Записки Ленинградского ордена Ленина
и ордена Трудового Красного Знамени горного института
им. Г В. Плеханова, т. LXIII, вып. 2, 1972 г.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ РАННЕААЛЕНСКИХ ИНОЦЕРАМИД ЗАПАДНОГО ПРИОХОТЬЯ (ДАЛЬНИЙ ВОСТОК)

И. И. Сей

В отложениях средней юры Востока СССР широко распространены иноцерамиды (ретроцерамы). Они являются господствующими, а нередко и единственными ископаемыми остатками в породах этого возраста. К сожалению, в слоях с иноцерамидами чрезвычайно редки находки аммонитов, что затрудняет определение возрастного диапазона представителей этой важнейшей группы юрских двустворок. Обычно возраст их определяется или условно, или в очень широких пределах, тогда как при более точной датировке по иноцерамидам, несомненно, возможна разработка достаточно детальной стратиграфии среднеюрских отложений. Поэтому большой интерес представляет каждая совместная находка ретроцерамов и аммонитов. Такие находки были сделаны автором в Западном Приохотье — на побережье Тугурского залива Охотского моря. Здесь в береговых обрывах обнажаются породы нижней части средней юры — ааленского и байосского ярусов, содержащие богатые комплексы иноцерамид. Отложения аалена в этом районе охарактеризованы многочисленными аммонитами, позволяющими выделить местные зоны и увязать их со стандартной шкалой. Соответственную датировку получают сопровождающие их ретроцерамы.

В базальных слоях средней юры на побережье Тугурского залива в нескольких разрезах — в районе мыса Чокорингра и к северу от него — встречен очень своеобразный комплекс иноцерамид. Господствующее положение в нем занимают крупные вздутые гладкие формы, выделенные в новый вид *Retroceramus priscus* sp. nov. В заметном количестве содержатся узкие, вытянутые, слабо выпуклые иноцерамиды с острой макушкой, также отнесенные к новому виду — *Retroceramus subtilis* sp. nov. Характерными для комплекса можно считать *Retroceramus mytiliformis* (Fantini) и *R. elburzensis* (Fantini), представленные небольшим числом экземпляров. Кроме того, видовая принадлежность некоторых форм может быть установлена только приблизительно. Выделение же новых видов нецелесообразно из-за недостатка материала.

В целом для иноцерамид базальных слоев средней юры Приохотья характерны митилоидный облик, отсутствие в большинстве случаев крыловидного расширения или слабое его развитие, преобладание гладких или слабо скульптированных форм. Как отмечалось, комплекс достаточно своеобразен и пока не имеет аналогов. Отдельные его представители, преимущественно в последнее время, установлены на Северо-Востоке СССР — на Алазейском плато, в бассейне р. Вилиги (*Retroceramus priscus* sp. nov.). и на междуречье Пенжины и Анадыря (*Retroceramus subtilis* sp. nov.). *Retroceramus mytiliformis* (Fantini)

и *Retroceramus elburzensis* (Fantini) несколько ранее были описаны из пограничных тоар-ааленских слоев Ирана [Fantini, 1966].

На побережье Тугурского залива все эти иноцерамиды встречены в основании среднеюрской толщи — в горизонте песчаников, мощность которого в различных разрезах варьирует от 6 до 40 *м*. Песчаники с размывом залегают на отложениях тоара и перекрываются алевролитами с *Pseudolioceras m'clintocki* Haught. В самих песчаниках содержатся многочисленные *Pseudolioceras beyrichi* Schloenbach, позволяющие отнести вмещающие породы к нижней части зоны *Leioceras opalinum* стандартной шкалы [Калачева, Сей, 1967; Lexique. 1967]. В более высоких слоях среднеюрских отложений в приохотских разрезах ни один из представителей рассматриваемого комплекса не встречен.

Семейство INOCERAMIDAE Giebel, 1852
Род *RETROCERAMUS* Koschelkina, 1957

Род *Retroceramus* выделен З. В. Кошелкиной в 1962 г. на основании различий в строении связки у юрских и меловых иноцерамид. Название рода дано по наиболее распространенному подроду, впервые описанному этим же автором в 1957 г. По Международному кодексу зоологической номенклатуры (статья 23е) новый род датируется, как и подрод, 1957-м годом. В 1961 г. Н. С. Воронец [1961] на основании особенностей строения связки также сочла возможным выделить юрские иноцерамиды в особый род *Eoinoceramus*. Но в соответствии с кодексом приоритетным в данном случае оказалось название *Retroceramus*.

