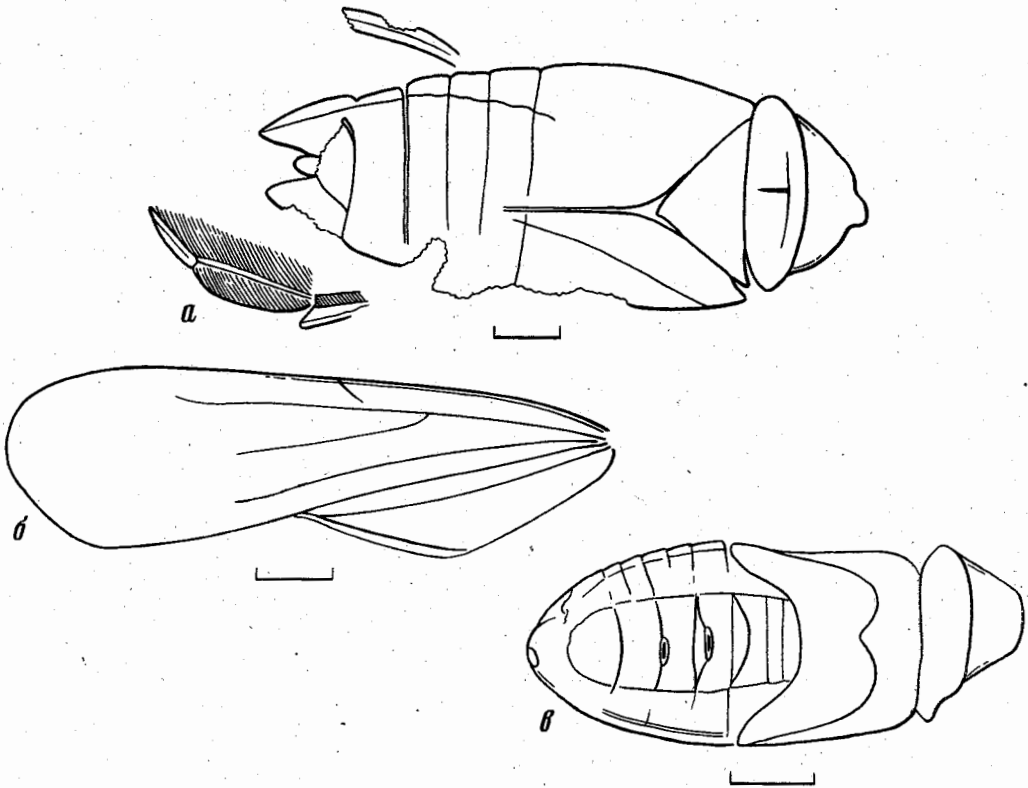


Рис. 4. *Bakharia gibbera* Yu. Popov, sp. nov.

а — голотип — ПИН, N 3791/2481, общий вид; б — паратип — ПИН, N 3791/2730, переднее крыло.
в — паратип — ПИН, N 3791/2529, нимфа; Бахар, средняя или верхняя юра

СЕМЕЙСТВО SHURABELLIDAE YU. POPOV, 1971.

Род *Shuragobia* Yu. Popov, gen. nov.

Название рода от *Shurabella* и Гоби.

Типовой вид — *Sh. altaica* sp. nov.; средняя — верхняя юра Гобийского Алтая, Монголия.

Диагноз. Средней величины, не более 6 мм. Тело удлинненно-овальное, сверху немного выпуклое, гладкое. Голова чуть уже переднеспинки; глаза занимают две трети головы и соприкасаются с передним краем переднеспинки, расстояние между глазами в затылочной области почти в 1,5 раза меньше ширины глаза. Переднеспинка сильно поперечная, ширина не менее чем в четыре раза превышает длину, с явственным срединным продольным ребрышком. Щиток довольно маленький, поперечный, не менее чем вдвое короче своей длины. Надкрылья с заметно уплощенным передним краем, клавус с *R*cu или без него (рис. 6в). Генитальные сегменты симметричные, сильно вытянутые (рис. 6б).

Видовой состав. Два вида из юры Монголии.

Сравнение. Наиболее сходен с *Shurabella* В.—М. из нижней—средней юры Средней Азии (Шураб). Отличается более поперечными переднеспинкой и щитком, а также наличием срединного продольного ребрышка на переднеспинке.

Shuragobia altaica Yu. Popov, sp. nov.

Табл. XII, фиг. 8, рис. 5

Название вида от Гобийского Алтая.

Голотип — ПИН, N 3791/2381, позитивный и негативный отпечатки тела со значительным поперечным растяжением; Монголия, Баян-Хонгорский аймак, Гобийский Алтай, около 12 км северо-восточнее горы Цэцэн-Ула, местонахождение Бахар, обн. 208/2; бахарская свита, средняя или верхняя юра.

Описание. Срединная часть переднеспинки заметно выпуклая, срединное ребрышко не доходит до переднего края переднеспинки. Клавус с явственной Рсу.

Размеры, мм: длина 4,8—5,2, ширина 2,1—2,3.

Материал. Кроме голотипа еще около 60 остатков из того же местонахождения (обн. 208/2 — NN 3791/2381—2440).

Shuragobia frater Yu. Popov, sp. nov.

Рис. 6

Название вида от *frater* (лат.) — брат.

Голотип — ПИН, N 4023/834 (обн. 291/3), позитивный и негативный отпечатки тела со значительным поперечным растяжением; Монголия. Увэр-Хангайский аймак, карьер Баян-Тэг, севернее хр. Ушугийн-Нуру; средняя юра.

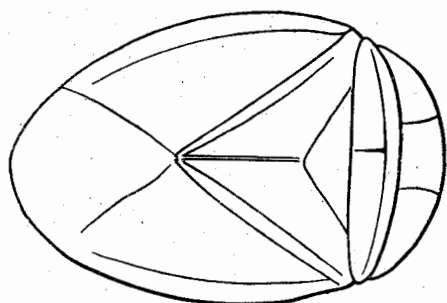


Рис. 5. *Shuragobia altaica* Yu. Popov, sp. nov.

Голотип — ПИН, N 3791/2381, общий вид; Бахар, средняя или верхняя юра

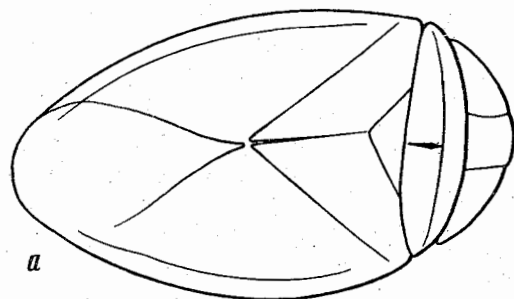
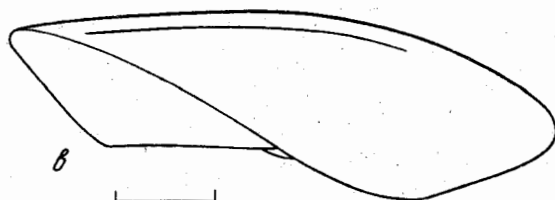
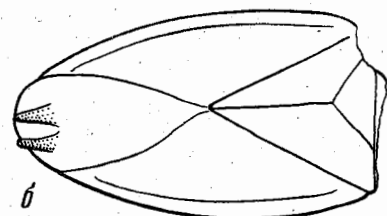


Рис. 6. *Shuragobia frater* Yu. Popov, sp. nov.

a — голотип — ПИН, N 4023/834, общий вид;
б — паратип — ПИН, N 4023/836, часть тела; *в* — паратип — ПИН, N 4023/775, переднее крыло; Баян-Тэг, средняя юра



Описание. Срединная часть переднеспинки заметно выпуклая, срединное ребрышко не доходит до переднего края переднеспинки. Клавус без Pcu.

Размеры, мм: длина 5—5,8, ширина 2;1—2,3.

Сравнение. Отличается от типового вида отсутствием Pcu на клавусе и в целом чуть большими размерами.

Материал. Кроме голотипа еще около 130 остатков из того же местонахождения (обн. 291/3 — NN 4023/926—927, 771—850; обн 291/3 — NN 4023/851, 852, 855, 858, 859).

ЛИТЕРАТУРА

- Попов Ю.А. Новые мезозойские гребляки (Heteroptera, Corixidae) из Забайкалья // Палеонтол. журн. 1966. N 4. С. 97—101.
- Попов Ю.А. Настоящие полужесткокрылые юрской фауны Каратау (Heteroptera) // Юрские насекомые Каратау. М.: Наука, 1968. С. 99—113.
- Попов Ю.А. Историческое развитие полужесткокрылых инфраотряда Nepomorpha (Heteroptera) // Тр. ПИН, 1971. Т. 129. 228 с.
- Попов Ю.А. Пелоридиновые и клопы. Peloridiinae (=Coleorrhyncha) et Cimicina (=Heteroptera) // Насекомые в раннемеловых экосистемах Западной Монголии. М.: Наука, 1986. С. 50—83 // Тр. Совм. Сов. Монг. палеонтол. экспедиции. Вып. 28.
- Hong Y. Middle Jurassic fossil insects in North China, Peking // Geol. Publ. House, 1983. 223 p.

УДК 565.7:551.762/3 (517)

А.Г. Пономаренко

НОВЫЕ МЕЗОЗОЙСКИЕ НАСЕКОМЫЕ

ОТРЯД ISOPTERA

СЕМЕЙСТВО NODOTERMITIDAE DESNEUX, 1904

Род *Valditermes* Jarzembowski, 1981

Valditermes acutipennis Ponomarenko, sp. nov.

Табл. XIII, фиг. 1, рис. 1

Название вида от *acutus* (лат.) — острый и *reppa* (лат.) — крыло.

Голотип — ПИН, N 4271/1, позитивный и негативный отпечатки переднего крыла; Монголия, Баян-Хонгорский аймак, Гобийский Алтай, 33 км севернее сомона Баян-Лэг, Шар-Тологой; нижний мел.

Описание. Крыло длинное, узкое, с острой вершиной. Радиальное поле узкое, ветви радиального сектора почти параллельные, из шести ветвей четыре отходят вперед, в вершину крыла выходят средние ветви сектора. М дихотомизирует в базальной трети крыла, поле между М и Су шире остальных. Су с семью ветвями, часть из них дихотомизирует, ветви доходят до середины крыла. Анальная жилка ветвится назад. Между многими жилками имеются складки.

Размеры, мм: длина крыла 18,0, ширина 4,5.

Сравнение. Отличается большими размерами, сильнее заостренной вершиной крыла, более широким полем между М и Су.

Материал. Голотип. Возможно, что термиту этого же вида принадлежит небольшой обрывок средней части крыла из местонахождения Бон-Цаган, Монголия, Баян-Хонгорский аймак, Гобийский аймак, северные склоны хр. Дундула, 8 км южнее оз. Бон-Цаган-Нур, (экз. — ПИН, N 3559/5954); обе находки, по-видимому, примерно одновозрастны. Жилкование сходно, но остаток из Бон-Цагана — часть меньшего по размерам крыла.



Рис. 1. Valditermes acutipennis Ponomarenko, sp. nov.

Голотип — ПИН, N 4271/1, переднее крыло; Шар-Тологой, нижний мел

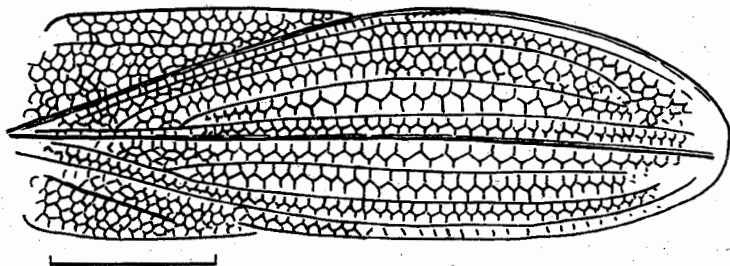


Рис. 2. Mongolourina altaica Ponomarenko, sp. nov.

Голотип — ПИН, N 3791/1559, переднее крыло; Бахар, средняя или верхняя юра

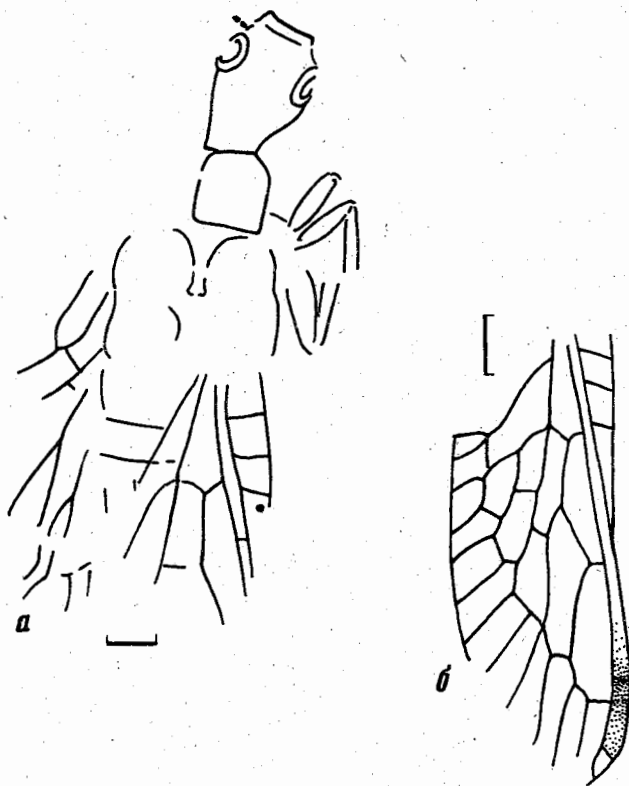


Рис. 3. Mesoraphidia gobiensis Ponomarenko, sp. nov.

a — голотип — ПИН, N 3688/1067, часть тела, *б* — паратип — ПИН, N 3688/1070, переднее крыло; Хоутийн-Хотгор, верхняя юра

ОТРЯД GLOSSELYTRODEA
СЕМЕЙСТВО POLYCYTELLIDAE O. MARTYNOVA, 1952

Род *Mongolourina* Ponomarenko, gen. nov.

