

093  
ГЛАВСЕВМОРПУТЬ

СНК СССР

ВСЕСОЮЗНЫЙ АРКТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
THE ARCTIC INSTITUTE OF THE USSR

---

ТРУДЫ  
АРКТИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА

ТОМ XXX

*ГЕОЛОГИЯ*

---

TRANSACTIONS  
OF THE ARCTIC INSTITUTE

VOL. XXX

*GEOLOGY*



ИЗДАТЕЛЬСТВО ГЛАВНОГО УПРАВЛЕНИЯ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ  
ЛЕНИНГРАД • 1936 • LENINGRAD

## ВЕРХНЕ-ТРИАСОВЫЕ ПЛАСТИНЧАТОЖАБЕРНЫЕ КОЛЫМСКО-ИНДИГИРСКОГО КРАЯ

Л. КИПАРИСОВА

### ВВЕДЕНИЕ

Материалом для настоящей работы послужили, главным образом, палеонтологические сборы С. В. Обручева, произведенные за время работы Колымской геологической экспедиции Академии Наук в 1929—1930 гг. К этой коллекции была присоединена фауна, собранная также С. В. Обручевым в верховьях р. Индигирки в 1926 г. во время работ экспедиции Геологического комитета, и сборы И. Д. Черского 1891 г. с хребта Тас-кыстабыт.

Большая по количеству экземпляров, довольно богатая видами и интересная фауна, в отношении установления общей стратиграфической колонки триасовых отложений северо-восточной Сибири, дает немного. Причиной этому является обширная площадь сбора (см. карту, стр. 114), на которой разбросаны отдельные, не связанные друг с другом обнажения. Благодаря этому же обстоятельству возраст многих обнажений, охарактеризованных недостаточно сохранившейся фауной или новыми видами, остался невыясненным, и эта фауна вообще выпала из круга настоящего обзора.

Фауна представлена почти исключительно внутренними ядрами и скульптурными отпечатками в большинстве случаев поломанных, разрозненных створок пластинчатожаберных, относящихся к 10 различным родам: *Pseudomonotis* 12 видов и вариантов, *Pecten* 7 видов, *Oxytoma* 5 видов, *Halobia* 4 вида, *Gryphaea* 3 вида, *Pleurophorus* 1 вид, *Myophoria* 1 вид, *Nucula* 1 вид, *Pleuromectites* 1 вид и *Lima* 1 вид.

Оригиналы обработанной коллекции хранятся в Геологическом музее Академии Наук СССР.

Автор приносит благодарность С. В. Обручеву за предоставление интересного материала и В. Ф. Пчелинцеву за постоянную помощь в работе.

### ОПИСАНИЕ РАЗРЕЗОВ

История исследования триасовых отложений северо-восточной Сибири неразрывно связана с историей общего географического исследования этой области, так как сведения о триасе собирались попутно при маршрутных геологических съемках экспедиций, организуемых главным образом Академией Наук. Общую краткую сводку результатов

изучения этих отложений мы находим у А. А. Борисяка (40, стр. 94) и более подробную у В. А. Обручева (45, стр. 268; 47, стр. 189) и у Р. Ф. Геккера (46, стр. 18).

Можно сказать, что у В. А. Обручева эта сводка является исчерпывающей все наши знания о триасе северо-восточной Сибири, потому что после того времени давно собранная фауна И. Д. Черского оставалась попрежнему необработанной, а новые палеонтологические сборы были доставлены только в недавнее время, а именно: в 1926 г. С. В. Обручевым из бассейна р. Индигирки, в 1929 г. Билибиным из Ола-Колымского района, в том же году Вакаром хребта Тас-хаяхта (Верхоянский округ) и в 1929—1930 гг. С. В. Обручевым из Колымско-Индигирского края.

При маршрутных исследованиях специально поисками триасовой фауны, разумеется, никто не занимался, и потому нередко ее находки носили случайный характер, образцы брались из осыпей, и т. д. В некоторых случаях в отчетах отсутствуют даже общие стратиграфические подразделения для тех отложений, откуда бралась фауна. При таком положении ясно, что для выделения более дробных возрастных подразделений, чем отделы и ярусы, у палеонтологов недоставало данных, хотя триасовой фауне Сибири уделялось много внимания, особенно со стороны иностранных специалистов.

Все имеющиеся литературные сведения о сибирском триасе говорят о его литологическом однообразии, большой мощности и сильной дислоцированности, и, конечно, установление его общего стратиграфического разреза требует специальных исследований. Небольшая фауна, доставленная Билибиным из Ола-Колымского района (р. Малтан против устья р. Хеты), была мною обработана и определена как карнийская (56, стр. 4). Преобладающей формой в ней явилась *Halobia austriaca* Mojs., которая в Альпах и в Северной Америке встречается преимущественно в верхах карнийского яруса. Можно ли на основании этого и отложения р. Малтан считать верхне-карнийскими — вопрос достаточно сложный, и к нему мы вернемся несколько позже.

Из Верхоянского округа с хребта Тас-хаяхта (р. Кыра) Вакар доставил единственный экземпляр известнякового ядра ниже-триасового цератита, описанного М. В. Баярунасом (58, стр. 36).

Фауна И. Д. Черского с хребта Тас-кыстабыт оказалась по составу очень однообразной и относящейся по видимому к одному норийскому ярусу верхнего триаса. И. Д. Черским (12) был пройден маршрут от Якутска через р. Алдан — р. Хандыга — Верхоянский хребет — Индигирка — хр. Тас-кыстабыт — хр. Улахан-чистый и хр. Томус-хая до Верхне-Колымска. Почти на всем этом протяжении, с некоторыми перерывами, констатированы выходы триасовых отложений, представленных переслаивающимися песчаниками и глинистыми сланцами. Фауна была найдена только в хр. Тас-кыстабыт, и о ней в отчете И. Д. Черского мы находим несколько общих замечаний (стр. 24, 25). Хребет Тас-кыстабыт „состоит из продолжения тех же, но более глубоководных, триасовых отложений, здебільных моллюсками, и из изверженных пород, которые достигают здесь значительного развития“. Ниже читаем: „юго-западный склон хребта образован изверженной породой, среди которой на перевале на р. Мус-тарын находится небольшой участок, покрытый россыпью изверженной породы вместе с кусками глинистого сланца с триасовой фауной. Самая высокая часть хребта (6099 над Якутском), с верховьев р. Мус-тарын, и весь

северо-восточный склон состоит из глинистого сланца, содержащего триасовые моллюски в особенности обильно около высших точек перевала“.