В 1963 г. З. В. Кошелкиной дана подробная характеристика рода и указан его объем в составе трех подродов — *Retroceramus, Fractoceramus* и *Striatoceramus*. Однако в последних работах ею [1967, 1969] в состав рода включен *Retroceramus karakuwensis* (Hayami), который принадлежит к подроду *Mytiloceramus,* выделенному Роллье [Rollier, 1914, стр. 416]. Это наиболее древний по времени выделения подрод юрских иноцерамид. Название его валидно, поскольку оно употреблялось В. Ф. Пчелинцевым [1937, стр. 52] и И. Хаями [Hayami, 1960, стр. 299]. Но отсюда, согласно той же статье Международного кодекса, название *Retroceramus* неправомерно и должно быть заменено на *Mytiloceramus*. Этот вопрос поднимался на 2-м Всесоюзном коллоквиуме по иноцерамидам юры и мела во Львове в 1969 г. Однако до принятия окончательного решения во избежание дальнейшей путаницы, с одной стороны, и чтобы подчеркнуть отличие юрских иноцерамид от меловых, с другой, мы оставляем название *Retroceramus*.

Нельзя признать удачными подроды, выделенные З. В. Кошелкиной [1957, 1962б, 1963] в составе рода *Retroceramus*. В основу выделения положены морфологические признаки, которые далеко не всегда выдерживаются. Неясно соотношение этих подродов с подродом *Mytiloceramus*. Автор сам не использует их в своей последней работе, посвященной описанию юрских иноцерамид Северо-Востока СССР [Кошелкина, 1969].

Retroceramus priscus * sp. nov.

Табл. I, фиг 1—5

Голотип** № 1/10151. Южное побережье Охотского моря, Тугурский залив; нижний аален.

---

* От лат. priscus — древний.

** Коллекция И. И. Сей, Е. Д. Калачевой 1964—1965 гг. Здесь и далее указаны номера экземпляров, хранящихся в ЦГМ, Ленинград. Коллекция № 10151.

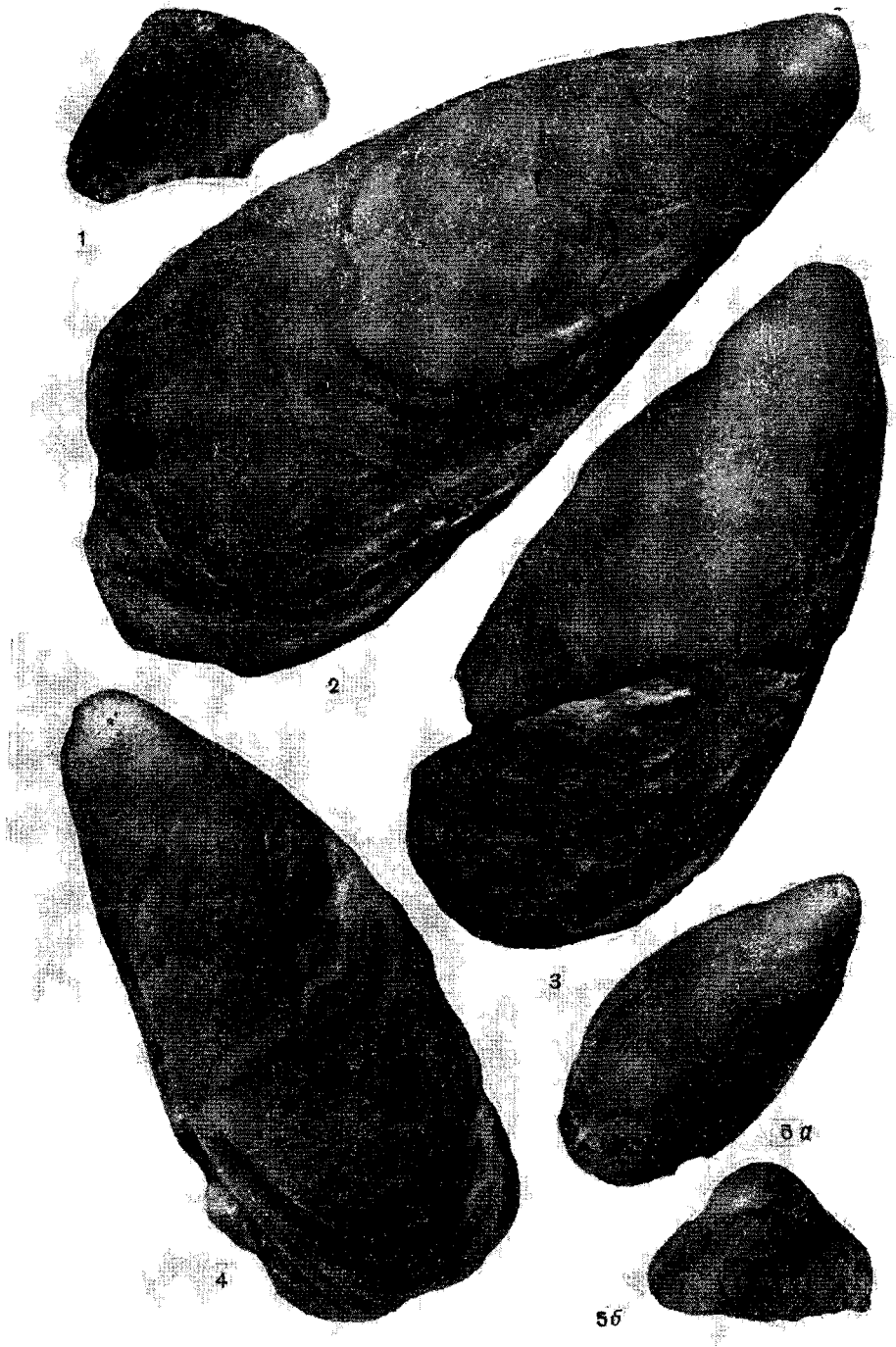
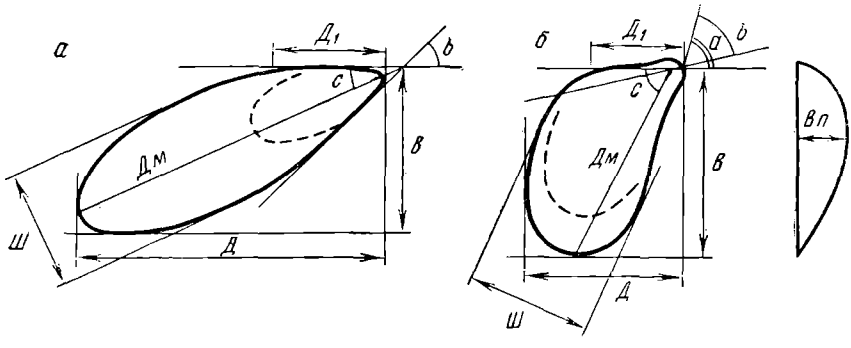