Название от Монголии и рода *Jurina*.

Типовой вид — *M. altaica* sp. nov., средняя — верхняя юра Гобийского Алтая, Монголия.

Диагноз. Крыло широкое, костальное поле длиннее анального, ячеек крыла мелкие, многоугольные, между основными жилками зигзагообразные промежуточные, RS и CuA₂ с двумя основными ветвями.

Видовой состав. Род монотипический.

Сравнение. По многочисленным многоугольным ячеям на крыльях похож на *Polycytella* Tillyard, но отличается большим числом рядов ячеек в радиальном поле и коротким анальным полем.

Mongolourina altaica Ponomarenko, sp. nov.

Табл. XIII, фиг. 2, рис. 2

Вид назван по горной системе Алтая.

Голотип — ПИН, N 3791/1559, позитивный отпечаток переднего крыла; Монголия, Баян-Хонгорский, аймак, Гобийский Алтай, 12 км севернее горы Цецен-Ула, местонахождение Бахар; средняя или верхняя юра, бахарская свита.

Описание. Костальное поле доходит примерно до середины крыла, в нем до восьми рядов неправильно-многоугольных ячеек и две более или менее выделенные продольные жилки. Между R и RS два ряда ячеек, между RS₁ и RS₂ два, за серединой крыла три ряда ячеек. В остальных полях по два ряда ячеек. Анальное поле короткое, короче трети крыла, в нем меньше шести рядов ячеек и двух продольных жилок.

Размеры, мм: длина 4,5, ширина 1,5.

Материал. Голотип

ОТРЯД RAPHIIDOPTERA
СЕМЕЙСТВО MESORAPHIIDAE MARTYNOV, 1925
Род *Mesoraphidia* Martynov, 1925

Mesoraphidia gobiensis Ponomarenko, sp. nov.

Табл. XIII, фиг. 3,4, рис. 3

Название вида от Гоби.

Голотип — ПИН, N 3688/1067, позитивный и негативный отпечатки головы, груди, части ног и оснований крыльев; Монголия, Средне-Гобийский аймак, 23 км юго-западнее сомона Баян-Жаргалан, Хоутийн-Хотгорская впадина; верхняя юра.

Описание. Голова большая, обратнояйцевидной формы, сильно сужена от глаз назад. Переднегрудь короткая, вдвое короче головы, почти квадратная, более, чем вдвое уже средне- и заднегрудь. Крыло довольно широкое, его вершина округлая. Костальное поле широкое, с многочисленными поперечными жилками, расстояние между которыми может быть равно длине жилок. Субкостальное поле и птеростигма узкие, птеростигма с немногими поперечными прямыми жилками, участок за птеростигмой короткий, здесь изогнут к переднему краю крыла. RS в передних крыльях отходит близ проксимальной трети крыла, RS извилистая, сильно выступает вперед к поперечным, соединяющим ее с R; вершинных развилков два (возможно, имеется короткая вилка на передней ветви). Поля между M и A с двумя рядами замкнутых ячеек.

Размеры, мм: длина верблюдки с крыльями 13—14, головы — 2,5, переднегруди 1,2, переднего крыла 8,5.

Сравнение. Больше всего новый вид похож на *M. elongata* Mart. и *M. parvula* Mart. из верхней юры Казахстана (Каратау), от первого отличается более длинной головой, более широким костальным полем, меньшим числом развилков на RS, от второго большими размерами и большим числом рядов замкнутых ячей.

Материал. Кроме голотипа, из того же местонахождения голова и грудь, N 3688/1069, часть тела и неполные крылья NN 3688/1070, 2219, вершина крыла N 3688/2222.

СЕМЕЙСТВО BAISSOPTERIDAE O. MARTYNOVA, 1961

Род *Baissoptera* O. Martynova, 1961

Baissoptera longissima Ponomarenko, sp. nov.

Табл. XIV, фиг. 1, рис. 4

Название вида от *longissima* (лат.) — длинейший.

Голотип — ПИН, N 3559/6025, позитивный и негативный отпечатки головы, груди, наложенной друг на друга пары крыльев; Монголия, Баян-Хонгорский аймак, Гобийский Алтай, северные склоны хр. Дунд-Ула в 8 км южнее оз. Бон-Цаган-Нур; нижний мел.

Описание. Голова почти овальная, ее самая широкая часть позади глаз, назад сужена мало. Переднегрудь вперед сужена, в длину примерно равна голове, вдвое уже среднегруди. Крылья очень длинные, почти впятеро больше в длину, чем в ширину. Костальное поле передних крыльев довольно широкое с восемью поперечными жилками, две дистальные из них немного косые, остальные прямые. Птеростигма длинная и довольно широкая, пересечена косыми жилками. RS отходит от R дистальнее проксимальной трети, радиальных ячей пять, базальная очень длинная, ветвей RS шесть. Поперечные жилки образуют в задней части крыла два ступенчатых ряда.

Размеры, мм: длина верблюдки с крылом около 28, длина головы — 4, переднегруди — 4, переднего крыла — 17,5, заднего — 16.

Сравнение. Отличается от других видов вытянутым крылом, почти прямыми поперечными жилками в костальном поле, двумя ступенчатыми рядами поперечных жилок в задней части крыла.

Материал. Голотип. Возможно, что к этому же виду принадлежат неполные задние крылья N 3559/2737, 2739 из того же местонахождения.

Род *Cretinocellia* Ponomarenko, gen. nov.

Название рода от *creta* (греч.) — критская белая глина, мел и рода *Inocellia*.

Типовой вид — *C. cellulosa* sp. nov., нижний мел Монголии.

Диагноз. RS с тремя-четырьмя ветвями, MP с 7—8 конечными развилками, CuA простая. Не более одного ряда ступенчатых поперечных в задней части крыла, конечные развилки длинные, ячей между ними много больше в длину, чем в ширину.

Сравнение. От рода *Baissoptera* O. Mart. отличается меньшим числом ветвей RS, меньшим числом рядов поперечных жилок в задней части крыла, сильно вытянутыми в длину ячеями вдоль заднего края крыла

Видовой состав. Два вида из нижнего мела Монголии.

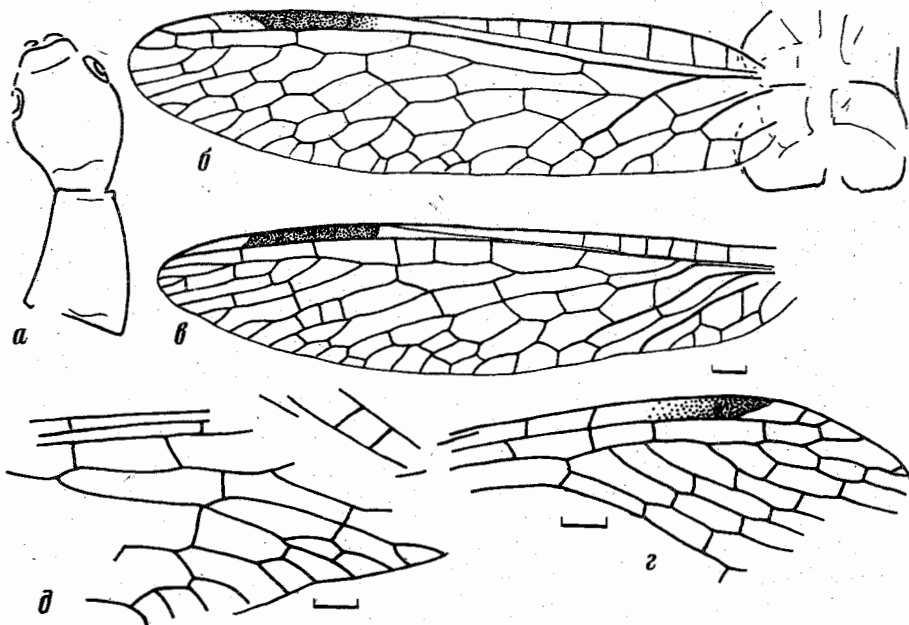


Рис. 4. Baissoptera longissima Ponomarenko, sp. nov.

а-в — голотип — ПИН, N 3559/6025, *а* — голова и переднегрудь, *б* — переднее крыло, *в* — заднее крыло; *г* — экз. — ПИН, N 3559/2737, *д* — экз. — ПИН, N 3559/2739, часть заднего крыла; Бон-Цаган, нижний мел

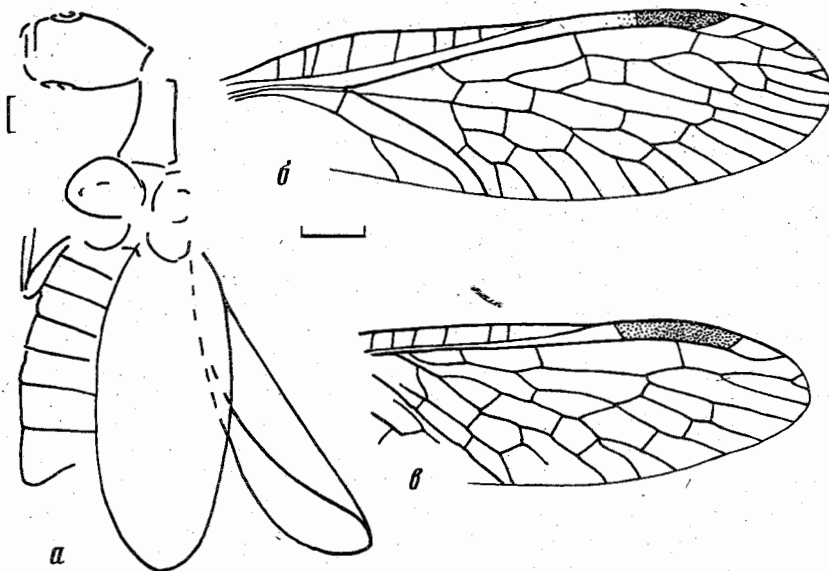


Рис. 5. Cretinocella cellulosa Ponomarenko, sp. nov.

а-б — голотип — ПИН, N 3559/5953; *а* — общий вид, *б* — переднее крыло; *в* — паратип — ПИН, N 3559/5926, заднее крыло; Бон-Цаган, нижний мел

Cretinocellia cellulosa Ponomarenko, sp. nov.

Табл. XIV, фиг. 2, рис. 5

Название вида от *cella* (лат.) — камера, ячейка.

Голотип — ПИН, N 3559/5953, позитивный отпечаток головы, тела и передней пары крыльев; Монголия, Баян-Хонгорский аймак, Гобийский Алтай, северные склоны хр. Дунд-Ула в 8 км южнее оз. Бон-Цаган-Нур; нижний мел.

Описание. Голова шире всего спереди, назад сужена, немного длиннее переднегруди. Переднее крыло с выпуклым передним краем и заостренной вершиной. Субкоста кончается на уровне проксимальной поперечной в радиальном поле, в костальном поле 8 неравномерно расположенных поперечных. Птеростигма длинная, с косой жилкой, пересекающей ее в дистальной части. RS и MA с тремя ветвями каждая. CuA с восемью конечными развилками. В дистальной половине крыла вдоль заднего края ряд ступенчатых поперечных. В костальном поле заднего крыла шесть поперечных, CuA с тремя конечными развилками.

Размеры, мм: длина верблюдки с крыльями около 16, голова — 2,2, переднегрудь — 2,0, переднее крыло — 10, заднее 8,5.

Материал. Кроме голотипа из того же местонахождения изолированное переднее крыло N 3559/5947 и условно отнесенное к тому же виду из-за ступенчатого ряда поперечных заднее крыло N 3559/5926.

Cretinocellia bontsaganensis Ponomarenko, sp. nov.

Табл. XV, фиг. 1, рис. 6

Название вида от оз. Бон-Цаган-Нур.

Голотип — ПИН, N 3559/6022, позитивный и негативный отпечатки верблюдки с плохо сохранившимся телом; Монголия, Баян-Хонгорский Аймак, Гобийский Алтай, северные склоны хр. Дунд-Ула в 8 км южнее оз. Бон-Цаган-Нур; нижний мел.