На этикетках, приложенных к фауне, указаны отдельные пункты сбора фауны, по которым и даются нижеследующие списки:

1 Перевал с Чурукты на р. Мус-тарын:

*Pseudomonotis ochotica* Keys. . . . . 3 (образца)

2. Спуск в долину Мус-тарын:

- 1) *Pseudomonotis* cf. *ochotica* Keys. . . . . (преобладают)
- 2) *Pseudomonotis ochotica* cf. var. *densistriata* Tell.
- 3) *Pseudomonotis* sp. ind. aff. *ochotica* Keys.
- 4) *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica* var. nov. . . (1 экземпляр)

3. Верховья р. Мус-тарын:

- 1) *Pseudomonotis zabaikalica* Kipar.
- 2) *Pseudomonotis* aff. *zabaikalica* Kipar.
- 3) *Pseudomonotis* sp. ind. aff. *ochotica* Keys.

4. Стоянка на р. Мус-тарын:

- 1) *Pseudomonotis ochotica* Keys . . . . . (преобладают)
- 2) *Pseudomonotis ochotica* var. *pachypleura* Tell.
- 3) *Pseudomonotis ochotica* var. *ambigua* Tell.
- 4) *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica* var. nov. . . (2 экземпляра)

5. Верхнее течение р. Оемы:

*Pseudomonotis scutiformis* var. *kolymica* var. nov. . . (1 экземпляр)

Среди фауны *Pseudomonotis ochotica* Keys., как видно из списка, наблюдаются отдельные экземпляры *Pseudom. scutiformis* var. *typica* var. nov., но фауна собиралась Черским не по горизонтам, и потому трудно уверенно говорить о наличии на р. Мус-тарын двух ярусов верхнего триаса. Если, в данном случае, *Pseudom. scutiformis* var. *typica* var. nov. находится даже в одном горизонте с *Pseudom. ochotica* Keys., то такое же частичное смешение фауны наблюдалось и в обработанной мною забайкальской коллекции верхне-триасовых пластинчатожаберных. Повидимому это надо принять за нормальное явление, указывающее на близость между собой горизонта с *Pseudom. ochotica* и горизонта с *Pseudom. scutiformis*. Об этом говорят и новые данные В. З. Скорохода (устное сообщение), а именно: в прослеженном им разрезе триаса Южно-Уссурийского края второй горизонт лежит неглубоко под первым.

Примеры точного и обоснованного стратиграфического соотношения упоминаемых двух фаунистических горизонтов в литературе неизвестны. Некоторые указания дает сводный разрез триасовых отложений, составленный М. М. Тетяевым в Агинско-Ингодинском районе Забайкалья (54, стр. 310), и то им только подтверждается мнение Виттенбурга (30, стр. 71) о более низком положении горизонта с *Pseudom. scutiformis* относительно слоев с *Pseudom. ochotica*. С этой точки зрения данные В. З. Скорохода очень интересны, но пока его полевой материал окончательно еще не обработан.

Экспедицией С. В. Обручева в 1926 г. (48, стр. 4) было установлено широкое распространение триаса по восточному и северному склонам восточной части Верхоянского хребта и на всем про-

странстве от верховьев Индигирки на север до системы ее притока Чыбагалаха. Весь триас подразделен С. В. Обручевым на три свиты различного возраста: предположительно норийский ярус, рэг и средний (или нижний) триас. В состав первой свиты входят „сланцы черные, выше с прослоями черных мягких песчаников и крепких серых. Внизу редкие брахиоподы, вверху обильные *Pseudomonotis*. Мощность более одного километра.“ Во второй свите встречаются только растительные остатки, а в третьей найдены аммониты, которые определены М. В. Баярунасом (58, стр. 39) как ниже-триасовые.

Из сборов, относящихся к первой свите, мною определена фауна лишь из бассейна р. Эльги (приток Тобычана рч. Джебтага, обр. 410/250 в.), в то время как фауна других мест, вследствие плохой сохранности, оказалась неопределимой. Здесь, в темных глинистых сланцах, развита та же фауна горизонта *Pseudom. ochotica* Keys., что и в хребте Тас-кыстабыт на р. Мус-тарын, только худшей сохранности, и потому большинство экземпляров пришлось определить как *Pseudom. of. ochotica* Keys. Из вариететов *Pseudom. ochotica* здесь найден только var. *longa* Kirg., таким образом, предположение С. В. Обручева о норийском возрасте первой свиты вполне подтверждается. Результаты геологических исследований С. В. Обручева в 1929—1930 гг. с некоторыми данными предварительного просмотра фауны, в том числе и триасовой, им уже опубликованы (55, стр. 33), так что общей характеристики и распространения триаса в Колымско-Индигирском крае мы касаться не будем, а перейдем непосредственно к фаунистической характеристике отдельных обнажений.

Обнажение 688. Бассейн р. Колымы, Омолон, р. Мунугуджак, 5-й левый приток в 3 км от его устья.

По данным С. В. Обручева (55, стр. 43) триасовые отложения Мунугуджака перекрываются верхним лейасом или доггером, и вся эта мезозойская толща залегает в синклинали пермских отложений.