Таблица I

Фиг. 1—5. *Retroceramus priscus* sp. nov. *1* — № 34/10151, обломок ядра с фрагментом связочной площадки; *2* — № 1/10151, голотип, правая створка; *3* — № 11/10151, правая створка; *4* — № 4/10151, левая створка; *5а* — № 18/10151, правая створка молодого экземпляра; *5б* — то же, со стороны макушки, видны следы связочных ямок. Во всех случаях уменьш. $^{9}/_{10}$.

Материал. Восемнадцать более или менее полных ядер, почти лишенных раковинного слоя, и обломки ядер. Некоторые ядра деформированы — сдавлены в передне-заднем направлении.

Описание. Раковина крупная с максимальной длиной до 155 *мм* (см. рисунок), узкая, сильно скошенная (угол скошенности колеблется в пределах 20—30°). Форма раковины варьирует. Одни экземпляры по очертаниям клиновидные, постепенно расширяющиеся от макушки книзу, с максимальной шириной вблизи нижнего края (табл. I, фиг. 2, 4). Передний край у них прямой, в примакушечной части иногда слабо вогнутый, задний — слабо выпуклый. Нижний край представляет пологую дугу, довольно резко сочленяющуюся с задним и передним краями. Другие экземпляры по форме удлиненно-овальные с наиболь-



Основные измеряемые элементы раковины юрских иноцерамид:

а — Retroceramus priscus, *б* — R. elburzensis; *В* — высота раковины; *Д* — длина раковины; $Д_м$ — максимальная длина раковины; $Д_1$ — длина связочного края; *Ш* — ширина раковины; $В_п$ — выпуклость;

a — переднесвязочный угол (угол между связочным и передним краем); *b* — апикальный или макушечный угол (угол между передним краем и линией, отделяющей створку от крыла); *c* — угол скошенности (угол между связочным краем и осевой линией).

шей шириной в средней части створки и со слабо выпуклыми передним и задним краями, плавно сливающимися с круто закругленным нижним краем (табл. I, фиг 3, 5*а—б*). Те и другие встречены совместно, и между ними существуют переходные формы.

Раковина сильно вздутая с максимумом в передне-верхней части створки. Выпуклость в виде киля. Начинаясь от макушки, килеобразный перегиб несколько отклоняется к связочному краю, а затем идет по центру створки или ближе к переднему краю. В первом случае передний и задний склоны створки равномерно крутые, во втором — передний склон очень крутой, почти отвесный, задний — более пологий. Нижняя часть створки в обоих случаях относительно уплощенная.

Макушки конечные или близкие к конечным, крупные, массивные, широкие, притупленные, почти не выступающие над связочным краем.

Крыло отсутствует. Апикальный угол не превышает 50° Связочный край прямой или слабо выпуклый, длинный, представлен узкой (2—3 *мм*) площадкой, на которой улавливаются следы связочных ямок. Лишь у двух экземпляров эти ямки видны отчетливо (табл. I, фиг. 1, 5*б*). Ямки широкие — 2—2,5 *мм*, разделенные узкими (в два-три раза уже) гребнями.

