

БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ СБОРНИК

Выпуск 3



Издательство «Н Е Д Р А»
Ленинградское отделение
Ленинград · 1967

НОВЫЕ ВИДЫ ПОЗДНЕМЕЛОВЫХ ИНОЦЕРАМОВ КОРЯКСКОГО НАГОРЬЯ

Интенсивное изучение геологического строения Анадырско-Корякской области и других регионов Северо-Востока и Дальнего Востока СССР показало чрезвычайно широкое распространение здесь морских верхнемеловых отложений. Отсюда все больше и больше доставляется палеонтологического материала вообще, и в частности раковин иноцерамов. Некоторые представители этого семейства представлены новыми видами, чрезвычайно важными для стратиграфических сопоставлений. Описываемые виды происходят из верхнемеловых отложений Корякского нагорья, Сахалина и Северного Сихотэ-Алиня. Имея широкое географическое распространение, эти виды приобретают большое значение для важных стратиграфических выводов и корреляции верхнемеловых отложений в пределах Тихоокеанской биогеографической области.

В 1955 г. А. Ф. Михайлов доставил одному из авторов для определения большую коллекцию окаменелостей из верхнего мела, распространенного вдоль левых притоков р. Пенжины. В составе коллекции окаменелостей В. Н. Верещагиным были установлены новые виды иноцерамов, вошедшие впоследствии по спискам предварительных определений в литературу как *Inoceramus tychljawajemensis* V e r. sp. nov. (in. coll.).

Краткие сведения о стратиграфии верхнемеловых отложений, распространенных по левым притокам р. Пенжины — речкам Правая Тихлявая и Харитоня — опубликованы В. Н. Верещагиным и А. Ф. Михайловым в 1957 г., которые приводят следующий разрез тихляваямской свиты (снизу вверх):

1. Конгломераты (базальные) с галькой и валунами гранодиоритов, палеозойских песчаников, аргиллитов и других пород 200 м
2. Песчаники слоистые с пластами аргиллитов и известковистыми конкрециями с *Neocrioceras* cf. *spinigerum* (J i m b o), *Apiotrigonia* ex gr. *subovalis* J i m b o и др. 300 м
3. Аргиллиты слабо уплотненные с известковистыми конкрециями, в которых найдены остатки *Brahmaites brahma* F o r b e s, *Inoceramus* sp. nov. (в том числе новые виды иноцерамов, описанные в настоящей статье) и др. 200 м
4. Песчаники с прослоями конгломератов с *Inoceramus* sp. nov. (несколько новых видов), *Apiotrigonia* ex gr. *subovalis* J i m b o, *Entholium* sp. и гастроподами 250 м
5. Песчаники, переслаивающиеся с аргиллитами с *Brahmaites* cf. *vishnu* (F o r b e s), *Inoceramus* sp. nov. (несколько новых видов) 350 м

Собранные в этом разрезе иноцерамы обладают хорошей сохранностью. Такого же типа иноцерамы значительно позднее доставлены из этих же мест Т. В. Тарасенко и И. М. Миговичем. Сходные формы обнаружены на севере Корякского нагорья, а также на Сахалине по р. Орловке, точнее,

по ее правым притокам, и на Сихотэ-Алине в среднем течении р. Самарги у места впадения в нее р. Кукси.

Вместе с иноцерамами по р. Правая Тихляваям обнаружены *Brahmites* sp., *Eulophoceras* sp. (?) nov., *Neocrioceras* sp., *Kossmaticeras* sp., по-видимому, указывающие на соответствие этих слоев сенону, именно средней или верхней части сенона.

Описание рассматриваемых окаменелостей должно пролить свет на общий комплекс видов иноцерамов Тихоокеанской биогеографической области в позднемеловое время и помочь провести необходимые сопоставления разрезов морских осадочных толщ. Нам представляется, что описанные виды могут быть встречены в верхнемеловых отложениях не только Советского Дальнего Востока и Северо-Востока, но и на Аляске, в Калифорнии, на о-ве Ванкувер, на Японских о-вах и в других регионах позднемеловой Тихоокеанской биогеографической области.