Описание. Голова шире всего у заднего конца глаз, назад довольно сильно сужена, переднегрудь длиннее головы, сужена вперед. Переднее крыло вытянутое, спереди слабо выпуклое, вершина немного приострена, заднее крыло с прямым краем и острой вершиной. RS в переднем крыле с тремя ветвями, MP с шестью конечными развилками, CuA простая. Поперечные жилки в задней части крыла не образуют отчетливого ступенчатого ряда. Костальное поле заднего крыла очень узкое, MP с четырьмя конечными развилками.

Размеры, мм: длина верблюдки с крыльями около 18, длина головы 2,5, длина переднегруди 2,8, длина переднего крыла 12, заднего — 10,5.

Сравнение. Отличается от типового вида большими размерами, острой вершиной переднего крыла, меньшим числом конечных развилков на MP, отсутствием выраженного ступенчатого ряда поперечных жилок в задней части переднего крыла.

Материал. Голотип и почти полная верблюдка N 3559/6027 из того же местонахождения.

СЕМЕЙСТВО ALLORAPHIDIDAE CARPENTER, 1967

Семейство было описано по единственному роду из альба—сеномана Ньюфаундленда. В Забайкалье и Монголии в местонахождениях второй половины нижнего мела встречаются наряду с представителями того же рода более примитивные, но явно родственные верблюдки. Представилось целесообразным поместить их в то же семейство, однако для этого пришлось изменить его диагноз.

Диагноз. Переднегрудь длинная, в длину примерно равна голове и

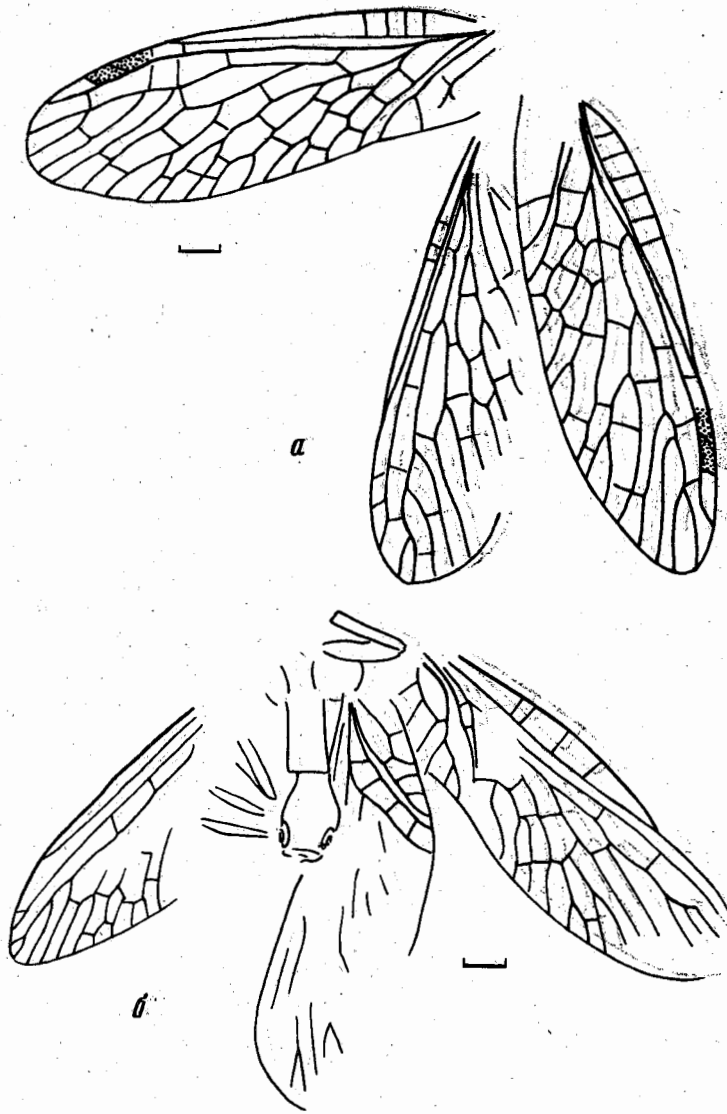


Рис. 6. *Cretinocella bontsaganensis* Ponomarenko, sp. nov.

a — голотип — ПИН, N 3559/6022, общий вид; *b* — паратип — ПИН, N 3559/6027, общий вид; Бон-Цаган, нижний мел

вдвое больше, чем в ширину. Птеростигма довольно широкая, с косыми ветвями R, пересекающими ее. SC оканчивается близ середины крыла, RS отходит от R перед серединой. В передних крыльях MA отходит от общего ствола M в месте ветвления MP и дистальнее его. R, M и CuA расходятся из одной точки. В задних крыльях MA отходит от R.

Сравнение. От современных семейств отличается отхождением MA от R, а не от M; от большинства современных верблюдок, кроме того, отхождением RS в передних крыльях проксимальнее середины крыла. От Mesogarthidiidae отличается длинной переднегрудью, широкой птеростигмой с немногими косыми жилками. От Baissopteridae отличается отсутствием поперечных жилок в задней части крыла.

Род *Archeraphidia* Ponomarenko, gen. nov.

Название рода от arche (греч.) — древний и рода *Raphidia*.

Типовой вид — *A. yakowlewi* sp. nov.; нижний мел Монголии.

Диагноз. SC оканчивается в передних крыльях немного дистальнее середины первой радиальной ячейки, в задних немного дистальнее. RS и MA с тремя-четырьмя конечными развилками каждая. Основание MA отходит от места ветвления MP, MP с семью-восемью конечными развилками.

Сравнение. Отличается отхождением MA от места развилка MP.

Видовой состав. Два вида из нижнего мела Монголии.

Archeraphidia yakowlewi Ponomarenko, sp. nov.

Табл. XV, фиг. 2—3, рис. 7

Вид назван в честь В.Н. Яковлева, впервые нашедшего остатки насекомых на местонахождении Бон-Цаган.

Голотип — ПИН, N 3559/2749, позитивный и негативный отпечатки наложенных переднего и заднего крыльев; Монголия, Баян-Хонгорский аймак, Гобийский Алтай, северные склоны хр. Дунд-Ула в 8 км южнее оз. Бон-Цаган-Нур; нижний мел.

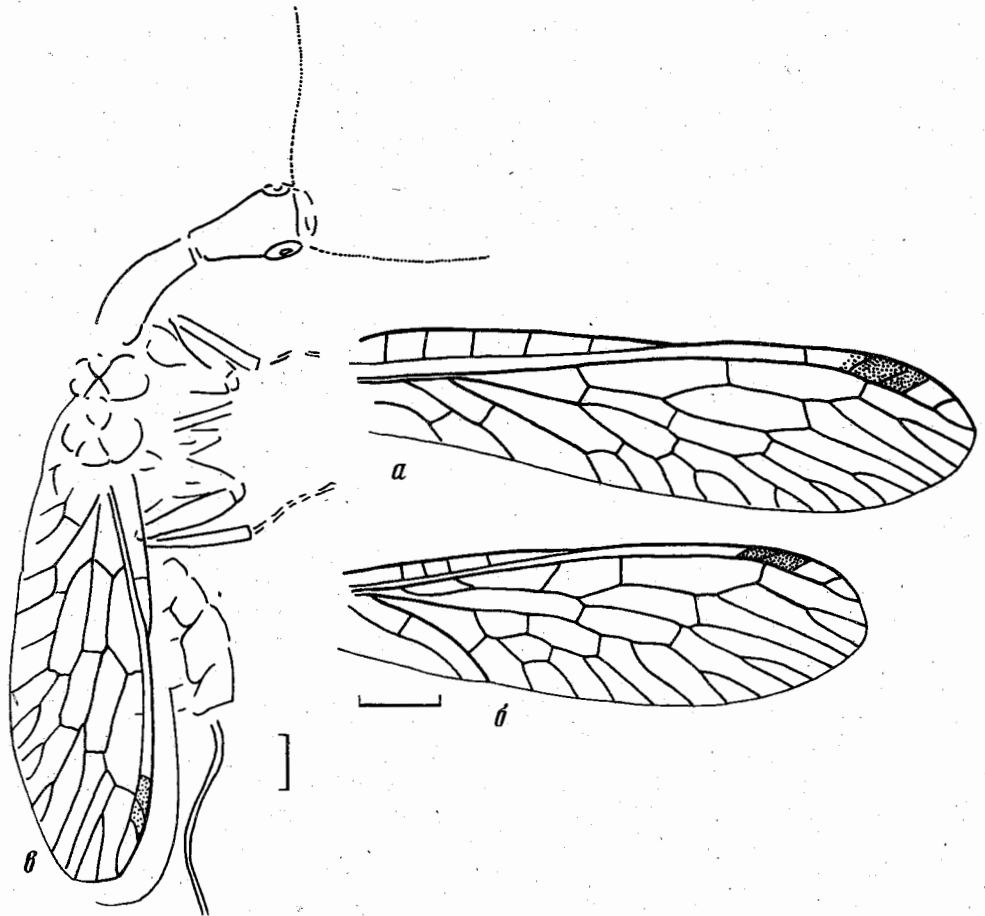


Рис. 7. *Archeraphidia yakowlewi* Ponomarenko, sp. nov.

а—б — голотип — ПИН, N 3559/2749; а — переднее, б — заднее крыло; в — паратип — ПИН, N 3559/5930, общий вид. Бон-Цаган, нижний мел

Описание. Голова шире всего у глаз, назад довольно сильно сужена. Переднегрудь длиннее головы. Костальное поле передних крыльев с пятью-шестью поперечными. Птеростигма с двумя косыми поперечными жилками. RS и MA с тремя конечными развилками каждая. MP с семью конечными развилками. CuA с коротким развилком. Замкнутых ячеек в поле MP в передних крыльях одна, в задних — три.

Размеры, мм: длина верблюдки с крыльями 14—15, антенн — 4, головы — 1, переднегруды 2,2, яйцеклада — 4, передних крыльев 8—9, задних 7.

Материал. Кроме голотипа, полный остаток верблюдки N 3559/5930 передние крылья NN 3559/2735, 5939.

Archeraphidia hosbayari Ponomarenko, sp. nov.

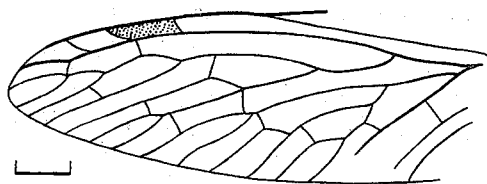
Табл. XV, фиг. 4, рис. 8

Вид назван в честь монгольского геолога П. Хосбаяра, открывшего множество местонахождений ископаемых остатков насекомых.

Голотип — ПИН, N 3559/5948; неполное заднее крыло; Монголия, Баян-Хонгорский аймак, Гобийский Алтай, северный склон хр. Дунд-Ула в 8 км к югу от оз. Бон-Цаган-Нур; нижний мел.

Рис. 8. *Archeraphidia hosbayari* Ponomarenko, sp. nov.

Голотип ПИН, N 3559 5948, заднее крыло; Бон-Цаган, нижний мел



Описание. RS до первого развилка прямой, с четырьмя вершинными развилками, MA с тремя, MP с шестью. CuA простая. Поле MP с двумя замкнутыми ячейками.

Размеры, мм: длина крыла около 9, ширина 3,5.

Сравнение. От типового вида отличается большим числом развилков на RS и меньшим на MP.

Материал. Голотип.

Род *Alloraphidia* Carpenter, 1967

Alloraphidia deserta Ponomarenko, sp. nov.

Табл. XIV, фиг. 3, рис. 9

Название вида от *desertus* (лат.) — пустынный.

Голотип — ПИН, N 3559/2748; позитивный и негативный отпечатки наложенных переднего и заднего крыльев; Монголия, Баян-Хонгорский аймак, Гобийский Алтай, северные склоны хр. Дунд-Ула в 8 км южнее оз. Бон-Цаган-Нур; нижний мел.

Описание. Костальное поле с 4—5 поперечными жилками. Птеростигма с двумя косыми жилками, из которых дистальная ограничивает птеростигму. SC заканчивается дистальнее вершины первой радиальной ячейки. RS и MA с тремя вершинными развилками каждая. MP с 6—8 вершинными развилками, в ее поле три замкнутые ячейки. CuA простая. В задних крыльях MP с 6—7 конечными развилками.

Размеры, мм: длина переднего крыла 9,0—9,5, заднего — 8,5—9,0.

Сравнение. Отличается более проксимальным местом отхождения RS и MA, простой CuA.