Поверхность створок обычно гладкая с единичными пологими складками и неглубокими пережимами вблизи нижнего края. При нали-

чии раковинного слоя иногда видны слабые концентрические морщины. Остатки раковины представлены в основном перламутровым слоем. Призматический слой тонкий — около 1 *мм* и наблюдается редко.

Размеры, *мм*.

Образец	$Д_м^*$	В	Ш	$В_п$	$Д_1^{**}$	Угол, град. b	Угол, град. c	$Д_1/Д_м$	В/Дм	Ш/Дм
1/10151	155	85	62	24	45	50	30	0,29	0,55	0,40
2/10151	123	70	49	21	40	45	30	0,32	0,57	0,40
10/10151	124	67	42	23	46	45	20	0,37	0,54	0,33
3/10151	115	67	44	25	38	40	25	0,32	0,58	0,33
11/10151	111	58	48	19	45	50	22	0,40	0,52	0,43
4/10151	100	61	42	20	38	50	30	0,38	0,61	0,42
14/10151	94	53	42	16	39	45	25	0,41	0,56	0,44

Изменчивость. Проявляется, как отмечалось, в форме раковины, в степени килеватости и в положении килеобразного перегиба, в степени выпуклости раковины, а также в несколько большей орнаментировке створок у отдельных экземпляров.

Сравнение. *Retroceramus priscus* sp. nov. похож на *Retroceramus menneri* и *R. popovi,* описанные З. В. Кошелкиной из ааленских отложений Приверхоянского прогиба [Кошелкина, 1960, стр. 37, табл. IX, фиг. 5; 1962а, стр. 68, табл. IX, фиг. 3]. Их сближает митилоидный облик, гладкая или слабо орнаментированная поверхность створок, близкие значения переднесвязочного угла (*у Retroceramus priscus* он равен апикальному) и угла скошенности. По форме раковины клинообразные экземпляры напоминают *Retroceramus menneri,* а удлиненно-овальные — *Retroceramus popovi.*

Отличается новый вид сильно вздутой раковиной, общим массивным характером, присутствием килеобразного перегиба, широкими крупными макушками, почти не выступающими над связочным краем, полным отсутствием крыла.

Retroceramus priscus sp. nov. схож с *Retroceramus kudoi* (Hayami), из аалена Японии [Hayami, 1960, стр. 312, табл. 18, фиг. 3], который З. В. Кошелкина в последнее время [1967, 1969] помещает в синонимику *Retroceramus menneri.* Имеющееся изображение и описание не позволяют однозначно решить, является ли *R. kudoi* синонимом *R. menneri* или ближе к нашему виду.

Митилоидный облик, очертания раковины, сильная скошенность, отсутствие крыла сближают *Retroceramus priscus* с *Retroceramus mytiliformis* (Fantini) из тоар-ааленских отложений Ирана [Fantini, 1966, стр. 34, табл. LVII, фиг. 3, 4]. Наш вид отличается более узкой и длинной, сильно вздутой раковиной, практически гладкой поверхностью створок, меньшими значениями апикального угла, массивными, широкими, почти не выступающими макушками.

Геологический возраст и местонахождение. Нижний аален (слои с *Pseudolioceras beyrichi* Schloenb.) Дальнего Востока. Южное побережье Охотского моря, Тугурский залив.

Retroceramus subtilis *** sp. nov.
Табл. II, фиг. 1—3

Голотип № 28/10151. Южное побережье Охотского моря, Тугурский залив; нижний аален.

---

* У ряда экземпляров определена по реконструкции.
** Из-за отсутствия крыла длина связочного края определена приблизительно.
*** От лат. subtilis — тонкий, изящный.