В настоящее время представители древней фауны, ранее объединявшиеся несколько искусственно в один род *Inoceramus*, выделяются как несколько самостоятельных родов. Предлагались различные классификации, но пока ни одна из них еще не может быть полностью принята. Поэтому в настоящей статье авторы пока сохраняют название рода *Inoceramus*, хотя некоторые новые виды могли быть отнесены не только к роду *Inoceramus*, но и к *Volviceras*, например, *In. tychljawajamensis*, *In. pontonensis* и *In. slovutnensis*.

В процессе изучения фауны, о которой здесь идет речь, авторы консультировались с В. П. Ренгартемом, В. И. Бодылевским, Н. Н. Бобковой и многими другими специалистами, которым приносят большую благодарность.

Описанные и изображенные в данной работе оригиналы иноцерамов хранятся в монографическом отделе Центрального геологоразведочного музея им. Ф. Н. Чернышева в Ленинграде за № 8556.

Фотографии иноцерамов для палеонтологических таблиц выполнены в фотолaborатории ВСЕГЕИ П. Н. Нарышкиным и А. Н. Антоновой.

Тип Mollusca

КЛАСС BIVALVIA

СЕМЕЙСТВО INOCERAMIDAE HEINZ, 1932

Род *INOCERAMUS* S o w e r b y i n P a r k i n s o n, 1818

Inoceramus tychljawajamensis V e r e s h c h a g i n sp. nov.

Табл. I, фиг. 1

Г о л о т и п. Табл. I, фиг. 1, экз. № 8556/1.

М а т е р и а л. 46 экземпляров прекрасной сохранности, из которых 11 представляют собой целые двустворчатые раковины, находящиеся на различных стадиях роста.

О п и с а н и е. Очень косая, довольно сильно вздутая раковина, вытянутая в высоту, с очень удлиненной примакушечной частью и сильно изогнутой макушкой левой створки. Раковина резко неравностворчатая и неравносторонняя с килевидным перегибом, проходящим вдоль переднего края. Со стороны левой створки раковина имеет очертания косоугольного треугольника с сильно вытянутой вершиной, сторонами которого являются дуги. Дуги, соответствующие переднему и нижнему краям створки, выпуклые. Дуга, оконтуривающая задний край, имеет синусоидальные очертания, обусловленные небольшой вогнутостью заднего контура в примакушечной части.

Замочный край прямой или незначительно скошен в сторону заднего края, с которым он сочленяется под тупым углом (120°). Апикальный угол 80°.

Раковина выпуклая. Наибольшая выпуклость приходится на макушечную и центральную части левой створки и несколько сдвинута к переднему краю. Над передним краем, как раз по участку наибольшей выпуклости у наиболее крупных форм, проходит килевидное образование, четко отделяющее передний бок створки. Последний иногда достигает значительных размеров в связи с большой выпуклостью раковин и располагается косо или перпендикулярно к плоскости смыкания створок. Косое или вогнутое положение переднего бока наблюдается у крупных экземпляров, перпендикулярное — преимущественно у мелких.

По направлению к заднему краю выпуклость постепенно спадает, совершенно исчезая в области небольшого крыла, сохранившегося лишь у нескольких экземпляров.

Левая створка обладает очень хорошо развитой грифовидно изогнутой макушкой. Последняя повернута вперед и внутрь и нависает над замочным краем и макушкой правой створки.

Очертания правой створки также треугольно-овальные, но менее скошенные. Створка очень плоская, с мало развитой макушечной частью и очень небольшой макушкой, занимающей крайнее переднее положение. Иногда у правых створок наблюдается небольшой пережим в области макушки. Этот пережим особенно хорошо выражен у мелких форм на ранней стадии роста.

Поверхность створок почти гладкая, со слабо выраженными концентрическими ребрами, которые, точно повторяя внешние контуры створок, резко вздымаются по направлению к переднему краю и, переходя через киль, сходятся в пучок под макушкой.