Приводим описание этого обнажения, как оно дано С. В. Обручевым (по полевому дневнику), со списком обработанной мною фауны. Обнажение тянется на 0,5 км по левому берегу ручья, при выходе его из фронта гор Молькаты. Здесь вниз по течению и снизу вверх стратиграфически следуют:

1. Известняки, пахучие серые (688a), простирание NW 285—290°, падение S  $\angle$  40°, то толстослоистые, то распадающиеся на неровные плитки. Иногда в них прожилки кальцита. Мощность не менее 5 м. В некоторых прослоях обильная фауна, образующая раковинную брекчию, состоящую из пластинчатожаберных и плеченогих (688b)  
Список фауны:

1. *Pseudomonotis ochotica* Keys.
2. " " var. *eurhachis* Tell.
3. " " var. *ambigua* Tell.
4. *Oxytoma omolonense* sp. nov.
5. " *czekanowskii* Tell.
6. " ex gr. *czekanowskii* Tell.
7. *Gryphaea* aff. *keilhauti* Böhm.
8. " aff. *skuld* Böhm.
9. " *arcuataeformis* sp. nov. (4 экземпляра).
10. *Pleurophorus* sp. nov. inden.
11. *Myophoria* aff. *laevigata* Alb.
12. *Pecten* (*Chlamys*?) aff. *scutella* Högn.

Плеченогие отсюда определены А. С. Моисеевым

*Rhynchonella otolonensis* sp. nov.

Отдельные ископаемые рассеяны по всей породе.

II. Песчаники контактовые, серые, тонкозернистые (глинистые), равностойные (688с), мощностью до 40 м. Простираение и падение то же.

III. Пластовая интрузия диабазового порфирита. Мощность 3 м (688d).

IV. Сильно измененный контактовый песчаник (влияние не только массива сиенита, но и жил всячего и лежачего боков) с фауной (688e):

1. *Oxytoma* ex gr. *czekanowski* Tell.
2. *Aequipecten* aff. *hiemalis* Tell.
3. *Entolium* (*Synccyclonema*) sp. nov. indep. (2 экземпляра).

Видна только осыпь и мощность пласта не более 2—3 м.

V. Пластовая интрузия диабазового порфирита.

О возрасте известняков обн. 688 можно говорить вполне определенно по наличию в списке руководящей формы норийского яруса *Pseudomonotis ochotica* Keys.

Небольшая фауна, собранная в мощной, по сравнению с известняками, толще песчаников, не позволяет судить об их возрасте, но эти песчаники стратиграфически лежат выше известняков с *Pseudomonotis ochotica* Keys., и в то же время к рэту они не могут быть отнесены, потому что до сих пор морской рэт не был известен ни в Сибири, ни в Арктике, ни в Японии.

Таким образом все это обнажение в целом можно считать относящимся к норийскому ярусу. Смена маломощного известняка тонкозернистым, глинистым, равностойным песчаником большой мощности указывает на быстрое удаление береговой линии от данного места и установление более глубоководного режима на относительно долгое время.

Горизонт с *Pseudomonotis ochotica* Keys., представленный известняками, в пределах северо-восточной Сибири и Арктики мы встречаем впервые. Обычно эта форма встречалась в темных сланцах или песчаниках, в очень большом количестве экземпляров, со всеми своими вариантами и в сопровождении бедной фауны, принадлежащей другим родам и семействам (район Верхоянска\* побережье Охотского моря, Вост. Забайкалье, Южно-Уссурийский край, остров Котельный). Псевдомонотисовые сланцы приводятся Д. В. Наливкиным (57, стр. 84) как пример глубинных глин нижней части шельфа, а известняки Мунугуджака являются видимо более мелководной прибрежной фацией открытого моря с разнообразной и богатой фауной. *Pseudom. ochotica* Keys. здесь не выдается количественно из остальной фауны; на ряду с ней развиваются брахиоподы и обильно представлен род *Oxytoma*. Тут, впервые, появляются представители таких родов, которые не были до сих пор известны в норийских отложениях северо-восточной Сибири, а именно: *Gryphaea*, *Pleurophorus* и *Myophoria*. Близкие виды *Gryphaea* встречаются в карнийских отложениях Медвежьего острова, а *Myophoria* в нижне-триасовых отложениях Южно-Уссурийского края, в то время как ближайшими областями распространения рода *Pleurophorus* являются Гималаи и

Индо-Китай, где в более низких отложениях (анизийский и карнийский ярусы) встречаются его редкие представители.

Обнажение 576. Бассейн р. Колымы, левый берег Коркодона, ниже устья рч. Ялобо-унунге.

Это обнажение находится в южной части Юкагирского глато и представлено почти горизонтально залегающими песчаниками, которые прорваны порфиритами (55, стр. 42). Более детальное описание обнажения взято из дневника С. В. Обручева и приводится ниже со списками фауны. На левом берегу Коркодона, у протоки, проходящей от устья рч. Ялобо-унунге, выход песчаников с простираем NW 315°, падением SW  $\angle$  15°. Чередуются слои в 0.75 м песчаников известковистых, детритусовых, зелено-бурых (576а) и слои в 0.10—0.20 м более глинистых, легко разрушающихся, песчаников. В песчаниках обильная фауна (576b) пластинчатожаберных:

1. *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica* var. nov.
2. " " var. *kolymica* var. nov.
3. " " sp. nov. inden.
4. *Halobia obruchevi* sp. nov.
5. " cf. *fallax* Mojs.
6. " sp. ind. aff. *superbescens* Kittl.
7. " cf. *superba* Mojs.
8. *Oxytoma mojsisovicsi* Tell.
9. *Oxytoma* ex. gr. *czekanowskii* Tell (3 экз.)
10. *Entolium* (*Syncyclonema*) sp. nov. inden.
11. *Aequiptecten* aff. *hiemalis* Tell.
12. *Pecten* (?) sp. indet.

и плеченогих, которые описаны А. С. Моисеевым:

1. *Zeilleria kolimensis* sp. nov.
2. *Rhynchonella* sp. indet.

Это обнажение продолжается по протоке, идущей к рч. Ялобо-унунге. Здесь видны более высокие горизонты той же свиты, подобные же зелено-бурые песчанику, заключающие фауну. Прослой в 25 см представляет собой устричную банку (576с), состоящую из *Gryphaea arcuataeformis* sp. nov., среди них *Oxytoma mojsisovicsi* Tell. и единичные *Halobia* ex. gr. *fallax* Mojs. Иногда в ней встречаются обломки костей (576с<sup>1</sup>) и плохо сохранившиеся головоногие до 10—15 см в поперечнике; последние наблюдаются и в песчанике над банкой (576с<sup>2</sup>). По определению М. В. Баярунаса (58, стр. 42) это *Nautilus* (?) sp. indet. Из редких брюхоногих, встречающихся в этих песчаниках, М. П. Сукачевой определена одна форма как *Fediella* sp. nov. Ее описание дано в статье М. В. Баярунаса (58, стр. 42). Общая мощность свиты в этом обнажении 15—18 м.