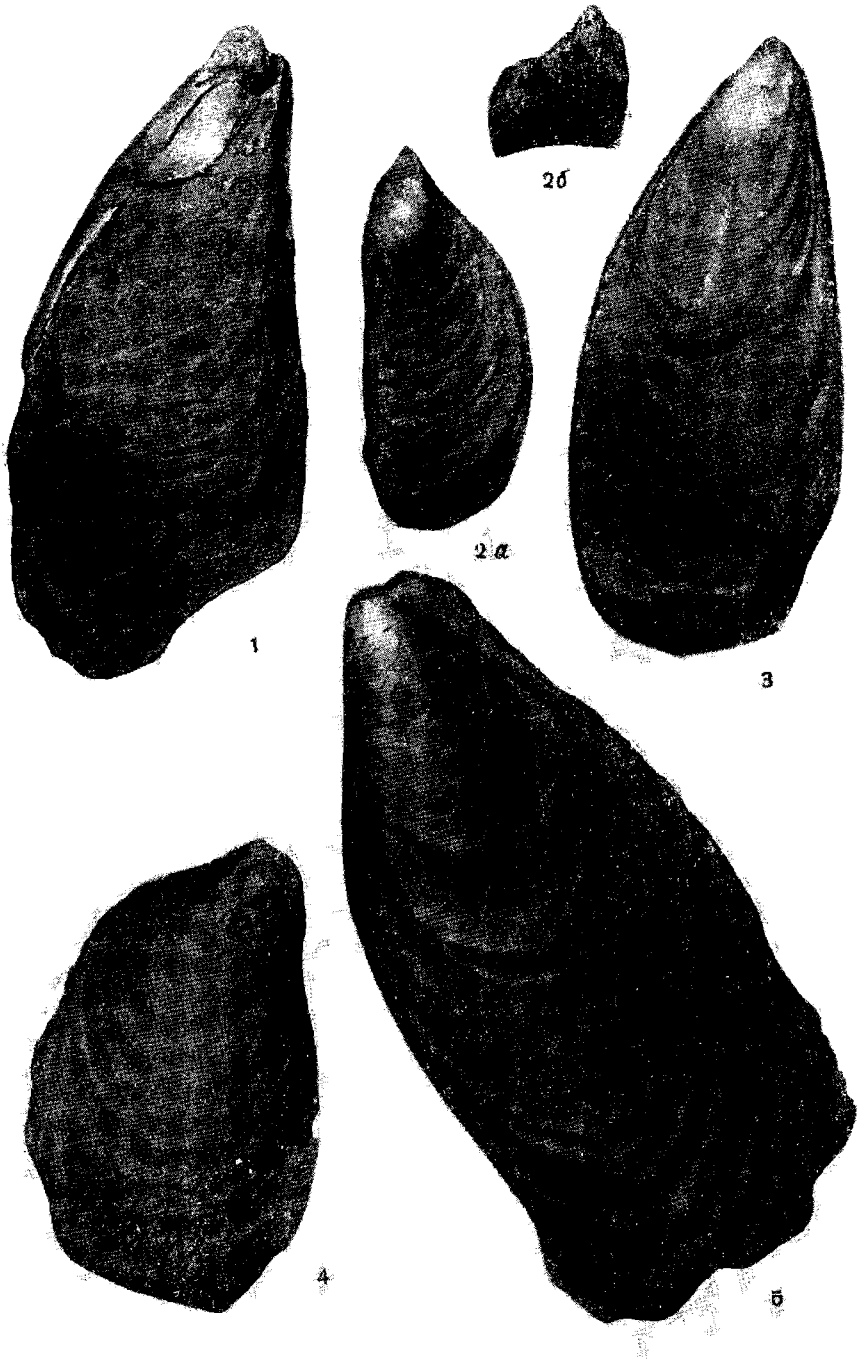


Таблица II

Фиг. 1—3. *Retroceramus subtilis* sp. nov 1 — № 29/10151, правая створка; 2*а* — № 32/10151, левая створка молодого экземпляра; 2*б* — то же, вид со стороны связочной площадки; 3 — № 28/10151, голотип, правая створка.

Фиг. 4. *Retroceramus elburzensis* (Fantini) № 26/10151, правая створка.

Фиг. 5. *Retroceramus mytiliformis* (Fantini), № 22/10151, левая створка. Во всех случаях уменьш. $^{9}/_{10}$.

Материал. Шесть ядер и внутренних слепков правых и левых створок различной степени сохранности, лишенные раковинного слоя.

Описание. Раковина от средней до крупной с максимальной длиной до 100 *мм*, сильно скошенная (угол скошенности около 30°), митилоподобная, узкая, вытянутая в задне-вентральном направлении, каплевидной формы, с наибольшей шириной в нижней половине створки. Форма раковины варьирует от слабо расширяющейся книзу (табл. II, фиг. 2, 3) до более четко каплевидной или грушевидной, с существенным расширением в нижней части створки (табл. II, фиг. 1). В соответствии с этим меняется характер переднего и заднего краев: от прямого до слегка вогнутого для переднего края и от очень слабо до более круто выпуклого для заднего. Нижний край наиболее круто изогнут, он полого соединяется с задним краем и резко с передним.

Раковина слабо выпуклая, у некоторых экземпляров слабо килевидная, что, возможно, связано с деформацией образцов. Наибольшая выпуклость расположена в примакушечной части, откуда она быстро сполаживается в сторону нижнего и заднего краев и постепенно в сторону переднего края. Задне-вентральная область раковины резко уплощена.

Макушки конечные или близкие к конечным, небольшие, узкие, острые, слабо выступающие, повернуты вперед.

Крыло отсутствует. Лишь у одного экземпляра наблюдается что-то вроде слабо выраженного крыловидного расширения (табл. II, фиг. 2*а*). Связочный край короткий, прямой или слабо выпуклый. Апикальный угол равен 45° Строение связки наблюдать практически не удалось. У одного экземпляра видны очень слабые следы связочных ямок, у другого — небольшой примакушечный участок связочной площадки с несколькими ямками (табл. II, фиг. 2*б*). Ямки мелкие, узкие, по величине равные разделяющим их гребням.