Размеры раковины, мм.

№ экземпляра	Створка	Длина	Высота	Выпуклость
8556/1	Левая	79	108	33
8556/2	Правая	33	46	13
8556/3	Левая	89	130	68
8556/6	Левая	51	75	23
	Правая	35	49	12
8556/7	Левая	15	24	9
	Правая	14	18	5

С р а в н е н и е. Раковины этого вида очень своеобразны и почти не имеют сходства с известными в литературе. Очень отдаленное сходство, главным образом по хорошо развитой и удлинённой примакушечной части, они имеют с *In. wandereri* Andert [1911, табл. V, фиг. 1b, c]. Однако иные очертания, отсутствие скошенности и другой характер ребристости у *In. wandereri* отличают эти виды.

Удлинённую примакушечную часть имеет также *In. cf. koeneni* G. Müller, изображённый Андертом в той же работе (Andert, 1911, табл. V, фиг. 3). Сходство дополняется ещё и некоторой скошенностью раковины указанного вида. Отличия их заключаются в гораздо большей скошенности раковин у *In. tuchljawajamensis*, более тонкой и прерывистой ребристости у описываемого вида, иным характером переднего края: более выпуклым у выделенного вида, более прямым у *In. koeneni* Müller.

Правые створки этого вида несколько напоминают таковые у *In. perplexus* Whitfield [1880, табл. X, фиг. 5]. Отличие их заключается в более прямом и удлинённом замочном крае и более четкой и равномерной ребристости у *In. perplexus* Whitf.

Г е о л о г и ч е с к о е р а с п р о с т р а н е н и е. Сантон и кампан, возможно, поздний коньяк.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Реки Пенжина, Правая Тихлявая, Словутные горы (Северо-Восток СССР, Пенжинский край), р. Долинная (Се-

верная Камчатка), р. Побединка (о-в Сахалин), р. Самарга у устья р. Кукуи (Сихотэ-Алинь).

Inoceramus slovutnensis Vereshchagin et Zonova sp. nov.

Табл. I и II, фиг. 2

Г о л о т и п. Табл. I и II, фиг. 2, экз. № 8556/8.

М а т е р и а л. 5 экземпляров, из них 3 — левые створки очень хорошей сохранности, 2 — сильно деформированные двустворчатые раковины.

О п и с а н и е. Косые, резко неравностворчатые и неравносторонние раковины с хорошо развитой грифовидно изогнутой макушкой, несущей четко выраженный подмакушечный пережим. Очертание левой створки треугольно-овальное.

Замочный край несколько скошен в сторону заднего края, передний край и нижний — выпуклые. Задний край почти прямой, лишь у нижней части имеет округлые очертания. Сочленение замочного и заднего краев происходит с образованием тупого угла (130°). Апикальный угол 70° .

Раковина сильно вздутая. Наибольшая вздутость приурочена к макушечной и средней частям створки, откуда она резко спадает по направлению к переднему краю и постепенно — в направлении нижнего и заднего краев. Передний бок створки высокий и вогнутый, задний выражен слабее.

Макушка левой створки очень выдающаяся и клювовидно изогнута. Для нее очень характерным является наличие четкого подмакушечного пережима. Направление пережима полностью совпадает с направлением ребер. На некоторых экземплярах можно наблюдать слабо выраженный пережим, приуроченный к центральной части створки.

Правая створка имеет более правильные треугольно-овальные очертания, значительно меньшие размеры, слабую выпуклость и маленькую терминальную макушку. Последняя почти всегда также имеет подмакушечный пережим.

На поверхности створок, помимо пережимов, имеются прерывающиеся, иногда переходящие друг в друга нечеткие складки и ребра, вздернутые в сторону переднемакушечного края. Скульптура правых створок более тонкая и менее прерывистая. У большинства экземпляров макушка выше пережима вообще лишена скульптурных украшений.

Размеры раковины, мм.