Преобладающей формой в нижней пачке песчаников является *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica* var. nov., руководящая форма для карнийских отложений северовосточной Сибири и Дальнего Востока. В данном месте, так же как на р. Дулголах (30, стр. 64), она встречается вместе с представителем группы *Halobia fallax* Mojs.

Биоценоз обн. 576 в целом резко отличается от биоценоза обн. 688 и тем более от фауны норийских отложений других мест. В то время как в вышеописанных отложениях на р. Мунугуджаке преобладающей фауной являлись *Pseudomonotis ochotica* Keys., *Rhynchonella omolonensis* sp. nov. и различные *Oxytoma*, здесь мы имеем совер-

шенно иную картину; главную роль играют *Pseudom. scutiformis* var. *typica* var. nov., *Gryphaea arcuataeformis* sp. nov. и *Halobia*.

Песчаники с *Gryphaea arcuataeformis* sp. nov. можно считать относящимися также к карнийскому ярусу, потому что, как видно из описания обнажения, они литологически не отличаются от песчаников с *Pseudom. scutiformis* var. *typica* var. nov., и в них так же, как и в последних, встречаются *Halobia* ex gr. *fallax* Mojs. и *Oxytoma mojsisovicsi* Tell.

Небольшая мощность обнажения также говорит за то, что эти песчаники относятся к одному ярусу.

Обнажение 575 находится на 0,5 км ниже обн. 576, на левом берегу р. Коркодон. В стратиграфическом отношении им представлены более низкие горизонты того же яруса.

Разрез этого обнажения, по полевым записям С. В. Обручева, представляется в следующем виде.

В лесу, в стороне от реки, в русле ручья, под корнями, осыпь из обломков песчаника и порфирита; в одном куске плотного, серого, песчаника найдено несколько экземпляров небольших размеров *Pecten* (?) sp. indet., такого же, как и в обн. 576, слой b. В большом обнажении на реке видна горизонтально лежащая свита буросерых, неровно-слоистых, песчаников (575b), иногда с включениями черных и коричневых обломков (575c).

Над ней выше лежит толща буро-зеленых, также неровно-слоистых, песчаников (575d). Очень редко наблюдаются небольшие, до 10 см, прослой более тонкозернистого глинистого песчаника. В средней части обнажения этих песчаников найдены довольно обильные отпечатки стволов и многочисленные ядра брахиопод (575e), по определению А. С. Моисеева принадлежащие:

1. *Spiriferina* sp. indet.
2. *Terebraiula* sp. indet.
3. *Rhynchonella* ex. gr. *superba* Bitt.
4. *Halorella* sp. indet.

Пластинчатожаберные представлены также довольно большим количеством экземпляров, но среди них очень мало экземпляров удовлетворительной сохранности:

1. *Entolium* cf. *obergi* Lundg.
2. *Pecten* (*Aequipecten*?) cf. *deformis* var. *polaris* Witt.
3. *Pecten* (*Chlamys*?) sp. indet.
4. *Lima* (*Plagiostoma*) cf. *spitzbergensis* Lundg.
5. *Oxytoma* sp. indet.
6. *Pleuronectites* (?) sp. indet.

и два плохой сохранности обломка, принадлежащих, повидимому, *Aequipecten* aff. *hiemalis* Tell.

Ядра брюхоногих из этого же песчаника оказались неопределимыми.

Фауна заключена в тонкие прослой и, большей частью, линзы глинистого песчаника мощностью до 5—10 см. В конце обнажения пласты приобретают простирание NW 330°, падение пологое на SW от 3 до 5°. Общая мощность слоев до 40 м.

В списке фауны пластинчатожаберных имеются две формы, встречающиеся в карнийских отложениях Медвежьего острова и Шпицбергена, а именно *Entolium* cf. *obergi* Lundg. и *Lima* (*Plagiostoma*)

cf. *spitzbergensis* Lundg., на основании чего мы относим и обн. 575 к карнийскому ярусу. Третьей формой, указывающей на тот же возраст, является *Pecten deformis* var. *polaris*, описанный Виттенбургом с р. Дулголах.

В фаціальном отношении осадки этого обнажения являются более глубоководными, чем обнажения 576, потому что отложения, содержащие банку из *Gryphaea*, говорят о небольшой глубине их образования. Песчаники обн. 575, наоборот, относятся повидимому к глубинным образованиям (порядка нескольких десятков метров), на что указывает их тонкозернистость и большая примесь глинистых частиц.

Триасовые отложения, имеющие выходы по р. Омолону у Баранова камня (обн. 821 с) и на Баягап-юрях (приток Индигирки) в хребте Тас-кыстабыт (обн. 98), представлены темными сланцами с фауной головоногих. Эта фауна по определению М. В. Баярунаса (58, стр. 40) относится к одному роду *Sirenites*, которым возраст этих отложений определяется как карнийский. У Баранова камня вместе с головоногими встречены из пластинчатожаберных: *Halobia obruchevi* sp. nov. и многочисленные *Halobia* cf. *superba* Mojs., а на Баягап-юряхе отдельные экземпляры *Halobia* ex. gr. *superba* Mojs., *Nucula* sp. и неопределимые ядра, внешне сходные и с *Nucula*, и с *Anodontophora*.

Привезенный С. В. Обручевым из Средне-Кольмского музея образец породы с фауной, происходящий с низовьев р. Зырянки (левый приток Кольмы), содержит отпечатки только одной формы — *Pseudomonotis ochotica* Keus.

В настоящее время собрано уже столько сведений о верхнем триасе Сибири, что вплотную возникает вопрос или о подразделении ярусов на зоны, или об установлении различных фаций.