Скульптура варьирует от очень слабой, состоящей из редких очень пологих сглаженных складок, разделенных узкими пережимами, до более резкой, представленной мелкими частыми асимметричными складочками. У отдельных экземпляров практически гладкие створки.

Размеры, *мм*:

Образец	$Д_м$	В	Ш	$В_п$	$Д_1$	Угол, b	град. c	$Д_1/Д_м$	$В/Д_м$	$Ш/Д_м$
28/10151	90	50	37	12	26	45	30	0,29	0,55	0,41
29/10151	100	59	44	10	30	45	30	0,30	0,59	0,44
30/10151	77	45	34	7	24	45	32	0,31	0,58	0,44
31/10151	80	47	34	7	22	50	30	0,28	0,59	0,42
32/10151*	56	36	24	7	19	45	35	0,34	0,62	0,43

Изменчивость. Выражается в форме раковины, степени ее выпуклости и килеватости (может быть связана с деформацией) и характере скульптуры.

Сравнение. *Retroceramus subtilis* sp. nov., по-видимому, наиболее близок к *Retroceramus menneri* Kosch. [Кошелкина, 1960, стр. 37, табл. IX, фиг. 5; 1969, стр. 17, табл. I, фиг. 2—5]. Отличается наш вид более овальной, каплевидной по форме раковиной, более узкими острыми и выступающими макушками, практически полным отсутствием крыла, меньшими значениями апикального угла и, видимо, более скульптированной поверхностью створок.

От *Retroceramus priscus* sp. nov. рассматриваемый вид отличается

---

* Из коллекции П. Г Туганова, 1951 г. Междуречье Пенжины и Пальматкиной; аален. ЦГМ, Ленинград.

каплевидной, сильно уплощенной раковиной, узкими острыми макушками, в целом меньшими значениями апикального угла, наличием скульптуры.

По очертаниям раковины *Retroceramus subtilis* схож с *Retroceramus brownei* (Marwick) из байос-бата Новой Зеландии [Marwick, 1953, стр 92, табл. XIII, фиг. 17] и отличается от него некилеватой или слабо килеватой раковиной, отсутствием крыла, менее четкой и менее правильной скульптурой.

По форме раковины наш вид напоминает также *Retroceramus bodylevski* Kosch. [Кошелкина, 1969, стр. 85, табл. XVIII, фиг. 1—4] из среднеюрских отложений Северо-Востока СССР, но раковина у него более овальная и бескрылая. Особенно же резкие отличия заключаются в характере скульптуры.

Некоторое сходство можно установить и с *Retroceramus* (?) *falgeri* (Merian) из плинсбаха Альп [Ooster, 1869, стр. 36, табл. XII, фиг. 4]. Наши экземпляры имеют более узкую асимметричную и менее орнаментированную раковину с конечными макушками.

Геологический возраст и местонахождение. Нижний аален (слои с *Pseudolioceras beyrichi* Schloenb.) Дальнего Востока; южное побережье Охотского моря, Тугурский залив. Аален Северо-Востока; междуречье Пенжины и Пальматкиной.

Retroceramus mytiliformis (Fantini), 1966
Табл. II, фиг. 5

Inoceramus mytiliformis Fantini, 1966, стр. 814, табл. LVII, фиг 3—4.

Материал. Одно почти полное ядро и один деформированный обломок ядра.

Описание. Раковина крупная с максимальной длиной до 150 *мм*, сильно скошенная (угол скошенности около 35°), митилоподобная. Форма раковины удлиненно-овальная. Передний и задний края полого выпуклые и постепенно сочленяются с круто выпуклым нижним краем. Связочный край сравнительно короткий, прямой.

Раковина умеренно выпуклая с максимумом в примакушечной части. Линия наибольшей выпуклости приближена к переднему краю и параллельна ему, в связи с чем передний склон раковины очень крутой. По направлению к нижнему краю выпуклость сполаживается постепенно и резко — по направлению к заднему: часть створки, примыкающей к заднему и связочному краям, заметно уплощена.

Макушки центральные, средних размеров, сравнительно узкие, заостренные, слабо выступающие над замочным краем.

Крыло отсутствует. Апикальный угол около 60° Строение связочной площадки наблюдать не удалось, на ядре видны лишь слабые следы связочных ямок.

Скульптура состоит из редких грубых неправильных концентрических складок (гребней), которые сгущаются по направлению к нижнему краю раковины. Вблизи переднего и заднего краев складки разделены глубокими пережимами, в центральной части створки пережимы положе и шире.