№ экземпляра	Створка	Длина	Высота	Выпуклость
8556/8	Левая	62	78	21
8556/9	Левая	30	44	16
Без номера	Левая	50	70	22
	Правая	26	50	9

С р а в н е н и е. По общим контурам створок, хорошо развитой макушке, а также скошенности раковины описываемые экземпляры очень близки *In. tychljawajamensis*. Однако наличие характерного и четко выраженного пережима у *In. slovutnensis* отличает эти формы. Такого рода пережим, насколько нам известно, не наблюдался ни у одного из ранее описанных видов *Inoceramus*, поэтому мы выделяем наши экземпляры в новый вид. Однако вследствие недостаточного количества имеющегося материала остается пока нерешенным окончательно вопрос о том, имеем мы здесь дело с нормальным развитием нового вида или же с аномальными экземплярами вида *In. tychljawajamensis*, приобретшими пережим в результате неблагоприятных условий существования. Мы склонны выделить имеющиеся у нас экземпляры с пережимом в самостоятельный вид, основываясь на очень своеобразной и одинаковой форме этого пережима у всех раковин, находящихся в нашем

распоряжении. Кроме того, скульптура этих раковин также несколько отличается от таковой у *In. tychljawajamensis*. Во-первых, у *In. slovutnensis* имеет место развитие складок; во-вторых, участок, находящийся выше пережима, почти всегда лишен скульптуры, в то время как у *In. tychljawajamensis* во многих случаях на этом участке скульптура имеется.

Геологическое распространение. Сантон, кампан, возможно, поздний коньяк.

Местонахождение. Словутные горы, р. Тихлявая (Пенжинский кряж), р. Побединка (о-в Сахалин).

Inoceramus rectus З о п о в а

Табл. II, фиг. 3

Г о л о т и п. Экз. № 8556/5.

М а т е р и а л. 3 экземпляра прекрасной сохранности, к сожалению, представленные лишь левыми створками.

О п и с а н и е. Раковина прямая, т. е. направление наибольшей высоты составляет с замочным краем почти прямой угол; сильно вздутая, широкая, с грифовидно изогнутой макушкой и хорошо развитым крылом. Общее очертание створок четырехугольно-овальное. Передний край прямой или чуть выпуклый, нижний и задний — выпуклые. Замочный край прямой, значительно удлинен за счет крыла.

Створки выпуклые. Наибольшая выпуклость приходится на центрально-макушечную часть, откуда она резко спадает в сторону переднего края, постепенно выполаживаясь в направлении нижнего и заднего краев. Передний бок несколько вогнут и круто опускается к линии соприкосновения створок. Задний бок в нижней и средней частях створки постепенно переходит в крыло, а в макушечной несколько нависает над ним. Макушечная часть створок удлинена и заканчивается сильно изогнутыми внутрь макушками.

Скульптура состоит из слабых концентрических ребер, более или менее правильных, иногда прерывистых, изогнутых вверх в направлении переднего края. Макушка и крыло покрыты либо слабыми струйками нарастания, либо совсем лишены скульптуры. Вдоль переднего края, на самой вздутой части раковины, намечается килевидное образование.

Размеры голотипа, мм.

Высота створки	75
Длина створки	63
Выпуклость створки	35
Апикальный угол	85°

С р а в н е н и е. По форме изогнутости макушечной части и высокому переднему боку описываемый вид сходен с *In. tychljawajamensis* sp. nov. Сходство дополняется также намечающимся килевидным образованием, проходящим вдоль переднего края. Отличия описываемого вида от *In. tychljawajamensis* заключаются в том, что, во-первых, выделенный вид имеет прямую раковину, тогда как у *In. tychljawajamensis* она сильно скошена; во-вторых, раковина нового вида, в отличие от удлинённых раковин *In. tychljawajamensis*, широкая и обладает хорошо развитым крылом.

Таким образом, несмотря на ограниченность материала и большое, казалось бы, сходство с *In. tychljawajamensis*, существующие отличия представителей этих видов (более прямые раковины одного вида и скошенные у другого) заставили нас выделить их в особый вид.