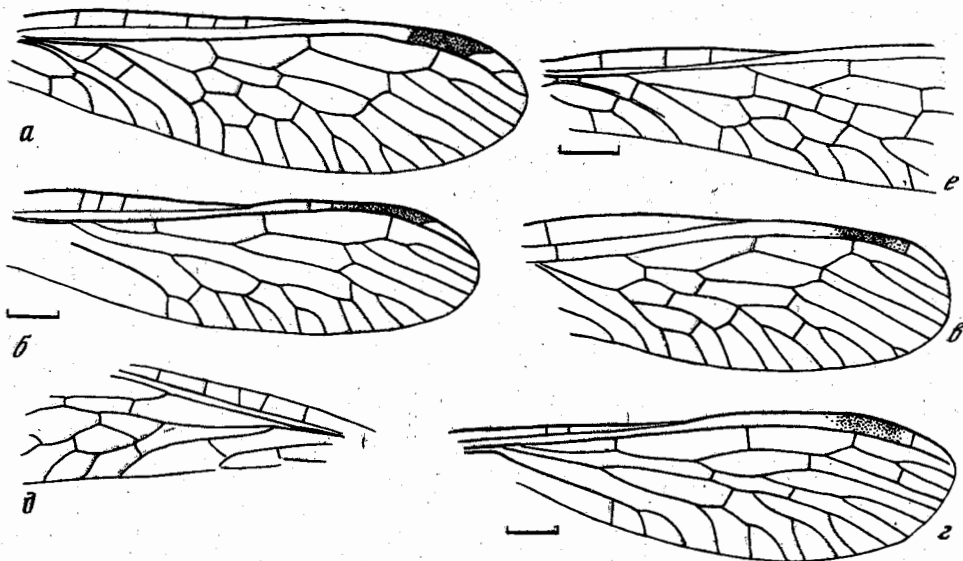


Рис. 9. *Alloraphidia deserta* Ponomarenko, sp. nov.

а—б — голотип — ПИН, N 3559/2748, а — переднее, б — заднее крыло; е—з — паратип — ПИН, N 3559/5931; а — переднее, з — заднее крыло; д — паратип — ПИН, N 3559/2747, переднее крыло, все — Бон-Цаган, нижний мел, е — паратип — ПИН, N 3364/2231, переднее крыло; Шин-Худук, нижний мел



Рис. 10. *Alloraphidia petrosa* Ponomarenko, sp. nov.

Голотип — ПИН, N 3559/5927, переднее крыло; Бон-Цаган, нижний мел

Материал. Кроме голотипа, передние и задние крылья N 3559/5928, 2931, 5950, 6026, неполные передние крылья N 3559/2738, 2747, 5944 из того же местонахождения; неполное переднее крыло N 3364/2231 из местонахождения Шин-Худук, у одноименного колодца, 40 км юго-западнее сомона Ундур-Шиль, Средне-Гобийский аймак, Монголия, нижний мел.

Alloraphidia petrosa Ponomarenko, sp. nov.

Табл. XIV, фиг. 4, рис. 10

Название вида от *petrosus* (лат.) — каменный.

Голотип — ПИН, N 3559/5927; положительный и отрицательный отпечатки переднего крыла; Монголия, Баян-Хонгорский аймак, Гобийский Алтай, северные склоны хр. Дунд-Ула, в 8 км южнее оз. Бон-Цаган-Нур; нижний мел.

Описание. Костальное поле с 4 поперечными жилками, птеростигма с двумя косыми жилками, из которых дистальная ограничивает ее. SC заканчивается близ середины первой базальной ячейки. RS и MA с двумя конечными развилками каждая. MP с пятью конечными развилками, поле MP с двумя замкнутыми ячейками. CuA простая.

Размеры, мм: длина переднего крыла 6,0, ширина — 2,0.

Сравнение. Отличается маленькими размерами, наименьшим числом развилков на RS и MA.

Материал. Голотип.

МЕЗОЗОЙСКИЕ ПСИХОДОМОРФНЫЕ И ТИПУЛОМОРФНЫЕ ДВУКРЫЛЫЕ НАСЕКОМЫЕ (TANYDERIDAE, EORTYCHOPTERIDAE, LIMONIIDAE: DIPTERA)

Впервые для мезозоя Монголии описываются представители древней архаичной группы психодоморфных двукрылых — танидериды (один вид) и эоптихотериды (два вида). Tanyderidae — реликтовая современная группа. Ее единственный мезозойский представитель описан из юры Сибири (Калугина, Ковалев, 1985). Eortychopteridae — вымершая мезозойская группа, представители которой описаны Хандлиршем (Handlirsch, 1906—1908, 1939) и Бодде (Bode, 1953) из верхнего лейаса Западной Европы и мной из юры Сибири (Калугина, Ковалев, 1985). Около двух десятков неописанных еще видов танидерид и эоптихотерид известно мне также из юры Казахстана (Каратау) и Чулымо-Енисейской впадины и из юры и нижнего мела Забайкалья. В данной работе впервые описываются детали строения двух родов эоптихотерид, ранее известных только по остаткам крыльев.

Мезозойские представители типуломорфных двукрылых, относящиеся к современным семействам Trichoceridae и Limoniidae, описывались для тех же регионов и теми же авторами, что и психодоморфы (см. выше). Они изучены также для мезозоя Западной Монголии (Калугина, 1986). Здесь расширено и уточнено описание одного из новых родов и видов лимонид Западной Монголии.

Психодоморфные и типуломорфные двукрылые были в мезозое многочисленны, разнообразны и широко распространены. Четкое жилкование крыльев многих представителей этих групп делает их хорошо опознаваемыми в ископаемом состоянии и удобными для палеогеографических и стратиграфических исследований. Особенно интересным представляются в этом плане вымершее семейство Eortychopteridae, лишь в 1985 г. (Калугина, Ковалев) установленное для территории Азии и, судя по коллекциям Палеонтологического института, широко распространенное в мезозое. Интересно, например, нахождение очень близких видов одного из родов эоптихотерид (Protychoptera Handl.) в верхнем лейасе ГДР, в средней юре Чулымо-Енисейской впадины, в средней или верхней юре Гобийского Алтая (описывается здесь) и в верхней юре Каратау Южного Казахстана (не описан), а также сходных видов танидерид (род Protanyderus Handl.) в верхней юре — нижнем мелу Восточной Монголии (описывается здесь) и в верхней юре Каратау (не описан).

ИНФРАОТРЯД PSYCHODOMORPHA

НАДСЕМЕЙСТВО TANYDEROIDEA OSTEN-SACKEN, 1879

СЕМЕЙСТВО TANYDERIDAE OSTEN-SACKEN, 1879

ПОДСЕМЕЙСТВО TANYDERINAE OSTEN-SACKEN, 1979

Род Protanyderus Handlirsch, 1909

Protanyderus mesozoicus Kalugina, sp.nov.

Табл. XVI, фиг. 1, рис. 1

Голотип — ПИН, N 3965/2962, неполный отпечаток крыла (без базальной части и анальной лопасти); Монголия, Восточно-Гобийский аймак, приблизительно 70 км юго-восточнее от горы Сайн-Шанд, гора Хутэл-Хара-Ула, местонахождение Хутэл-Хара (обн. 300/1); верхи юры — низы нижнего мела, цаганцабская свита.

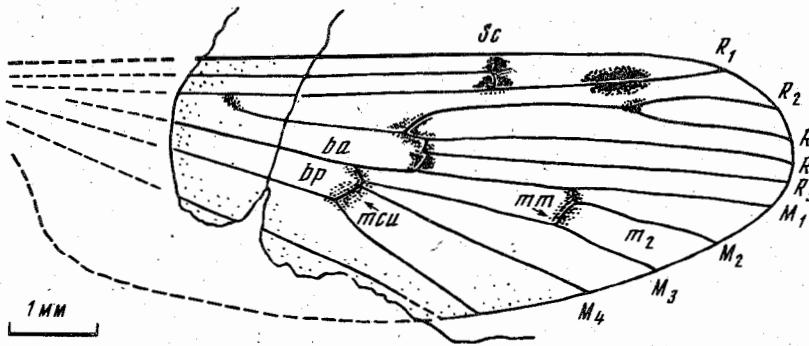


Рис. 1. *Protanyderus mesozoicus* Kalugina, sp. nov.

Голотип — ПИН. N 3965/2962. крыло: Хутэл-Хара, верхняя юра — нижний мел

Описание. Прозрачное крыло с тонкими, слегка затемненными продольными жилками и изолированными друг от друга темными пятнами, не образующими поперечных перевязей. Пятна располагаются в основном вдоль поперечных жилок и вдоль принимающих поперечное направление коротких отрезков или участков продольных жилок. Костальная ячейка до развилка Sc светлая. Пятна имеются: 1) у основания RS, 2) в месте ветвления жилки Sc вдоль отрезков Sc₁ и Sc₂, 3) вдоль основания ствола R₂₊₃, базального отрезка R₅ и gm, 4) вдоль ствола M₃₊₄, базального отрезка M₄(tb) и m-cu, 5) в середине дистального отрезка R₁, 6) близ точки ветвления R₂₊₃, 7) в вершинной части d вдоль базального отрезка M₂ и m-m. У видов, имеющих на крыле пятна в виде поперечных перевязей, вышеобозначенное пятно N 1 входит в состав перевязи второй от основания (терминология Е.Н. Савченко, 1974), пятна N 2—4 — в состав третьей и пятна N 5—7 — в состав четвертой перевязи. Жилка C слегка утолщена и затемнена до вершины R₁. Вопрос о наличии щетинок на продольных жилках остается открытым: судя по сохранившимся точечным углублениям (местам прикрепления щетинок?), костальная жилка была, видимо, опущена. Вилка R₂₊₃ короче ее рукоятки, R₂ и R₃, следуя параллельно друг другу, к вершине не дивергируют. Ствол R₄₊₅ довольно короткий, приблизительно равен длине gm. Базальный изгиб R₅ с отростком, входящим в ячейку ba. Ячейки m₁, m₂, m₃ у края крыла приблизительно равны по ширине, длина M₃ почти вдвое превышает ширину m₂. Ячейка d дистально слабо расширена и по верхнему краю (M₁₊₂) чуть длиннее M₁. Дистальный отрезок M₄ вчетверо превышает ширину ячейки m₃. Ствол M₃₊₄ короче m-cu; tb (=basM₄) имеется, но очень короткая — ствол M₃₊₄ и tb в сумме короче m-cu.

Размеры, мм: длина остатка 7,0, предполагаемая длина крыла 8,5—9,0, ширина — около 3,0.

Сравнение. Достаточно четко отличается от каждого из современных видов *Protanyderus*. По рисунку на крыле (отсутствие поперечных перевязей) наиболее близок *P. beckeri* (Ried.), от которого в свою очередь отличается деталями жилкования крыла, например, почти не расширенной к вершине ячейкой m₂, более длинной d.

Замечания. Вполне соответствует диагнозу современного голарктического подрода *Protanyderus* Handlirsch рода *Protoplasa* Osten-Sacken (Alexander, 1927), ныне рассматриваемому как самостоятельный род (Peus, 1958 и др.). В этот современный род мы включаем описываемый ниже вид с некоторым сомнением, так как строение тела данного насекомого неизвестно и нельзя

исключить возможность наличия каких-либо признаков, требующих выделения этого вида в отдельный надвидовой таксон.

Основание и анальная лопасть крыла не сохранились, но судя по сходству с крыльями современных видов, сомневаться в наличии развитой анальной области нет оснований. Пунктиром показано предполагаемое положение недостающих частей крыла.

Материал. Голотип.

НАДСЕМЕЙСТВО ЕОРТУХОПТЕРИДЕА HANDLIRSCH, 1906

СЕМЕЙСТВО ЕОРТУХОПТЕРИДАЕ HANDLIRSCH, 1906

Род *Proptychoptera* Handlirsch, 1906

Уточненный диагноз рода (по крыльям) приведен ранее (Калугина, Ковалев, 1985). Детали строения тела описываются впервые (род известен только по отпечаткам крыльев).

Proptychoptera altaica Kalugina, sp. nov.

Табл. XVI, фиг. 2, рис. 2

Название вида от Алтая.

Голотип — ПИН, N 3791/4809, позитивный и негативный отпечатки имаго (самца) без головы и ног с крыльями удовлетворительной сохранности; Монголия, Баян-Хонгорский аймак, Гобийский Алтай, 12 км севернее горы Цэцэн-Ула, местонахождение Бахар, обн. 208/3; средняя или верхняя юра, бахарская свита.

Описание. Крыло стройное, его длина более чем втрое превышает ширину. Вершина Sc далеко за серединой крыла, приблизительно над уровнем основания развилка R_{4+5} . Вершинный отрезок R_1 втрое длиннее R_2 . R_2 на уровне базальной трети ячейки r_4 . Развилка M_{1+2} на уровне середины ячейки r_4 . Вилка R_{4+5} чуть более чем вдвое длиннее своей рукоятки; gm чуть дистальнее уровня основания R_{2+3} . Крыловая пластинка с темными пятнами вдоль поперечных жилок R_2 , gm , m и mn , у основания ствола R_{2+3} , у основания развилка R_{4+5} и вдоль жилок M_2 и M_3 близ их оснований. Грудь небольшая, узкая; среднеспинка темная с хорошо развитым поперечным швом в области скутума, сильно изогнутым назад в виде длинной V-образной петли; скутеллум светлый, маленький; медиотергит темный, не короче скутума, строение его из-за плохой сохранности неясно. Тергиты брюшка посредине светлые, к середине брюшка становятся крупными, каждый из них не менее скутума. К концу брюшко несколько сужается, IX стернит брюшка округлый с U-образным обращенным назад швом посредине.