Размеры, *мм*:

Образец	Дм	В	Ш	Вп	Д1	Угол, град. b	Угол, град. c	Д1/Дм	В/Дм	Ш/Дм
22/10151	120	80	53	14	34	60	35	0,28	0,66	0,44

Изменчивость. Из-за недостатка материала характер изменчивости проследить не удалось.

Сравнение. Наши экземпляры, судя по изображению, очень близки к голотипу [Fantini, 1966, табл. LVII, фиг. 3], особенно, если проводить сравнение на одной и той же стадии роста. Но в описании голотипа имеются некоторые отличия. В частности, Фантини указывает величину апикального угла 75° Замеры, сделанные нами по приведенным изображениям, дали 60° То же касается и других измерений. Автор не оговаривает, как ею понимаются те или параметры (длина, высота и др.). Кроме того, автор пишет о проблематичном отпечатке длинного *Bakevellia*-подобного зуба. Если это действительно отпечаток зуба, то данную форму нельзя относить к иноцерамидам. Нам же кажется, что этот «отпечаток», судя по изображению, особенно увеличенному [Fantini, 1966, табл. LVII, фиг. 3*б*], представляет собой начало пережима, более отчетливо выраженного вблизи связочного края. Аналогичное явление наблюдается и на наших экземплярах.

Retroceramus mytiliformis (Fantini), как отмечалось, сходен с *Retroceramus priscus* sp. nov. Отличается он более широкой и значительно менее выпуклой раковиной, более узкими и заостренными макушками, большими значениями апикального угла, наличием резких концентрических складок.

По очертаниям *R. mytiliformis* напоминает *Retroceramus retrorsus* (Keys.) из бат-келловейских отложений Сибири [Lahusen, 1886, табл. I, фиг. 1] и *Retroceramus unconditus* (Marwick) из байос-бата Новой Зеландии [Marwick, 1953, стр. 93—94, табл. XII, фиг. 5; табл. XIII, фиг. 13], которые, по-видимому, являются синонимами. Описываемый вид отличается более правильной овальной формой раковины, отсутствием крыла и более гладкой поверхностью створок, несущей лишь единичные складки.

Геологический возраст и местонахождение. Тоарааленские слои Ирана. Аален Северо-Востока. Нижний аален (слои с *Pseudolioceras beyrichi* Schloenb.) Дальнего Востока; южное побережье Охотского моря, Тугурский залив.

Retroceramus elburzensis (Fantini), 1966
Табл. II, фиг. 4

Inoceramus elburzensis Fantini, 1966, стр. 812, табл. LVII, фиг. 57.

Материал. Три в той или иной степени деформированных ядра, лишенных раковинного слоя.

Описание. Раковина средних размеров, с максимальной длиной около 70 *мм*, слабо скошенная (угол скошенности 60°), сравнительно широкая: ширина составляет более половины максимальной длины. Форма раковины субпрямоугольная, передний край прямой, в примакушечной части слегка вогнутый. Задний край длинный, круто выпуклый, нижний — короткий, составляет с задним краем единую дугу. Связочный край короткий, прямой. Раковина сильно выпуклая с максимумом в примакушечной области. Линия наибольшей выпуклости описывает пологую дугу, но в целом приближена к переднему краю. Передний склон створки очень крутой, часто отвесный, задний и нижний склоны также достаточно крутые, но положе, чем передний.

Макушки конечные, небольшие, заостренные, выступающие, повернутые вперед.

Заднее крыло маленькое, округлое, слегка уплощенное, слабо ограниченное. Переднее крыло отсутствует. Переднесвязочный угол равен 75° апикальный 60°. Строение связочной площадки наблюдать не удалось.

Характер скульптуры варьирует. Одни экземпляры практически гладкие, другие — более скульптированные, с орнаментом из пологих, широких гребневидных складок, слабо выраженных в передне-верхней половине створки и усиливающихся вблизи заднего и нижнего краев.

Размеры, *мм*:

Образец	$Д_м$	В	Ш	$В_п$	$Д_1$	Угол, a	b	град. c	$Д_1/Д_м$	$В/Д_м$	$Ш/Д_м$
25/10151	69	64	43	13	27	75	60	60	0,40	0,93	0,64
26/10151	67	61	40	9	24	75	60	60	0,36	0,91	0,60

Изменчивость. Выражается в степени орнаментировки створок и выпуклости раковины.

Сравнение. От голотипа и паратипов, изображенных в работе Фантини, наши экземпляры резко отличаются размерами. Максимальная длина у самого крупного иранского экземпляра составляет 23 *мм*, т. е. в три раза меньше наших образцов, что, естественно, затрудняет сопоставление. В то же время характерный облик раковины, соотношение основных параметров, совпадение даже мелких деталей позволяют, как нам кажется, отождествить наши экземпляры с видом Фантини.