По степени вздутости и удлинённой макушечной части описываемый вид напоминает *In. septentrionalis* В о д у л. [Бодылевский, 1958, стр. 76,

табл. XLII, фиг. 11, однако отличается от него не обособленным от остальной части раковины крылом и иным направлением ребристости. У *In. septentrionalis* ребра поднимаются вверх в направлении заднего края, в то время как у описываемого вида ребра «вздернуты» в направлении к переднему краю. Кроме того, сами ребра у *In. septentrionalis* более равномерные и резкие.

Геологическое распространение. Сантон, кампан, возможно, поздний коньяк.

Местонахождение. Северо-Восток Советского Союза. Словутные горы (Пенжинский кряж).

Inoceramus subovatus Vereshchagin sp. nov.

Табл. III, фиг. 2

Голотип. Экз. № 8556/10.

Материал. 38 экземпляров, представленных преимущественно внутренними ядрами.

Описание. Равностворчатые, почти равносторонние формы средних размеров с характерным подмакушечным пережимом, проходящим на одной и той же высоте у обеих створок.

Общее очертание створок треугольно-овальное. Передний край почти прямой; закругляясь книзу, он постепенно переходит в дугообразно изогнутый нижний край. Задний край, будучи закругленным в нижней своей части, по мере продвижения к макушке выпрямляется и, соединяясь с замочным, образует небольшое ушко. Апикальный угол 80—85°.

Раковина умеренно выпуклая, причем обе створки выпуклы в равной степени. Наибольшая выпуклость приурочена к макушечной и срединной частям створки, откуда она постепенно выполаживается во все стороны.

Передний бок круто спускается к переднему краю. Макушки маленькие, заостренные, повернуты вперед и занимают крайнее переднее положение.

Обе створки имеют характерный пережим, как бы отделяющий макушечную часть от остальной поверхности створки. Этот пережим, располагаясь на равной высоте у обеих створок, отчетливо прослеживается также и на переднем боку. Поверхность створок покрыта малозаметными концентрическими ребрами и струйками нарастания, причем макушечная часть, отделенная пережимом, часто бывает совершенно гладкой или покрыта более мелкими и часто расположенными струйками нарастания.

Размеры раковины, мм.

№ экземпляра	Створка	Длина	Высота	Выпуклость
8556/10	Левая	45	62	19
	Правая	45	62	19
8556/11	Правая	40	58	14
8556/12	Левая	50	65	18
	Правая	50	65	17

Сравнение. По наличию подмакушечного пережима выделенный вид может быть сопоставлен с *In. slovtnensis* с его правыми створками. Однако иное направление пережима, большая выпуклость правых створок, симметричность створок и равностворчатость у описываемого вида служат надежными критериями отличия от косой и неравностворчатой раковины *In. slovtnensis*.

Некоторое сходство в общности контуров, степени выпуклости и равностворчатости выделенный вид имеет с *In. fragilis* Hall. and Meek [Stanton, 1893, табл. XI, фиг. 3]. Однако у экземпляра, изображенного Стантоном, отсутствует подмакушечный пережим, столь характерный для нового вида, а также синусообразно изогнут контур нижнего края, тогда как

у выделенного вида он равномерно-выпуклый. Правые створки у *In. tuchljawajamensis* sp. nov. очень напоминают правые створки описываемого вида. В этом случае отличием служат более симметричная форма створки у *In. subovatus*, бóльшая их выпуклость, а также более четко выраженный подмакушечный пережим.

Геологическое распространение. Сантон, кампан, возможно, поздний коньяк.

Местонахождение. Реки Правая Тихляваям, Анадырь (Северо-Восток Советского Союза), верховья р. Леонидовки (о-в Сахалин).

Inoceramus pontonensis Vereshchagin sp. nov.

Табл. II, фиг. 1; табл. III, фиг. 1

Голотип. Экз. № 8556/16.