Размеры, мм: длина остатка 13,5, длина крыла — 11,5, ширина около 3,7, длина груди — 2,5, ширина — 1,0, длина брюшка 11,0.

Сравнение. По жилкованию и расположению пятен на крыле близка *P. maculata* Handl. и *P. paramaculata* Kalugina, отличаясь в первую очередь большими размерами, более вытянутой формой крыла и его ячеек, иной интенсивностью окраски некоторых пятен, иным положением точек впадения некоторых жилок и соотношением длины отдельных отрезков жилок. Так, у *P. paramaculata* Sc оканчивается значительно дистальнее уровня основания развилка R_{4+5} , у *P. maculata* длина крыла явно менее чем втрое превышает ширину. По форме груди и брюшка напоминает современных *Ptychoptera* Mg., в частности представителя рода *Ptychoptera* Mg., например, *P. contaminata* L.

Замечания. Полученный благодаря любезности В. Кшеминского (ПНР) снимок голотипа *P. maculata* Handl. показал, что в отличие от приведенного Хандлиршем (Handlirsch, 1939; Taf. X, fig. 184) рисунка голотипа, на крыле

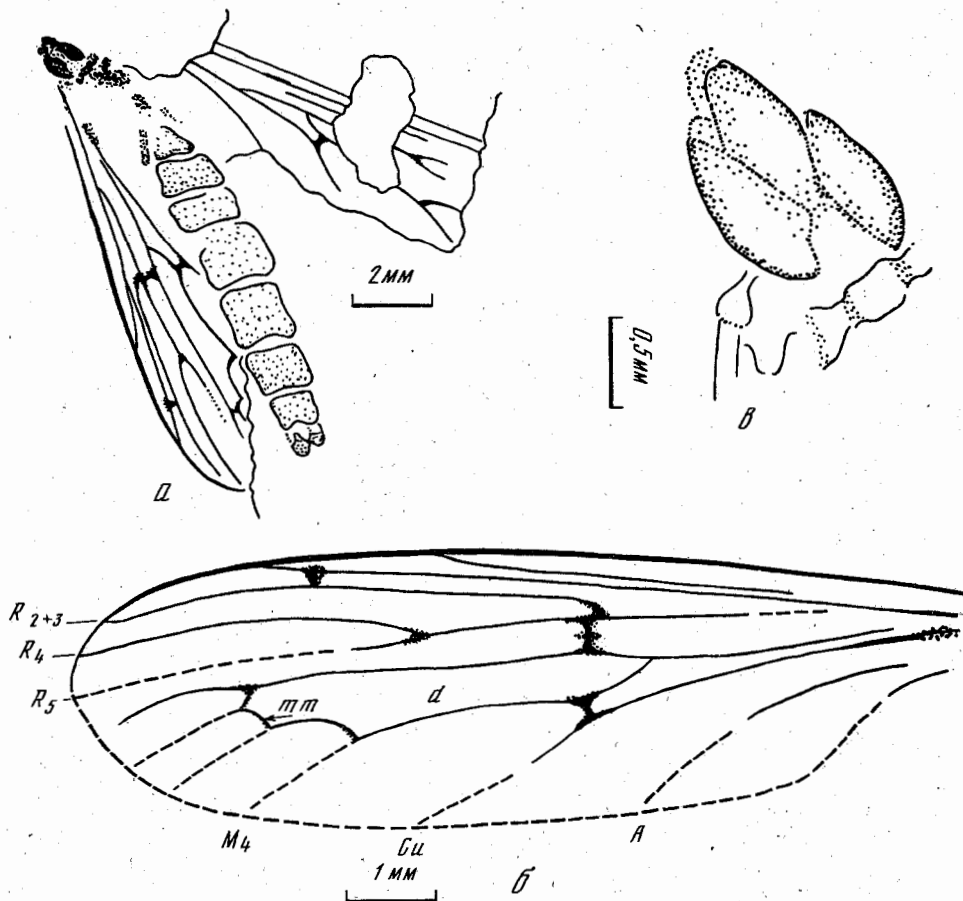


Рис. 2. *Protychoptera altaica* Kalugina, sp. nov.

Голотип — ПИН, N 3791/4809. а — общий вид, б — крыло, в — грудь, область V-образного шва; Бахар, средняя или верхняя юра

этого вида имеются пятна вдоль жилки m—cu и базальных отрезков M₂ и M₃, но отсутствуют у края крыла в районе и близ района медиального сектора, что делает этот вид еще более сходным с описываемым здесь.

Материал. Голотип.

Род *Protychopterina* Kalugina, 1985

Детали строения тела описываются впервые (род был известен только по отпечаткам крыльев).

Protychopterina mongolica Kalugina, sp. nov.

Табл. XVI, фиг. 3, рис. 3

Название вида от Монголии.

Голотип — ПИН, N 3688/1657, отпечаток имаго; часть брюшка, ног неполное крыло (без вершины и с загнутым вперед задним краем); Монголия, Средне-Гобийский аймак, 23 км юго-западнее сомона Баян-Жаргалан, Хоутийн-Хотгорская впадина, местонахождение Хоутийн-Хотгор; верхняя юра, уланэрэгская свита.

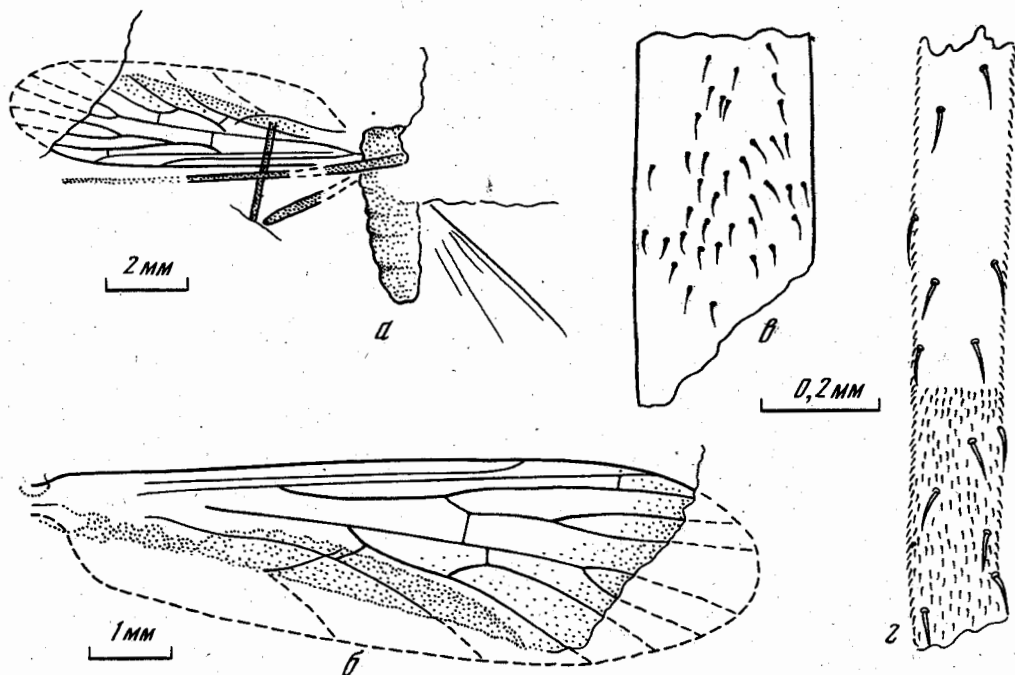


Рис. 3. *Proptychopterina mongolica* Kalugina, sp. nov.

Голотип — ПИН. N 3688/1657. а — общий вид, б — крыло, в — опушение бедра, г — опушение голени; Хоутийн-Хотгор, верхняя юра

Описание. Жилки крыла бледные. Отчетливых пятен на пластинке крыла не просматривается. Sc оканчивается чуть проксимальнее уровня основания развилка R_{4+5} . R_2 короче R_1 . Вилка R_{4+5} , видимо, почти вдвое длиннее рукоятки, gm видна неотчетливо, располагается ближе к основанию ствола R_{4+5} , который не образует излома. Вилка M_{3+4} не короче вилки R_{4+5} . Жилка mm приблизительно вдвое короче базального отрезка M_3 . Базальный отрезок M^3 в 2,5 раза короче вершинного отрезка ствола M_{1+2} . Жилка m—си, видимо, не короче базального отрезка M_{3+4} . Жилки переднего края крыла с небольшими макротрихиями. Бедра в мелких щетинках-шипиках, на голенях и лапках кроме мелких нежных щетинок имеются крупные крепкие темные шипики.

Размеры, мм: длина сохранившейся части крыла 7,5, вероятная длина около 9,0.

Сравнение. От *P. handlirschi* Kalugina резко отличается большими размерами, а также большей относительной длиной жилки mmm и вершинного отрезка M_{1+2} .

Замечания. Строение m—си недостаточно ясно ввиду того, что на эту жилку наложилась, по всей вероятности, анальная жилка завернувшего вперед заднего края крыла. В целом бледные жилки крыла недостаточно отчетливо прослеживаются на темной породе камня.

Материал. Голотип.

ИНФРАОТРЯД TIPULOMORPHA

НАДСЕМЕЙСТВО TIPULOIDEA LEACH, 1815

СЕМЕЙСТВО LIMONIIDAE ? KUNTZE, 1918 (RONDANI, 1856)

Syn.: Architipulidae: Handlirsch, 1906, S. 106.

Название ископаемых Architipulidae было сведено мной в синонимы к Limoniidae (Калугина, Ковалев, 1985), однако, оставалось некоторое сомнение в правомерности этого сведения, так как датой описания Limoniidae, согласно Б.Б. Родендорфу (1977), значился 1936 г., а Architipulidae описаны Хандлиршем в 1906 г. Теперь удалось выяснить, что название Limoniidae употреблялось Кунтце (Kuntze) в 1918 и 1920 гг., а возможно, и ранее (поэтому перед фамилией этого автора ставится знак вопроса). Согласно международному кодексу зоологической номенклатуры, в скобках указываются также автор и год первоначального названия этого семейства (Limnobiidae Rondani, 1856), которое было в свое время заменено на Limoniidae в результате открытия старшего синонима типового рода. Согласно Кодексу (статья 40), первоначальным годом описания семейства Limoniidae должен считаться 1856 г., и следовательно название Architipulidae мы имеем право считать младшим синонимом Limoniidae.

ПОДСЕМЕЙСТВО EOTIPULINAE KALUGINA, 1985

Род *Nemumeia* Kalugina, 1986

Nemumeia Kalugina: Калугина, 1986, с. 115—116.

Типовой вид — *Nemumeia pomomarenkoi* Kalugina, 1986; нижний мел Западной Монголии.

Диагноз. Имаго. Крупный комар с умеренно длинными ногами и прозрачными крыльями, имеющими очень нежное жилкование и маленькое птеростигмальное пятно. Жилка С до вершины крыла утолщена. Sc близко расположена к С и упирается в С не доходя до вершины крыла на расстояние, приблизительно равное одной трети длины крыла. R_1 короткая; ее вершина ближе к вершине Sc, чем к вершине R_3 и находится лишь немного дистальнее уровня основания вилки R_{3+4} . R_2 очень длинная и упирается BR_3 близ основания развилка R_{3+4} . Вилка R_{3+4} длинная, ее ветви идут параллельно и лишь к вершине изгибаются в противоположные стороны. Базальный отрезок R_5 длинный, не короче ствола R_{3+4} , наклонный. M_{1+2} , видимо, без развилка. На уровне $1/3 M_{1+2}$ немного изгибается вперед, в этой точке назад отходит, кажется, короткая m , от заднего края которой к вершине крыла идет неясная жилка, возможно, дистальный отрезок M_3 . Форма ячейки d и местоположение жилки m — cu неясно. Гениталии самца маленькие. Гениталии самки удлиненные.

Видовой состав. Типовой вид.

Сравнение. Отличается от остальных известных нам мезозойских Eotipulinae сочетанием крупных размеров тела с очень нежным, еле заметным жилкованием крыла, а также некоторыми другими особенностями жилкования, например, наличием явной длинной R_2 и короткой R_1 , вершина которой сближена с вершиной Sc и удалена от вершины R_3 .

Замечания. Единственная утолщенная жилка крыла (костальная) выглядит на отпечатке как две тонкие, идущие параллельно друг другу темные жилки (рис. 4в), задняя из которых при описании рода (Калугина, 1986) была ошибочно принята за Sc. Вилка R_{3+4} , едва заметная на отпечатке, при первоначальном описании не была прослежена до основания. Последующее изучение объекта сделало необходимым переописание рода.

Nemumeia pomomarenkoi Kalugina, 1986

Рис. 4

Голотип — ПИН, N 3152/4268; отпечаток самца средней сохранности (без головы, с плохо различимым жилкованием крыла, не прослеживаемым в области дискоидальной ячейки); Монголия, Кобдоский аймак, 8 км к северу от сомона Мянгат по дороге на Улангом, местонахождение Мянгат, обн. 221/17; нижний мел, гурванэрэнская свита.