По очертаниям раковины *Retroceramus elburzensis* сходен с отдельными экземплярами *Retroceramus quenstedti* (Pčel.) [Пчелинцев, 1937, стр. 50, табл. IV, фиг. 3, 5]. Отличается рассматриваемый вид более узкой, выпуклой, менее скошенной и слабее скульптированной раковиной, выступающими терминальными макушками, более коротким связочным краем.

По сравнению с *Retroceramus morii* (Hayami) из байоса Японии [Hayami, 1960, стр. 300, табл. XV, фиг. 11—12] у *R. elburzensis* менее скошенная и более выпуклая с ослабленной скульптурой раковина, слегка вогнутый передний край, более выступающие конечные макушки, слабее развито крыло и короче связочный край.

А. Гольдфуссом [Goldfuss, 1836] из лейаса Германии изображено и описано несколько форм, отнесенных им к роду *Inoceramus*, которые по очертаниям схожи с *Retroceramus elburzensis*. Это *Inoceramus substriatus* Münst. in Goldf. [стр. 108, табл. CIX, фиг. 2; табл. CXV, фиг. 1], *In. pernoides* Goldf. [стр. 109, табл. CIX, фиг. 3], *In. depressus* Münst. in Goldf. [стр. 109, табл. CIX, фиг. 5]. Описываемый вид отличается более узкой и скошенной раковиной со слабо вогнутым передним краем, небольшим задним крылом, отсутствием переднего крыла, более выступающими макушками.

Геологический возраст и местонахождение. Тоар-ааленские слои Ирана. Нижний аален (слои с *Pseudolioceras beyrichi* Schloenb.) Дальнего Востока; южное побережье Охотского моря, Тугурский залив.

ЛИТЕРАТУРА

Воронец Н. С. Новый род *Eoinoceramus Voronetz*, gen. nov. из юрских отложений Северной Сибири. Тр. НИИГА, вып. 25, 1961.

Калачева Е. Д., Сей И. И. Pseudolioceras beyrichi Schloenbach из юрских отложений Дальнего Востока и его стратиграфическое значение. В сб. «Проблемы палеонтологич. обоснования детальной стратиграфии мезозоя Сибири и Дальнего Востока». Наука, 1967

Кошелкина З. В. Палеонтологическое обоснование ярусного расчленения морских

юрских отложений Вилюйской впадины и Приверхоянского краевого прогиба. В кн. «Тр. Межвед. совещания по стратиграфии Сибири». Гостоптехиздат, 1957.

Кошелкина З. В. Новые среднеюрские иноцерамы Северной Сибири. В сб. «Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР», ч. II. Госгеолтехиздат, 1960.

Кошелкина З. В. Новые виды *Inoceramus* из средне- и верхнеюрских отложений низовьев Лены. Палеонтологический журнал, № 1, 1962а.

Кошелкина З. В. Полевой атлас руководящих фаун юрских отложений Вилюйской синеклизы и Приверхоянского прогиба. Изд. СВКНИИ, Магадан, 1962б.

Кошелкина З. В. Стратиграфия и двустворчатые моллюски юрских отложений Вилюйской синеклизы и Приверхоянского прогиба. Тр. СВКНИИ, вып. 5, 1963.

Кошелкина З. В. Корреляция морских среднеюрских отложений Северо-Востока СССР со смежными районами Арктики и Тихоокеанского кольца по остаткам аммоноидей и иноцерамид. Тр. СВКНИИ, вып. 30, 1967.

Кошелкина З. В. Иноцерамы юры Охотского побережья, Западного и Восточного Приколымья и Корякского нагорья. Тр. СВКНИИ, вып. 32, 1969.

Пчелинцев В. Ф. Брюхоногие и пластинчатожаберные лейаса и нижнего доггера Тетиса в пределах СССР (Крыма и Кавказа). Монографии по палеонтологии СССР, т. 48, вып. 1. 1937

Fantini Sestini N. Riv. Ital. Paleontol. Stratigr., vol. 72, № 3, 1966.

Goldfuss A. Petrefacta Germaniae. Bd. 2. Düsseldorf, 1826—1844.

Hayami I. J. Fac. Sci. Univ. Tokyo, sec. 2, vol. XII, pt. 2, 1960.

Lahusen J. Mem. Acad. Imp. Sci. Ser. 7, vol. 33, № 7, 1886.

Lexique stratigraphique international, vol. I, Europe. Fasc. 5, Allemagne. Fasc. 5, f. 2. Congr. géol. intern. Comm. de stratigraphie. Paris, 1967.

Marwick J. N. Z. Geol. Surv., Paleontol. Bull. № 21, 1953.

Ooster W. A. Beitrag zur Kenntniss der Jurassischen Inoceramen der Schweizer — Alpen. Protozoe Helvetica. Bd. I. Geneve, 1869.

Rollier L. Mem. Soc. Paleontol. Suisse, vol. 40, № 1, Geneve, 1914.