Материал. Имеется 15 экземпляров, из которых 4 представлены двустворчатыми раковинами и 11 — разрушенными левыми и правыми створками.

Описание. Неравностворчатые и неравносторонние раковины с прямым контуром переднего края и сильно выдающейся макушкой левой створки. Как правило, эта форма треугольно-овальных очертаний. Прямой передний край переходит в дугу, огибающую нижний край и большую часть заднего. При сочленении заднего и замочного краев образуется тупой угол 130°. Апикальный угол 70°.

Створки умеренно и равномерно выпуклые. Левая створка более выпуклая. Макушки створок занимают крайнее переднее положение. Макушка левой створки значительно выдается и нависает над замочным краем и макушкой правой створки.

Скульптура раковины у описываемого вида состоит: 1) из тонких струек нарастания, покрывающих почти всю поверхность створок, в особенности их макушечную часть; 2) из четких концентрических ребер, хорошо выраженных в нижней части створок; 3) из широких концентрических поднятий, наблюдающихся лишь у крупных экземпляров. Такие поднятия приурочены к центральной части створок, иногда их сменяют углубления.

Размеры раковины, мм.

№ экземпляра	Створка	Длина	Высота	Выпуклость
8556/14	Левая	65	42	23
	Правая	52	37	12
8556/15	Левая	144?	94	42
	Правая	125?	94	35
8556/16	Левая	48	29	18
	Правая	38	29	12

Сравнение. По общим очертаниям и выпуклости описываемые экземпляры имеют сходство с *In. tenuis* Mantell, изображенным Вудсом [Woods, 1904—1912, стр. 273, фиг. 31, 32]. Отличием служит иной характер скульптуры, а также почти прямой передний край у выделенного вида. У экземпляра, изображенного Вудсом, передний край выпуклый, а скульптура состоит из одинаковых концентрических колец нарастания, покрывающих равномерно всю створку.

Иногда, в особенности на ранней стадии роста, представители выделенного вида имеют сходство с *In. subovatus* sp. nov. В этом случае надежным отличием служит отчетливый подмакушечный пережим, имеющийся у *In. subovatus* и отсутствующий у *In. pontonensis* sp. nov.

Геологическое распространение. Сантон, кампан, возможно, поздний коньяк.

Местонахождение. Реки Пенжина, Таловка (Пенжинский край, Северная Камчатка).

ЛИТЕРАТУРА

В е р е щ а г и н В. Н., М и х а й л о в А. Ф. К стратиграфии верхнего мела Камчатско-Анадырской области. ДАН СССР, т. 116, № 3, 1957.

Б о д ы л е в с к и й В. И. Распространение иноцерамов в верхнем мелу Северной Сибири. ДАН СССР, т. 116, № 6, 1957.

Б о д ы л е в с к и й В. И., Ш у л ь г и н а Н. С. Юрские и меловые фауны низовьев Енисея. Тр. НИИГА, т. 93, 1958.

A n d e r t H. Die Inoceramen des Kreibitz — Tittauer Sandsteingebirges. Sonderabdruck aus der Festschrift des Humboldtvereins zur Feier seines 50 jährigen Bestehens. am. 22 Oktober, 1911.

S t a n t o n T. W. The Colorado Formation and its Invertebrate Fauna. U. S. Geol. Surv. Bull., 106, 1893.

W h i t f i e l d P. Paleontology of the Black Hills of Dakota. U. S. Geogr. and Geol. Surv. of the Rocky Mountain Region, 1830.

W o o d s H. A monograph of the Cretaceous Lamellibranchia of England, vol. 11, part. 1—8, 1904—1912.

ТАБЛИЦА I

Фиг. 1. *Inoceramus tychljawajamensis* Ver.

a — вид со стороны правой створки; *б* — вид со стороны переднего края.
Обр. За, сборы А. Ф. Михайлова, 1955 г. Северная Камчатка, р. Правая
Тихляваям. Голотип. Экз. № 8556/1.