Описание. Самец (рис. 4, а—в). Тело и грудь темные, крылья прозрачные с бесцветными очень тонкими жилками. Утолщена и слегка затемнена лишь костальная жилка вдоль переднего края крыла до места впадения R_5 , несущая короткое опушение. Парастигмальное пятно овальное, расположено в области впадения R_2 в R_1 и вытянуто вдоль R_1 проксимальнее точки

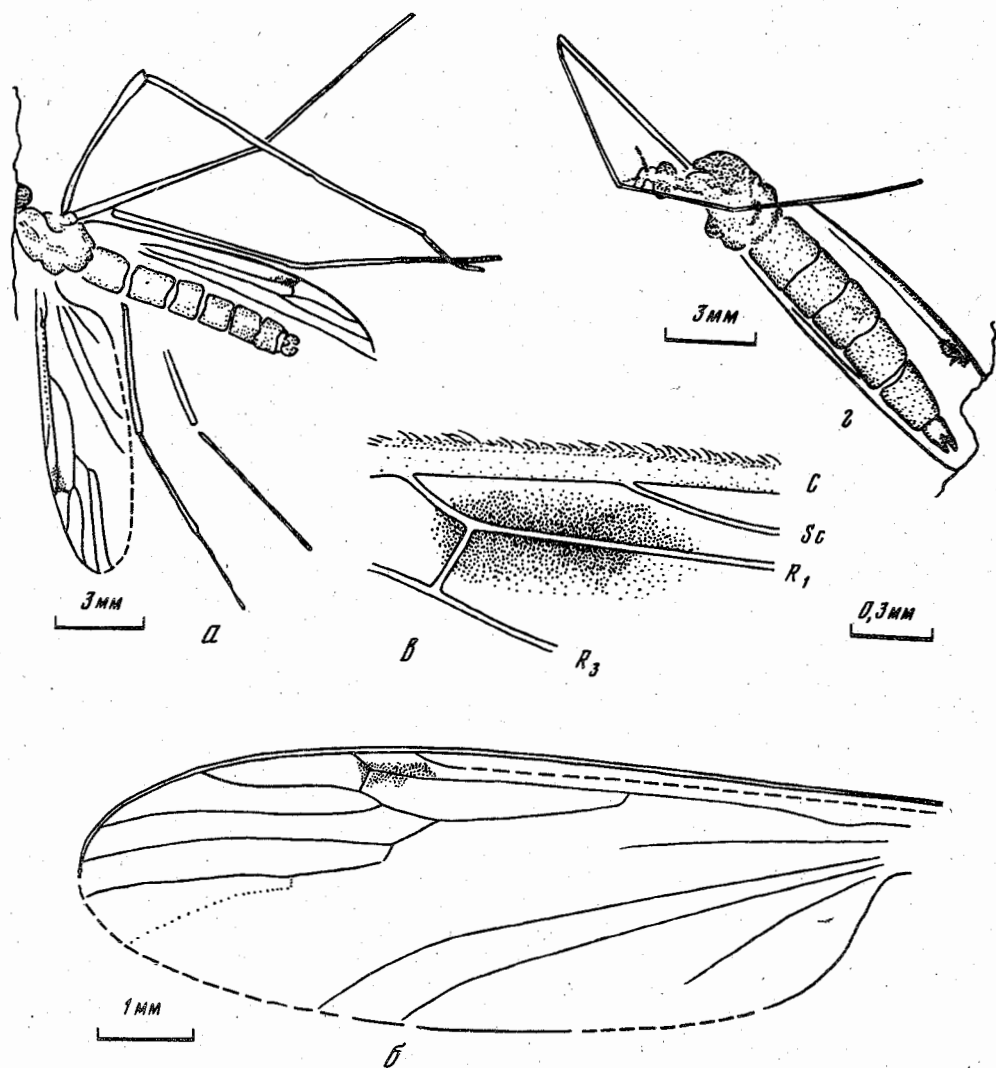


Рис. 4. *Nemumeia pomomarenkoi* Kalugina, 1986

а—в — голотип — ПИН, N 3152/4268, самец, а — общий вид, б — крыло, в — область птеростигмального пятна; Мянгат, нижний мел; г — паратип — ПИН, N 3149/1093, самка, общий вид; Гурван-Эрэнэй-Нуру, нижний мел, гурванэрэнская свита

слияния этих жилок. R_1 в вершинной части круто изгибается вперед, близ ее изгиба в нее упирается длинная R_2 , приблизительно равная по длине вершинному отрезку R_1 . Вершина R_1 находится в 2,5 раза ближе к вершине Sc , чем к вершине R_3 . Базальные отрезки R_{3+4} и R_5 длинные, равны между собой, gm приблизительно втрое короче каждого из них. Жилки области дискоидальной ячейки не различимы. Ячейка M_{1+2} , видимо, узкая. Длина крыла втрое превышает ширину. Гениталии самца уже последнего членика брюшка, гонокситы овальные, короткие. Самка (рис. 4г). Окраска тела и крыльев как у самца. Базальные членики антенн коротко-цилиндрические. Глаза крупные. Птеростигмальное пятно расположено в той же области крыла и имеет ту же форму, что и у самца. Длина гениталий вдвое превышает ширину.

Размеры, мм: самец — длина тела (без головы) 11,0, длина крыла 10,5, расстояние от основания крыла до птеростигмального пятна около 7,0, длина пятна — 0,7, длина переднего бедра 5,5; самка — длина тела (без головы) 14,0, длина крыла 11,5, расстояние от основания крыла до птеростигмального пятна около 7,0, длина пятна около 1,0, длина переднего бедра около 6,0.

Замечание. Первописание сопровождалось только рисунком крыла самца.

Материал. Голотип. Ранее (Калугина, 1986) было указано, что к этому же виду, возможно, относится еще ряд плохо сохранившихся экземпляров из другого местонахождения мела Западной Монголии (Гурван-Эрэний-Нуру, гурванэрэнская свита). Ввиду того, что эти остатки происходят из другого местонахождения и сохранность их плохая, отнесение их к вышеописанному виду является сугубо предположительным. Из них наиболее хорошо сохранившийся остаток самки (N 3149/1093, обн. 236/29) описывается здесь предположительно как самка данного вида.

ЛИТЕРАТУРА

- Калугина Н.С., Ковалев В.Г. Двукрылые насекомые юры Сибири. М.: Наука, 1985. 198 с.
- Калугина Н.С. Инфраотряды *Tipulomorpha* и *Culicomorpha* // Насекомые в раннемеловых экосистемах Западной Монголии. М.: Наука, 1986. С. 112—125.
- Родендорф Б.Б. Система и филогенез двукрылых // Систематика и эволюция двукрылых насекомых. Материалы симпозиума. Л.: ЗИН АН СССР, 1977. С. 81—88.
- Савченко Е.Н. Второй вид комаров-танидерид (*Diptera*, *Tanyderidae*) из Советской Средней Азии // Зоологический журнал. 1974. Т. 53, N 12. С. 1892—1894.
- Alexander Ch.P. *Diptera*. Fam. *Tanyderidae* // In: *Genera Insectorum*, Fasc. 189. Turvueren, 1927, p. 1—13.
- Bode A. Die Insektenfauna des Ostniedersächsischen oberen Lias // *Palaeontographica A*, 1953, Bd. 103, Lfg. 1/4, S. 1—375.
- Handlirsch A. Die fossilen Insekten und die Phylogenie der rezenten Formen. Leipzig, 1906—1908, Bd. 1—3, 1430 S.
- Handlirsch A. Neue Untersuchungen über die fossilen Insekten // *Ann. Naturhist. Mus. Wien*, 1939. Bd. 49. S. 240.
- Peus F. *Tanyderidae* // In: E. Lindner. *Die Fliegen der palaearktischen Region*. Stuttgart, 1958, Bd. 3, Lief. 200, 10a, S. 1—9.

ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦ

Таблица I

Фиг. 1—2. *Baikalocyathus kharanuricus* Voronin, sp. nov. 1 — голотип — ПИН, N 3175—987/Б/—2, тангенциальное сечение кубка (X7); 2 — голотип — ПИН, N 3175—987/Б/—3, поперечное сечение (X7); хр. Сэрь, родник Тарцин-Худук, "Северный риф", нижний кембрий, ботомский ярус.

Фиг. 3. *Borocyathus khairkhanicus* Voronin, sp. nov. Голотип — ПИН, N — 3301—601, поперечное сечение кубка (X10); хр. Хаи-Хухэй, гора Боро-Хаирхан-Обо; нижний кембрий, ботомский ярус.

Фиг. 4—5. *Ussuricyathellus bellus* Voronin, sp. nov. 4 — голотип — ПИН, N 3175—920/а/—2, поперечное сечение (X5); 5 — голотип — ПИН, N 3175—920/а/—1, фрагмент косо-поперечного сечения (X5); хр. Сэрь, родник Тарцин-Худук, "Северный риф"; нижний кембрий, ботомский ярус.

Фиг. 6. *Sericcyathus tartaricus* Voronin sp. nov. Голотип — ПИН, N 3175—59/а/—1, поперечное сечение (X6); хр. Сэрь, родник Тарцин-Худук; нижний кембрий, атабанский ярус.

Таблица II

Фиг. 1. *Khargisocyathus primus* Voronin, sp. nov. Голотип — ПИН, N 3301—511, экз. 1, поперечное сечение (X10); хр. Хан-Хухэй, гора Боро-Хаирхан-Обо; нижний кембрий, ботомский ярус.

Фиг. 2—3. *Tologoiyathus ichtuivnicus* Voronin, sp. nov. 2 — голотип — ПИН, N 3301—515, экз. 2, поперечное сечение (X10); 3 — голотип — ПИН, N 3301—516, экз. 1, поперечное сечение (X10); хр. Хан-Хухэй, гора Боро-Хаирхан-Обо; нижний кембрий, ботомский ярус.

Фиг. 4—5. *Borocyathus khairkhanicus* Voronin, sp. nov. 4 — голотип — ПИН, N 3301—512, экз. 1; 5 — голотип — ПИН, N 3301 — 512, экз. 2; поперечное сечение (X10); хр. Хан-Хухэй, гора Боро-Хаирхан-Обо; нижний кембрий, ботомский ярус.

Фиг. 6—8. *Borocyathus verus* Voronin sp. nov. 6 — голотип — ПИН, N 3175—970/Б/, экз. 2, фрагмент сечения, близкого к поперечному (X5); 7 — голотип — ПИН, N 3175—970/А/, экз. 3, фрагмент косо-поперечного сечения (X10);

Таблица III

Фиг. 1. *Eridopora definitiva* Gorjunova, sp. nov. Голотип — ПИН, N 2287/977; тангенциальное сечение (X40); Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; нижний карбон, виле-серпухов, баянсайринская свита.

Фиг. 2. *Mongolodictya insperata* Gorjunova, sp. nov. Голотип — ПИН, N 2287/994; 2а — тангенциальное сечение (X40), 2б — продольное сечение (X40), 2в — поперечное сечение (X40), 2г — углубленное тангенциальное сечение (X40); Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты.

Фиг. 3. *Nikiforopora indigena* Gorjunova, sp. nov. Голотип — ПИН, N 2287/979; 3а — тангенциальное сечение (X40), 3б — продольное сечение (X20); Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты.

Таблица IV

Фиг. 1. *Megacanthopora sincera* Gorjunova, sp. nov. Голотип — ПИН N 2287/978; 1а — тангенциальное сечение (X40), 1б — продольное сечение (X20), 1в — поперечное сечение (X20); Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; нижний карбон, виле-серпухов, баянсайринская свита.

Фиг. 2. *Anisotrypa consona* Gorjunova, sp. nov. Голотип — ПИН, N 2287/995; тангенциальное сечение (X40); Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; нижний карбон, виле-серпухов, баянсайринская свита.

Фиг. 3. *Primorella tatarica* Gorjunova, sp. nov. Голотип — ПИН, N 2287/984; 3а — тангенциальное сечение (X40), 3б — продольное сечение (X40); Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; средний карбон, верхи баянсайринской свиты.

Фиг. 4. *Clausotrypa limpida* Gorjunova, sp. nov. Голотип — ПИН, N 2287/986; тангенциальное сечение (X40); Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты.

Таблица V

Фиг. 1—3. *Paraniclesopora elenae* Gorjunova, gen. nov. et sp. nov. 1 — голотип — ПИН, N 2287/981; 1а — тангенциальное сечение (X60), 1б — продольное сечение (X40), 1в — поперечное сечение (X40); Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона

Шинэ-Джинст; нижний карбон, визе—серпухов, баянсайринская свита 2 — экз. — ПИН, N 2287/980; продольное сечение (X60); местонахождение и возраст те же; 3 — экз. — ПИН, N 2287/982; продольное сечение (X40); местонахождение и возраст те же.

Фиг. 4. *Primorella mera* Gorjunova, sp. nov. Голотип — ПИН, N 2287/983; 4a — тангенциальное сечение (X60), 4б — поперечное сечение (X60); Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; нижний карбон, визе—серпухов, баянсайринская свита.

Таблица VI

Фиг. 1. *Pseudonematoroga balakini* Gorjunova, sp. nov. Голотип — ПИН, N 2287/985; 1a — тангенциальное сечение (X40), 1б — продольное сечение (X20), 1в — поперечное сечение (X40); Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты.