Норийский ярус всюду, за исключением одного места, представлен отложениями с *Pseudomonotis ochotica*, и только известняки рудника Тетюхэ в Южно-Уссурийском крае оказались содержащими норийскую форму *Halobia dilatata* Kittl. (60). Ближайшей областью распространения последней является Аляска, где она встречается в отложениях между коралловой зоной (низы норийского яруса) и вышележащей зоной с *Pseudomonotis subcircularis* Gabb. Хотя наш верхний триас и имеет сходство с северо-американским, но не настолько большое, чтобы можно было проводить параллелизацию по зонам, а потому решить вопрос, два ли это горизонта у нас, или это только две различные фации норийского яруса, можно путем специального исследования этих отложений в области, где обе эти фации распространены поблизости друг от друга. Такой областью пока является только Южно-Уссурийский край.

Отложения карнийского яруса литологически более однообразны (сланцы и песчаники), чем отложения норийского яруса (сланцы, песчаники и известняки), но они охарактеризованы тремя различными комплексами фауны, среди которых руководящими формами выступают или:

1. *Pseudomonotis scutiformis* Tell. (побережье Охотского моря, Восточное Забайкалье, Южно-Уссурийский край); часто вместе с представителями *Halobia* из группы *fallax* Mojs. (р. Дулголах, р. Коркодон), или
2. *Sirenites obruchevi* Вајаг. и *Halobia* из группы *fallax* Mojs. (р. Омолон и р. Баягап-юрях в системе Индигирки), или
3. *Halobia austriaca* Mojs. (на р. Малтан в Ола-Кольмском районе).

Как было упомянуто выше, отложения с *Halobia austriaca*, по аналогии с альпийскими и северо-американскими, должны были бы скорее рассматриваться как верхне-карнийские, но на ряду с этим имеющиеся данные о близости горизонта с *Pseudomonotis scutiformis* к горизонту с *Pseudom. ochotica* говорят о верхне-карнийском возрасте и отложений с *Pseudom. scutiformis*.

Впервые обнаруженная С. В. Обручевым фауна головоногих в карнийских отложениях интересующей нас области, описанная Баярунасом, более определенных указаний на возраст, чем карнийский ярус в широком смысле слова, не дает. К сожалению и обломки крупного *Nautilus* (?) sp. indet. (58, стр. 42) из обн. 576, где руководящей формой является *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica* var. nov., оказались неопределимыми и для установления возраста не имеющими значения.

Руководящие формы карнийских отложений Сибири являются в то же время местными формами (за исключением *Halobia austriaca* Mojs.), так что и в данном случае параллелизация по зонам с карнийскими отложениями даже геосинклиналей, с которыми было повидимому непосредственное и широкое сообщение (Тихоокеанская и Северная), не представляется возможным.

Пока все-таки данных недостаточно, чтобы разрешить поставленный вопрос; можно только предположить, что зоны карнийского яруса Сибири (если в дальнейшем будет возможность их выделения) будут иметь ограниченное распространение.

В заключение перейдем к краткой характеристике обработанной фауны. Из 36 описанных форм мною выделяются 6 новых видов и 2 варианта, а именно:

1. *Oxytoma opolonense* sp. nov.
2. *Gryphaea arcuataeformis* sp. nov.
3. *Halobia obruchevi* sp. nov.
4. *Pseudomonotis* sp. nov. inden.
5. *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica* var. nov.
6. *Pseudomonotis scutiformis* var. *kolymica* var. nov.
7. *Pleurophorus* sp. nov. inden.
8. *Entolium* (*Syncyclonema*) sp. nov. inden.

Этот список новых форм является заведомо преуменьшенным, и если бы позволяла сохранность, то к нему могли бы быть причислены и все формы, описанные как sp. indet. Среди *Pseudomonotis* наиболее интересной формой является *Pseudomonotis* sp. nov. inden., встреченная в карнийских отложениях. Она обладает некоторыми признаками, связывающими ее с ниже-триасовыми *Pseudomonotis* подрода *Claraia*, но в то же время обнаруживает несомненно близкое родство и с норрийской формой *Pseudomonotis zabaikalica* Kirag. Отсюда возникает мысль, не составляют ли эти верхне-триасовые виды *Pseudomonotis* филогенетического продолжения ниже-триасового подрода *Claraia*. В средне-триасовых отложениях северо-восточной Сибири и Арктики форм, которые могли бы служить промежуточным звеном между ними, мы пока не знаем, так что высказанная мысль остается предположением, требующим доказательств. К этой же группе верхне-триасовых *Pseudomonotis* я отнесла бы и еще две формы: *Pseudom. cycloidea* Tell. и *Pseudom. sublaevis* Tell.; во всяком случае они по усиленной концентрической скульптуре и слабому развитию

радиальной, ближе стоят к *Pseudom. zabaikalica* Кираг., чем к *Pseudom. ochotica* Keys.

В верхнем триасе Сибири хорошо намечается еще и другая филогенетическая ветвь радиально-ребристых *Pseudomonotis*, а именно: *Pseudom. scutiformis* — *Pseudom. ochotica*, но ниже в триасе корни этой группы пока неизвестны.

Род *Oxytoma* нигде в триасе не представлен так богато, как в верхнетриасовых отложениях северо-восточной Сибири. Тут широко распространены две своеобразные группы: *Ox. mojsisovicsi* Teßl. и *Ox. czekanowskii* Tell., которые до сих пор в других триасовых морях не имеют даже близких себе форм. Последняя группа очень близка юрской группе *Ox. inaequivulve* Sow., имеющей широкое распространение в области Тетиса и лишь отдельных своих, редких представителей, в юре Сибири.

Имеющиеся в настоящей коллекции четыре вида *Halobia* принадлежат группе *H. rugosa*, по классификации Kittl. (32, S. 144) или *H. fallax* по старой классификации Mojsisovics'a.

Вообще эта группа везде широко распространена, но в северо-восточной Сибири до сих пор был известен только один ее представитель — *Halobia zitteli* Lindstr.

Такие тонкораковинные пластинчатожаберные, как *Pseudomonotis* и *Halobia*, встречающиеся в большинстве случаев в глинистых сланцах или тонкозернистых известняках, рассматриваются как более или менее глубоководные формы, но, как видно из вышеприведенного описания обнажений, глубины, на которых они обитали (правда не такими массовыми скоплениями), доходили даже только до нескольких метров. Ярким примером этого служат отдельные экземпляры *Halobia* в банке из *Gryphaea* (обн. 576).