Фиг. 2. *Inoceramus slovutnensis* Ver. et Zon.

a — вид со стороны левой створки; *б* — вид со стороны переднего края.
Обр. 1348, сборы И. М. Миговича, 1958 г. Словутные горы. Голотип,
экз. № 8556/8.



16



1a



2a



26

ТАБЛИЦА II

- Фиг. 1. *Inoceramus pontonensis* V e r.
Вид со стороны правой створки (на табл. III, фиг. 1, изображена левая створка этого же экземпляра). Обр. 106/1, сборы Т. В. Тарасенко, 1957 г. Река Пенжина. Голотип. Экз. № 8556/13.
- Фиг. 2. *Inoceramus slovutnensis* V e r. et Z o n.
Вид со стороны заднего края. Обр. 1348, сборы И. М. Миговича, 1958 г. Словутные горы. Голотип. Экз. № 8556/8.
- Фиг. 3. *Inoceramus rectus* Z o n o v a.
Вид со стороны левой створки. Обр. 1348, сборы И. М. Миговича, 1958 г. Словутные горы. Голотип. Экз. № 8556/5.



2e



1a



3

ТАБЛИЦА III

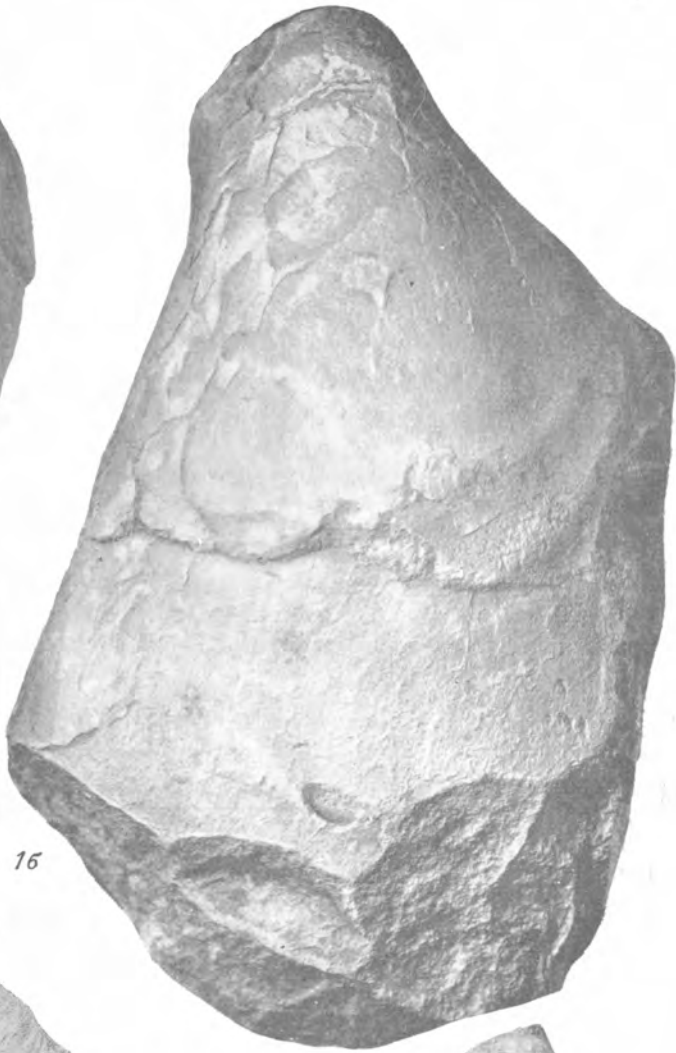
Фиг. 1. *Inoceramus pontonensis* V e r. (см. табл. II, фиг. 1).

Фиг. 2. *Inoceramus subovatus* V e r.

a — вид со стороны правой створки, *б* — вид со стороны левой створки;
в — вид со стороны переднего края. Обр. 3, сборы А. Ф. Михайлова, 1955 г.
Река Правая Тихляваям. Голотип. Экз. № 8556/10.



2e



16



2b



2a