Фиг. 2. *Rhomboroga prompta* Gorjunova, sp. nov. Голотип — ПИН, N 2287/988; 2a — тангенциальное сечение (X40), 2б — поперечное сечение (X20); Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км от сомона Шинэ-Джинст; нижний карбон, визе—серпухов, баянсайринская свита.

Фиг. 3. *Shishoviclema margicum* Gorjunova, sp. nov. Голотип — ПИН, N 2287/987; 3a — тангенциальное сечение (X40), 3б — продольное сечение (X20); 3в — поперечное сечение (X20); Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; нижний карбон, визе—серпухов, баянсайринская свита.

Фиг. 4. *Lanopora bella* Gorjunova, sp. nov. Голотип — ПИН, N 2287/989; тангенциальное сечение (X60); Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты.

Фиг. 5. *Rhombocladia ramosa* Gorjunova, sp. nov. Голотип — ПИН, N 2237/990; 5a — тангенциальное сечение (X40), 5б — продольное сечение (X40); Гобийский Алтай, Баян-Сайрин-Худук, 15 км к юго-востоку от сомона Шинэ-Джинст; средний карбон, башкирский ярус, верхи баянсайринской свиты.

Таблица VII

Фиг. 1—4. *Isorthis mongolensis* Rozman, sp. nov. 1 — голотип — ПИН, N 3980/7, ядро раскрытой раковины — разъединенные створки полной раковины и отдельная брюшная створка (X3), 2—3 — ядра спинных створок (X3), 2 — экз. ПИН, N 3980/8, 3 — экз. ПИН, N 3980/9; 4 — экз. ПИН N 3980/21, внутренняя поверхность спинной створки (X3); Монгольский Алтай, левобережье р. Буянтугол, 30 км западнее г. Кобдо, в 2-х км к западу-западу от выс. 1732,2, нижний лудлов.

Фиг. 5—9. *Isorthis markovskii sagsaensis* Rozman, subsp. nov. 5 — экз. ПИН, N 3980/722, полная раковина (X2), 5a — со стороны брюшной створки, 5б — со стороны переднего края, 6 — экз. ПИН, N 3980/381, ядро спинной створки, (X3); 5,6 — Монгольский Алтай, разрез Кызыл-Джар-Чокусу, слой 8, нижний венлок, ойгуринские слои; 7 — экз. ПИН, N 3980/1409, ядро брюшной створки (X3), 8 — голотип — ПИН, N 3980/1400, ядро спинной створки (X2), 9 — экз. ПИН, N 3980/1403 (X1), штуф с ядрами брюшных и спинных створок; 7—9 — Монгольский Алтай, разрез Сагсай, нижний венлок.

Фиг. 10—11. *Gyridula eorelagica* Rozman, sp. nov. 10 — голотип — ПИН, N 3980/838, полная раковина (X1), 10a — со стороны брюшной створки, 10б — со стороны спинной, 10в — со стороны переднего края, 11 — экз. ПИН, N 3980/841, полная раковина (X1), 11a — со стороны брюшной створки, 11б — со стороны спинной, 11в — сбоку, 11г — со стороны переднего края; Монгольский Алтай, разрез Кызыл-Джар-Чокусу, слой 14, нижний венлок/карбонатная фация, низы чокусинских слоев.

Фиг. 12—15. *Atrypella minzhini* Rozman, sp. nov. 12 — голотип — ПИН, N 3980/1043, X2, 12a — вид со стороны спинной створки, 12б — сбоку, 13 — экз. ПИН, N 3980/1028, (X2), 13a — вид со стороны брюшной створки, 13б — вид со стороны переднего края, 14 — экз. ПИН, N 3980/1047, (X2), 14a — со стороны спинной створки, 14б — со стороны переднего края, 15 — экз. ПИН, N 3980/1040, (X2), обозначения положений раковины те же, ядра полных давленных раковин; Гобийский Алтай, южное предгорье хр. Джинэсту-Ула, 1,8 км юго-западнее колодца Цахир-Худук, нижний лудлов, верхи цаганбулакских слоев.

Таблица VIII

Фиг. 1—2. *Atrypa orientalis orientalis* Rozman, subsp. nov. 1 — голотип — ПИН, N 3980/594, полная раковина (X2), 1a — со стороны брюшной створки, 1б — со стороны макушки; 2 — экз. ПИН, N 3980/578, полная раковина (X2), 2a — со стороны брюшной створки, 2б — сбоку; Южная Монголия, 30 км южнее г. Барун-Урт, 0,75 км северо-северо-западнее горы Шовдол-Обо, нижний венлок, низы салхитинских слоев.

Фиг. 3—5. *Atrypa orientalis grandis* Rozman, subsp. nov. 3 — экз. ПИН, N 3980/268, полная раковина (X1), 3a — со стороны брюшной створки, 3б — со стороны спинной, 3в — сбоку, 3г — со стороны макушки, 4 — голотип — ПИН, N 3980/245, полная раковина (X1), 4a — со стороны брюшной створки, 4б — сбоку, 4в — со стороны переднего края, 5 —

экз. ПИН, N 3980/252, ядро спинной створки (X2); Монгольский Алтай, разрез Кызыл-Джар-Чокусу, венлок, чокусинские слои, 3 — слой 34в, 4,5 — слой 25.

Фиг. 6—7. *Atrypa jartasensis mongolensis* Rozman, subsp. nov. 6 — голотип — ПИН, N 3980/789, полная раковина (X1), 6a — со стороны спинной створки, 6б — сбоку, 6в — со стороны переднего края, 7 — экз. ПИН, N 3980/276, полная раковина (X1), 7a — со стороны брюшной створки, 7б — со стороны спинной, 7в — сбоку, 7г — со стороны переднего края; Монгольский Алтай, разрез Кызыл-Джар-Чокусу, венлок, чокусинские слои, 6 — слой 29, 7 — слой 34в.

Фиг. 8—9. *Atrypa chulutensis* Rozman, sp. nov. 8 — голотип, — ПИН, N 3980/653, полная раковина (X1), 8a — со стороны брюшной створки, 8б — сбоку, 8в — со стороны макушки, 8г — со стороны переднего края; 9 — экз. ПИН, N 3980/657, полная раковина (X1), 9a — со стороны спинной створки, 9б — со стороны макушки; Гобийский Алтай, южное предгорье хр. Джинсэту-Ула, 0,2 км юго-восточнее колодца Шара-Чулуту, верхний венлок, низы цаганбулакских слоев.

Фиг. 10—13. *Strispirifer borisi* Rozman, sp. nov. 10 — экз. ПИН, N 3980/305, ядро брюшной створки (X2), 11 — голотип — ПИН, N 3980/309, спинная створка (X1), 12 — экз. ПИН, N 3980/309, неполная раковина со стороны спинной створки; (X1), 13 — то же, (X4), часть поверхности спинной створки; Монгольский Алтай, левобережье р. Буянтугол, 30 км западнее г. Кобдо, 2 км западнее-юго-западнее выс. 1732, нижний лудлов.

Таблица IX

Фиг. 1—6 *Stenorhynchia mendae* O. Erlanger, sp. nov. 1 — экз. ПИН, N 4130/1033, 1a — брюшная створка в натуральную величину, 1б—e — (X2) раковина с сочлененными створками в пяти положениях; Монголия, район сомона Цогт-Обо, юго-восточнее высоты с отметкой 1420,1 обн. 4, сл. 4, обр. 15, нижний девон, нурсхотгорский горизонт, 2 — экз. ПИН, N 4130/1034, 2a — брюшная створка в натуральную величину, 2б—e — (X2) раковина с сочлененными створками в пяти положениях; там же, 3 — голотип — ПИН, N 4130/1023, раковина с сочлененными створками в пяти положениях в натуральную величину; Монголия, район сомона Цогт-Обо, южный склон высоты с отметкой 1420,1 обн. 3, обр. 5, нижний девон, нурсхотгорский горизонт, 4 — экз. ПИН, N 4130/1037 (X13), спинная створка слева от седла, микроскульптура; Монголия, район сомона Цогт-Обо, юго-восточнее высоты с отметкой 1420,1 обн. 4, сл. 4, обр. 15, нижний девон, нурсхотгорский горизонт, 5 — экз. ПИН, N 4130/1005 (X15), внутреннее строение, шлиф; там же, 6 — экз. ПИН, N 4130/1003 (X15), внутреннее строение, шлиф, там же.

Фиг. 7—10. *Uncinulus tsakhirinicus* O. Erlanger, sp. nov. 7 a—d — голотип — ПИН, N 4132/1003, раковина с сочлененными створками в пяти положениях, в натуральную величину; Монголия, Джинсэту, обн. 6, обр. 19, нижний девон, чулунские слои, 8 a—e — экз. ПИН, N 4132/1010, брюшная створка в трех положениях в натуральную величину; Монголия, район сомона Шинэ-Джинст, юго-западнее Цахирин-Худук, обн. 31, обр. 44, нижний девон, низы чулунских слоев, 9 — экз. ПИН, N 4132/1001 (X15), замочный отросток (пленка N 1), см. рис. 2 А; Монголия, сомон Джинсэту, обр. 19, нижний девон, чулунские слои, 10 a—б — экз. ПИН, N 4132/1008 (X15), внутреннее строение спинной створки (см. рис. 2Б), 10a — ближе к макушке (пленка N 2), 10б — пленка N 7 в 0,35 мм от пленки N 2; район сомона Шинэ-Джинст, юго-западнее Цахирин-Худук, обн. 31, обр. 44, нижний девон, низы чулунских слоев.

Таблица X

Все изображения в натуральную величину. Все экземпляры происходят из одного местонахождения: Южная Монголия, Гобийский Алтай, район горы Джинсэту-Ула, правый борт сайра с колодцем Баян-Сайрин-Худук; визе, баянсайринская свита, средняя часть.

Фиг. 1—3. *Impriacus dzhinsetuensis* Lazarev et Suursuren, sp. nov. 1 — голотип — ПИН, N 3385/1001, спинная створка; 2 — экз. ПИН, N 3385/1007, брюшная створка; 3 — экз. ПИН, N 3385/1003, спинная (слева) и брюшная створки на породе.

Фиг. 4—6. *Marginatia mongolensis* Lazarev et Suursuren, sp. nov. 4 — голотип — ПИН, N 3385/1016, целая раковина; 4a — брюшная створка, частично ободрана, 4б — спинная створка; 5 — экз. ПИН, N 3385/1015 — спинная створка, внутреннее строение; 6 — экз. ПИН, N 3385/1018, брюшная створка в передней части.

Фиг. 7—8. *Balachonia dzhinsetuensis* Lazarev et Suursuren, sp. nov. 7 — экз. ПИН, N 3385/1037, ракушняк, внизу брюшная, сверху спинная створка; 8 — экз. ПИН, N 3385/1030; спинные створки на породе.

Таблица XI

Фиг. 1—7. *Petalochonetes altaicus* Afanasjeva, gen. et sp. nov. 1 — голотип — ПИН, N 3385/301; внутреннее ядро брюшной створки (X1,5); 2 — экз. ПИН, N 3385/300; отпечаток наружной поверхности брюшной створки; 2a — общий вид (X1), 2б — микроскульптура (X10); 3 — экз. ПИН, N 3385/307, внутреннее ядро брюшной створки (X2); детали строения мускульного поля; 4 — экз. ПИН, N 3385/304; отпечаток наружной поверхности спинной створки (X2); 5 — экз. ПИН, N 3385/305; отпечаток замочного отростка снаружи (X5); 6 — экз. ПИН,

№ 3385/308; (X1,5) внутреннее ядро спинной створки; 7 — экз. ПИН, № 3385/309; внутреннее ядро спинной створки, отпечаток замочного отростка изнутри (X3); Южная Монголия, Гобийский Алтай, окрестности горы Джинсэту, правый борт сайра с колодцем Баян-Сайрин-Худук, визе, баян-сайринская свита.

Фиг. 8—10, 13. *Danzania khalginica* Pavlova, gen. et sp. nov. 8 — голотип — ПИН, № 3385/337; брюшная створка; 9 — экз. ПИН, № 3385/339; ядро брюшной створки; 10 — экз. ПИН, № 3385/341; спинная створка; 13 — экз. ПИН, № 3385/338 — микроскульптура (X4) Южная Монголия, Гобийский Алтай, окрестности горы Джинсэту-Ула, правый борт сайра с колодцем Баян-Сайрин-Худук, визе, баянсайринская свита.

Фиг. 11, 12. *Goniatites purus* Bogoslovskaya, sp. nov. Голотип — ПИН, № 1712/19 (X1); Южная Монголия, Гобийский Алтай, окрестности горы Джинсэту-Ула, правый борт сайра с колодцем Баян-Сайрин-Худук, верхневизейский подъярус, баянсайринская свита.