В общих чертах обработанная фауна пластинчатожаберных является обычной для верхнего триаса северо-восточной Сибири (за исключением *Pleurophorus Gryphaea* и *Myophoria*) и в то же время, вместе с остальной редкой фауной головоногих и брахиопод этой области, образует довольно своеобразный комплекс форм, не позволяющих производить широких сопоставлений.

## ОПИСАНИЕ ФАУНЫ

Класс LAMELLIBRANCHIATA

Семейство AVICULIDAE Lam.

Род *Pseudomonotis* Beur.

*Pseudomonotis zabaikalica* Кираг.

(Табл. I, фиг. 5.)

1932. *Pseudomonotis* sp. nov. Inden. Кипарисова. К стратиграфии морского триаса в Восточном Забайкалье. Стр. 21, табл. II, фиг. 12, 13.

В забайкальской коллекции среди экземпляров, отнесенных мною к новому виду, имелись обломки створок значительно более крупных, чем та левая створка, что изображена на таблице, как голотип вида

Исходя из этого, имеющийся в моем распоряжении крупный экземпляр левой створки из коллекции Черского, вполне по очертанию и скульптуре тождественный упомянутой форме, я считаю принадлежащим к этому же виду, который и называю по месту первого нахождения *Pseudomonotis zabaikalica* sp. nov.

Створка имеет 47 мм в высоту и 53 мм в длину, слабо выпуклая, косо-овальная, с задней половиной более узкой, чем передней. Она полностью лишена радиальной скульптуры и лишь опоясана рядом концентрических, различной силы и неправильно расположенных, пережимов и линий нарастания. Ушки не сохранились.

Местонахождение. Хр. Тас-кыстабыт, верховья р. Мустарын. Обр. № 133. Колл. Черского.

Распространение. Норийский ярус Восточного Забайкалья.

*Pseudomonotis* aff. *zabaikalica* Kirg.

(Табл. I, фиг. 4)

Сюда мною относится также единственный крупный экземпляр левой створки неполной сохранности, который отличается от вышеописанного вида по двум признакам. На нижнем крае створки, недалеко от места перехода его в задний край, наблюдается вдавленность, напоминающая синус. Судя по слабому изгибу концентрических пережимов и линий нарастания, которыми покрыта створка, это образование тянется на некотором расстоянии от заднего края почти до макушки. Второй отличительной чертой этой формы является не, сколько иное очертание створки, так как измерения ее показывают, что высота по величине почти равна длине. Скульптура, как и у *Pseudomonotis zabaikalica* Kirg., состоит лишь из концентрических элементов, и в этом отношении описываемая форма вполне сходна с нею.

Местонахождение. Хр. Тас-кыстабыт, верховья р. Мустарын. Обр. № 135. Колл. Черского.

Вероятный возраст. Норийский ярус.

*Pseudomonotis* sp. nov. inden.

(Табл. I, фиг. 1—3)

Данный вид представлен несколькими поломанными скульптурными ядрами правых и левых створок. Они слабо и одинаково выпуклые, более или менее косо-овальные. Как в очертаниях, так и в скульптуре наблюдается много общего с вышеописанной *Pseudomonotis zabaikalica* Kirg. и, пожалуй, еще больше с нижне-триасовым видом *Pseudom. (Claraia) intermedia* Bitt. Очертание раковины заметно более вытянутое по диагонали, чем у последнего, и потому ближе к *Pseudom. zabaikalica*, зато слабо отграниченное заднее ушко больше напоминает ушко *Pseudom. (Claraia) intermedia* Bitt.

Украшением раковины служит почти исключительно концентрическая скульптура. Она состоит на одних экземплярах только из грубых, неравномерных по силе и расположению пережимов, на других, кроме них, раковина несет еще сеть правильных, хорошо выраженных, линий нарастания. Тонкую, слабо проявляющуюся, радиальную ребри-

стость можно рассмотреть лишь на некоторых экземплярах. Отсутствие правильных линий нарастания и радиальной скульптуры на других экземплярах можно объяснить плохой степенью сохранности.

Наблюдаемая слабая радиальная ребристость имеет характер скорее таковой у *Pseudomonotis* нижнего триаса, из подрода *Claraia*, чем у *Pseudomonotis* верхнего триаса со слабой радиальной скульптурой, как-то: *Pseudom. sublaevis* Tell., *Pseudom. cycloidea* Tell. Так, например, описываемая форма имеет большое сходство в скульптуре с *Pseudom. griesbachi* Bitt. (13, p. 2, pl. I, fig. 1, 2). Правые створки последней существенно разнятся в очертании от левой, и потому сближать нашу форму с этим видом не представляется возможным. Наличие такой радиальной скульптуры и составляет главное отличие *Pseudomonotis* sp. nov. inden. от *Pseudom. zabaikalica* Kirat.

Среди описываемого материала одна левая створка (табл. I, фиг. 3) относится мною к этому виду условно, потому что она имеет более ярко выраженную радиальную ребристость, и от пересечения ее с концентрической получается скульптура, почти аналогичная скульптуре *Pseudomonotis (Claraia) intermedia* Bitt., изображенной у Wittenburg'a (29, S. 26. Taf. III. Fig. 4—6). Кроме того эта створка обладает еще своеобразным признаком — это неглубокая борозда, идущая снизу к макушке вдоль заднего края створки.

Такое же образование было отмечено выше у другой формы, *Pseudomonotis* aff. *zabaikalica* Kirat., и поэтому не обратить на него внимания или отнести его за счет деформаций нельзя. Повидимому это борозда, отделяющая сифональную область створки, связана с каким-нибудь изменением во внутренней организации животного и тогда должна иметь большее систематическое значение, чем другие признаки этого рода.

Местонахождение. Бассейн р. Колымы, левый берег Коркодона ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 576, слой b.

Вероятный возраст. Карнийский ярус.

*Pseudomonotis scutiformis* var. *typica* var. nov.

(Табл. I, фиг. 6, 7, 9, 10)

1910. *Pseudomonotis scutiformis* Wittenburg. Triasfossilien v. Flusse Dulgo-lach, S. 68. Taf. V. Fig. 9—11.

1932. *Pseudomonotis scutiformis* Tell. emend. Witt. Кипарисова. К стратиграфии морского триаса в Восточном Забайкалье. Стр. 21, табл. I, фиг. 14—18.

Голотипом этого вида, широко распространенного в северо-восточной Сибири и имеющего немалое стратиграфическое значение, служит левая створка, по единственному экземпляру которой и был установлен Teller'ом новый вид (7, S. 125. Taf. XIX, Fig. 3).

В работе о забайкальской фауне мне уже пришлось говорить о том, что *Pseudomonotis scutiformis*, описанная Wittenburg'ом, не является вполне тождественной оригиналу Teller'a и даже имеет довольно существенные отличия от него, а именно: ребристе заднее ушко и менее дифференцированную радиальную скульптуру. Форма, описанная А. А. Борисяком (в неизданной рукописи), под тем же названием, с побережья Охотского моря, имеет также определенные черты отличия, в чем я имела возможность убедиться при просмотре большого количества образцов, послуживших А. А. Бо-

рисяку материалом для описания.<sup>1</sup> У большинства из них, как у левых, так и у правых створок, очертание более или менее косо-овальное, и радиальная ребристость, подобно образцам Wittenburg'a, слабо дифференцирована, причем покрывает всю створку, не исключая и заднего ушка. Большой материал по данному виду, доставленный коллекцией С. В. Обручева, окончательно убеждает в том, что наиболее часто встречающейся, типичной для северо-восточной Сибири является не *Pseudom. scutiformis*, описанная Teller'ом, а форма, описанная под тем же названием Wittenburg'ом, А. А. Борисяком и мною. Исходя из этих соображений, я считаю необходимым выделить ее под названием *Pseudom. scutiformis* var. *typica*.

Левые створки. Об очертаниях сибирских *Pseudomonotis* приходится всегда говорить до некоторой степени с осторожностью, выбирая нечто среднее в имеющемся материале, так как обычно заключенные в перемьятых глинистых или известковых сланцах раковины бывают в той или иной степени деформированы. Большинство створок косо-овального очертания, с длиной, превышающей высоту (длина 49 мм, при высоте 37 мм; 35 мм, при высоте 26 мм. 38 мм, при высоте 27 мм), но имеются и почти округлые (длина 27 мм; при высоте 23 мм; 20 мм, при высоте 18 мм). Плавная кривая переднего края, резко закругляясь, переходит в огибающий биссусную выемку передний замочный край. Кривая заднего края без заметного изменения в направлении сменяется прямой линией, очерчивающей ушко сзади. Задний замочный край прямой и длинный. Выпуклость некоторых экземпляров довольно заметная, но, как правило, створки слабо выпуклые, и плоское заднее ушко едва отличимо от общей поверхности створки.

Тонкие многочисленные ребра покрывают равномерно всю створку вместе с ушком. Обычно прямые ребра загибаются в передней части створки вверх, параллельно биссусной выемке. Всего насчитывается на меньших экземплярах 35—40, на больших 50—55 ребрышек, которые, большей частью, можно подразделить на два порядка, но не по силе, а по длине; по силе же они почти все одинаковы. У некоторых взрослых створок, в отдельные промежутки снизу, вклиниваются тонкие, короткие ребрышки третьего порядка; все же молодые экземпляры имеют ребра только одного порядка, и кое-где, между ними единичные ребра второго порядка. Раковина ни на одном образце не сохранилась; на ядрах же, и то не на всех, концентрическая скульптура заметна лишь в виде двух-трех пережимов, опоясывающих створку в нижней половине.

Правые створки отличаются от левых только еще меньшей выпуклостью, в остальном они совершенно сходны. Сохранившееся у одной створки биссусное ушко оказывается не настолько хорошим по сохранности, чтобы можно было дать его подробное описание. Оно представляет собой небольшой, в полмиллиметра высотой и 3.5 мм длиной, отросток, заостренный на конце и в виде складочки завернутый внутрь. Ушко является непосредственным продолжением прямого заднего замочного края, что хорошо видно на ядре, так как макушка слабо выпукла и за замочный край не выступает. Отделяющая ушко изогнутая щелевидная биссусная выемка доходит до самой макушки,

<sup>1</sup> При обработке забайкальской коллекции не было возможности непосредственного сравнения с коллекцией А. А. Борисяка. Использована лишь рукопись.

и соответственно ей изгибаются на переднем краю створки и радиальные ребра (табл. I, фиг. 7).

Приведенная характеристика *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica* var. пов. настолько отлична от той характеристики *Pseudom. scutiformis*, какую дает Teller, что можно было бы вообще считать его новым видом, а не вариететом, если бы не некоторые соображения, говорящие в пользу последнего, а именно:

1) Teller дает характеристику нового вида на основании только одного экземпляра, следовательно, круг возможных отклонений и направление этих отклонений не установлены.

2) Отдельные экземпляры, близкие по очертанию *Pseudomonotis scutiformis* Tell., встречаются и среди var. *typica* (табл. I, фиг. 10).

3) С var. *typica* неразрывно связан и другой вариетет, описываемый ниже, у которого ребристость почти не отличается от ребристости *Pseudomonotis scutiformis* Tell. Повидимому *Pseudom. scutiformis* является формой, варьирующей как по очертанию, так и по ребристости. Так, например, в коллекции имеются еще два экземпляра, отличающиеся от остальных меньшим количеством (около 30), но более широко расставленных, ребер. Такие образцы имелись и в забайкальской коллекции. Их по недостаточности материала я не отделяю пока от var. *typica*.

Местонахождение. Преобладающее большинство экземпляров происходит из обн. 576, слой b, на левом берегу Коркодона, ниже рч. Ялобо-унунге, и отдельные экземпляры из коллекции Черского: хр. Тас-кыстабыт, стоянка на Мус-тарын, обр. № 267 и 268, и спуск в долину Мус-тарын, обр. № 127.