Фиг. 14—17. *Jakutoproductus adatsagensis* Pavlova, sp. nov. 14 — голотип — ПИН, № 3385/334 — цельная раковина, вид со стороны брюшной створки; 15 — экз. ПИН, № 3385/335; ядро цельной раковины, вид со стороны спинной створки; 16 — экз. ПИН, № 3385/333; внутреннее строение спинной створки; 17 — экз. ПИН, № 3385/336; внутреннее строение брюшной створки; Центральная Монголия, окрестности сомона Адацаг; нижняя пермь, песчаниковая толща в районе высоты 1460.

Таблица XII

Фиг. 1. *Liadopssylla mongolica* Shcherbakov, sp. nov. Голотип — ПИН, № 3559/7262, (X24), Бон-Цаган, нижний мел.

Фиг. 2. *Mesocixiella gobiensis* Shcherbakov, sp. nov. Голотип — ПИН, № 3791/2100, (X6,9), Бахар, средняя или верхняя юра.

Фиг. 3. *Diapherinus ornatipennis* Yu. Popov, sp. nov. Экз. — ПИН, № 3145/2701, (X8,7), Анда-Худук, нижний мел.

Фиг. 4. *Haenbea badamgaravae* Yu. Popov, sp. nov. Голотип — ПИН, № 3688/2035, (X14), Хоутийн-Хотгор, верхняя юра.

Фиг. 5. *Cristocorixa similis* Yu. Popov, sp. nov. Голотип — ПИН, № 3145/1099, (X8,4), Анда-Худук, нижний мел.

Фиг. 6, 7. *Bakharia gibbera* Yu. Popov, sp. nov. 6 — голотип — ПИН, № 3791/2529, (X8), 7 — паратип — ПИН, № 3791/2529, (X8); 7 — паратип — ПИН, № 3791/2730 переднее крыло, (X9,1), Бахар, средняя или верхняя юра.

Фиг. 8. *Shuragobia altaica* Yu. Popov, sp. nov. Голотип — ПИН, № 3791/2381, (X12), Бахар, средняя или верхняя юра.

Таблица XIII

Фиг. 1. *Valditermes acutipennis* Ponomarenko, sp. nov. Голотип — ПИН, № 4271/1, (X7,3), Шар-Тологой, нижний мел.

Фиг. 2. *Mongolojurgia altaica* Ponomarenko, sp. nov. Голотип — ПИН, № 3791/1559 (X22,7), Бахар, средняя или верхняя юра.

Фиг. 3, 4. *Mesographidia gobiensis* Ponomarenko, sp. nov. 3 — голотип — ПИН, № 3688/1067, (X8,0); 4 — паратип — ПИН, № 3688/1070, (X8,0), Хоутийн-Хотгор, верхняя юра.

Таблица XIV

Фиг. 1. *Baissoptera longissima* Ponomarenko, sp. nov. Голотип — ПИН, № 3559/6025, (X4,3).

Фиг. 2. *Cretinocella cellulosa* Ponomarenko, sp. nov. Голотип — ПИН, № 3559/5953, (X8,0).

Фиг. 3. *Alloraphidia deserta* Ponomarenko, sp. nov. Голотип — ПИН, № 3559/2748, (X1,6).

Фиг. 4. *Alloraphidia petrosa* Ponomarenko, sp. nov. Голотип — ПИН, № 3559/5927, (X1,7).

Все из местонахождения Бон-Цаган, нижний мел.

Таблица XV

Фиг. 1. *Cretinocella bontzaganensis* Ponomarenko, sp. nov. Голотип — ПИН, № 3559/6022, (X6,6).

Фиг. 2, 3. *Archeraphidia yakowlewi* Ponomarenko, sp. nov. 2 — голотип — ПИН, № 3559/2749, (X10,0); 3 — паратип — ПИН, № 3559/5930, (X9,0).

Фиг. 4. *Archeraphidia hosbajari* Ponomarenko, sp. nov. Голотип — ПИН, № 3559/5948, (X11,1).

Все из местонахождения Бон-Цаган, нижний мел.

Таблица XVI

Фиг. 1. *Protanyderus mesozoicus* Kalugina, sp. nov. Голотип — ПИН, № 3965/2962, (X13,5); Хутэл-Хара, верхняя юра — нижний мел.

Фиг. 2. *Proptychoptera altaica* Kalugina, sp. nov. Голотип — ПИН, № 3791/4809; 2a — крыло (X12,3), 2b — общий вид (X7,5); Бахар, средняя или верхняя юра.

Фиг. 3. *Proptychoptera mongolica* Kalugina, sp. nov. Голотип — ПИН, № 3688/1657, общий вид (X7,5); Хоутийн-Хотгор, верхняя юра.

SUMMARY

Yu.I. Voronin

NEW SEPTAL ARCHAEOCYATHANS

Five genera are described characterised by bract—scale or or tumular porosity of outer or inner wall. Besides two new species of genera Baikalocyathus and Porocyathus widely distributed in the Cambrian of the Altai—Sayan fold belt but never before being described from the Cambrian of Mongolia are described here. All the fossils are from the Atdabanian and Botomian of the western Mongolia.

R.V. Goryunova

NEW CARBONIFEROUS BRYZOANS OF THE GOBI ALTAI

17 new species of bryozoans were described from Lower and Middle Carboniferous of the Gobi Altai. They were attributed to the newly found on the territory of Mongolia 16 genera, two of which are new.

Kh.S. Rozman

NEW SILURIAN BRACHIOPODS

New Wenlock and Early Ludlow *Isorthis*, Early Wenlock species of genus *Gypidula*, Wenlock species and subspecies of new species from group *A. reticularis* L., Early Ludlow species from genera *Atrypella* and *Striispirifer* are described.

O.A. Erlanger

NEW EARLY DEVONIAN RHYNCHONELLIDS

Two new species of rhynchonellids *Stenorhynchia mendae* and *Uncinulus tsakhirinicus* are described from the Lower Devonian calcareous deposits of Mongolia. The representatives of both genera have not been earlier described from this region.

G.A. Afanasjeva, M.F. Bogoslovskaya, S.S. Lazarev, E.E. Pavlova, Sh. Suursuren

NEW TAXONS OF BRACHIOPODS AND AMMONOIDS FROM THE GOBI ALTAI

In the Dzhinsetu Mountain area a thick (1250 m), predominantly terrigenous Bayansairin Formation is exposed, comprising abundant brachiopods, bryozoans, bivalves and ammonoids. The most part of the formation is of Visean age and contains new taxons of brachiopods and ammonoids described in the article.

E.E. Pavlova

NEW PERMIAN REPRESENTATIVE OF GENUS JAKUTOPRODUCTUS OF THE MONGOLIA

A new species *J. adatsagensis* the only representative of genus *Jakutoproductus* in Mongolia is described from the Lower Permian of the Central Mongolia. The genus is used for the Carboniferous and Permian biostratigraphy of Boreal Realm. It is an index of cold—water fauna.

D.E. Shcherbakov

NEW MESOZOIC HOMOPTERA

New species of Early Cretaceous Psyllomorpha (Protopsyllidiidae and Liadopsyllidae) and Jurassic Auchenorrhyncha (Dysmorphoptilidae and Hylcellidae) are described. Infraorder Psyllomorpha is found in the Cretaceous for the first time. All the families are new for Mongolia.

Yu.A. Popov

NEW MESOZOIC WATER BUGS CORIXIDAE, SHURABELLIDAE)

Description of new Early Cretaceous and Jurassic Corixidae and Shurabellidae from Mongolia. Lower Cretaceous *Diapherinus ornatipennis* Yu. Pop. (= *Baisocorixa jaczewskii* Yu. Pop. syn. nov) from Trans-Baikalia and Mongolia is redescribed and defined as a new subfamily Diapheriniinae.

A.G. Ponomarenko

NEW MESOZOIC INSECTS

For the first time representatives of termites, Glosselytrodea and snake-flies are described from the Jurassic and Cretaceous of Mongolia.

N.S. Kalugina

**MESOZOIC DIPTERA: PSYCHODOMORPHA AND TIPULOMORPHA
(TANYDERIDAE, EOPTYCHOPTERIDAE, LIMONIIDAE)**

For the first time representatives of infraorder Psychodomorpha (one species of Tanyderidae, two species of Eoptychopteridae) are described from the Mesozoic of Mongolia. A redescription of monotypical genus of Limoniidae from the western Mongolia is given.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Воронин Ю.И.</i> Новые септальные археоциаты.....	5
<i>Горюнова Р.В.</i> Новые каменноугольные мшанки Гобийского Алтая	10
<i>Розман Х.С.</i> Новые силурийские брахиоподы	23
<i>Эрлангер О.А.</i> Новые раннедевонские ринхонеллиды	42
<i>Афанасьева Г.А., Богословская М.Ф., Лазарев С.С., Павлова Е.Е. Суурьсурэн Ш.</i> Новые таксоны визейских брахиопод и аммоноидей из Гобийского Алтая	51
<i>Павлова Е.Е.</i> Новый представитель <i>Jakutoproductus</i> из перми Монголии	58
<i>Щербаков Д.Е.</i> Новые мезозойские равнокрылые	60
<i>Попов Ю.А.</i> Новые мезозойские клопы гребляки (<i>Corixidae</i> , <i>Shurabellidae</i>)	63
<i>Пономаренко А.Г.</i> Новые мезозойские насекомые	71
<i>Калугина Н.С.</i> Мезозойские психодоморфные и типуломорфные двукрылые насекомые (<i>Tanyderidae</i> , <i>Eoptychopterae</i> , <i>Limoniidae</i> : <i>Diptera</i>)	81

ГАРЧИГ

<i>Воронин Ю.И.</i> Септэй шинэ археоциатууд	5
<i>Горюнова Р.В.</i> Говьалтайн чулуун нуурсний уеийн шинэ хөвд биетэн	10
<i>Розман Х.С.</i> Силурын уеийн шинэ мөр хөлтөн	23
<i>Эрлангер О.А.</i> Туруу девоны шинэ ринхонеллидууд	42
<i>Афанасьева Г.А., Богословская М.Ф., Лазарев С.С., Павлова Е.Е., Суурьсурэн Ш.</i> Говьалтайн визейн мөр хөлтөн ба толгой хөлтөн дуны шинэ таксонууд	51
<i>Павлова Е.Е.</i> Монголын пермийн <i>Jakutoproductus</i> шинэ олдвор	58
<i>Щербаков Д.Е.</i> Мезозойн шинэ тэнцуу далавчтан	60
<i>Попов Ю.А.</i> Мезозойн шинэ "усны шавьж" (<i>Corixidae</i> , <i>Shurabellidae</i>)	63
<i>Пономаренко А.Г.</i> Мезозойн шинэ шовьжнууд	71
<i>Калугина Н.С.</i> Мезозойн психодомороф ба типуломороф хоер далавчит шавьжнууд <i>Tanyderidae</i> , <i>Eoptychopterae</i> , <i>Limoniidae</i> : <i>Diptera</i>)	81

CONTENS

<i>Voronin Yu.I.</i> New septal archaeocyathans	5
<i>Gorjunova R.V.</i> New Carboniferous bryozoans of the Gobi Altai	10
<i>Rozman Kh.S.</i> New Silurian brachiopods	23
<i>Erlanger O.A.</i> New Early Devonian rhynchonellids	42
<i>Afanasjeva G.A., Bogosslovskaya M.F., Lazarev S.S., Pavlova E.E., Suursuren Sh.</i> New taxons of Visean brachiopods and ammonoids from the Gobi Altai	51
<i>Pavlova E.E.</i> New Permian representative of genus <i>Jakutoproductus</i> of the Mongolia	58
<i>Scherbakov D.E.</i> New Mesozoic Homoptera	60
<i>Popov Yu.A.</i> New Mesozoic water bugs (<i>Corixidae</i> , <i>Shurabellidae</i>)	63
<i>Ponomarenko A.G.</i> New Mesozoic insects	71
<i>Kalugina N.S.</i> Mesozoic Diptera: Psychodomorpha and Tipulomorpha (<i>Tanyderidae</i> , <i>Eoptychopterae</i> , <i>Limoniidae</i>)	81

Научное издание
**НОВЫЕ
ИСКОПАЕМЫЕ
БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ
МОНГОЛИИ**

Совместн. Сов.-Монгол.палеонтол. экспедиция
(Труды, вып. 33)

*Утверждено к печати
Палеонтологическим институтом
Академии наук СССР*

Редактор *Р.В. Горюнова*
Редактор издательства *А.В. Гамаюнова*
Художественный редактор *Л.В. Кабатова*
Технический редактор *Л.Н. Богданова*
Корректор *Л.А. Агеева*

Набор выполнен в издательстве
на электронной фотонаборной системе

ИБ № 37008

Подписано к печати 20.06.88. Т – 00168
Формат 70 × 100 1/16. Бумага офсетная № 1
Гарнитура Таймс. Печать офсетная
Усл.печ.л. 7,8 + 1,3 вкл. Усл.кр.-отт. 9,3. Уч.-изд.л. 10,0
Тираж 600 экз. Тип. зак. 426. Цена 2р. 10к.

Ордена Трудового Красного Знамени
издательство "Наука" 117864 ГСП-7,
Москва В-485, Профсоюзная ул., д. 90

Ордена Трудового Красного Знамени
1-я типография издательства "Наука"
199034, Ленинград В-34, 9-я линия, 12