Распространение. Карнийский ярус Восточного Забайкалья, побережья Охотского моря и окрестностей Верхоянска.

*Pseudomonotis scutiformis* var. *kolymica* var. nov.

(Табл. I, фиг. 8, 11, 12—14)

В этот вариетет объединены несколько левых створок, которые отличаются от створок *Pseudomonotis scutiformis* Tell. косыми очертаниями и ребристыми задними ушками, а от *Pseudom. scutiformis* var. *typica* — сильнее дифференцированной, состоящей из более многочисленных радиальных ребер, скульптурой. У типичных представителей описываемого вариетета она состоит из ребер различной силы, но не совсем правильно расположенных в трехпорядковой системѣ (I—III—II—III—I). Последняя проявляется только местами, большей же частью мы имеем или выпадение одного ребра III порядка из этой формулы, или усложнение скульптуры путем дихотомирования отдельных ребер I порядка.

Между обоими вариететами вида *scutiformis* Tell. существует по-видимому ряд переходов. Так, например, экземпляр, изображенный на табл. I, фиг. 11, обладает многочисленными радиальными ребрышками, которые однако еще слабо дифференцированы по силе. Другим примером может служить образец, представленный на фиг. 8; у него ребра трех порядков, но ребра I и II порядка друг от друга по силе еще не разнятся. Такая скульптура связывает его с теми образцами *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica*, у которых кое-где уже снизу начинают вклиниваться ребрышки III порядка. В то же время она

очень напоминает скульптуру *Pseudom. ochotica* var. *densistriata* Tell. (7, S. 119, Taf. XVII, Fig. 13) и особенно *Monotis alaskana* Smith, (49, p. 119, pl. Cl, Fig. 1, 2). От первой формы описываемый образец отличается ребристым задним ушком и более округленными многочисленными ребрами (до 65), а от второй главным отличием является родовая особенность, а именно другая структура замочного края, и также ребристость заднего ушка.

Место нахождения. Бассейн р. Колымы, левый берег Коркодона, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 576, слой б. Один образец № 136 с хр. Тас-кыстабыт, верхнее течение р. Оемы, из колл. Черского. Вероятный возраст. Карнийский ярус.

*Pseudomonotis ochotica* Keys.

(Табл. II, фиг. 2)

1848. *Avicula ochotica* Keyserling in Middendorf. Sibirische Reise, S. 257. Taf. VI. Fig. 15, 16, 17.
1886. *Pseudomonotis ochotica* Teller in Mojsisovics. Arktische Triasfaunen, S. 116. Taf. XVII. Fig. 1—6, 9, 12, 15; Taf. XVIII, Fig. 6—8.
1888. *Pseudomonotis ochotica* Mojsisovics. Japanische Triasfaunen, S. 175. Taf. II. Fig. 8.
1906. *Pseudomonotis ochotica* var. *densistriata* Renz. Halobia und Daonella aus Griehenland, S. 39. Taf. III. Fig. 6—8.
1915. *Pseudomonotis ochotica* Diener. Japanische Triasfaunen, S. 26. Taf. IV. Fig. 7.
1917. *Pseudomonotis ochotica* var. *densistriata* Trechmann. Trias of New Zealand, p. 193, pl. XIX, fig. 1.
1923. *Pseudomonotis ochotica* Jaworski. Trias in Süd-America, S. 107. Taf. IV. Fig. 1.
1925. *Pseudomonotis ochotica* Gürich. Leitfossilien, S. 25. Taf. XXI. Fig. 2, a, b.
1927. *Pseudomonotis ochotica* Yehara. Faunal Study of the Sakawa Basin, p. 29, pl. IV, figs. 1—3.
1927. *Pseudomonotis ochotica* Wilckens. Contrib. to the Paleontology of the New Zealand Trias, p. 11, pl. 1, fig. 23 a, b, c.
1932. *Pseudomonotis ochotica* К и п а р и с о в а. К стратиграфии морского триаса в Восточном Забайкалье. Стр. 10.

К широкому кругу вариаций *Pseudomonotis ochotica* Keys., установленному Teller'ом, позднее Trechmann'ом, был добавлен еще один вариант (*acutecostata* Trechm.), а по данным моей предыдущей работы этот круг расширяется еще на один вариант (*longa* Kirar.).

Невольно возникает вопрос, где же пределы этого вида? Может быть, мы соединяем несколько видов в один вид *ochotica*, что при беглом просмотре некоторых вариантов легко может показаться возможным. Для примера возьмем var. *densistriata* Tell. и var. *pachypleura* Tell.; внешне различия между ними очевидны и как будто большие. Первый вариант имеет тонкую ребристость трех порядков, второй — грубую одного порядка; очертание var. *densistriata* близко к прямому и иногда почти округлое, а у var. *pachypleura* оно всегда косое и в большинстве с оттянутой и с расширенной задней половиной раковины. Однако, если мы проследим путь изменения типичной *Pseudomonotis ochotica* Keys. в обе стороны до этих вариантов, что и сделал Teller, то явно увидим непрерывный ряд форм, которые отделить друг от друга невозможно. Это хорошо иллюстрируется и материалом Teller'a и переходными формами между отдельными вариантами, которые имеются как в моей забайкальской коллекции, так и в настоящей; о них речь будет ниже.

Подведем итоги, какие данные у нас имеются за расширение или, наоборот, сужение пределов вида *Pseudomonotis ochotica* Keys. Наличие переходных форм между вариантами и типичной формой *ochotica*, их постоянное совместное нахождение в одних и тех же слоях и, наконец, характер осадков, в которых они обычно находятся, — все это указывает на вполне возможное и естественное существование именно такого варьирующего единого вида.

Настоящая коллекция триасовой фауны дает большое количество экземпляров, принадлежащих к группе *Pseudomonotis ochotica* Keys., но большинство, из-за плохой сохранности, приходится определить или как *conformis* или ex gr. *Pseudom. ochotica* Keys. Лучшее сохранившиеся образцы позволили различить среди них как типичные формы *Pseudom. ochotica* Keys., так и некоторые ее варианты. К первым относятся несколько крупных правых створок из черных глинистых сланцев хребта Тас-кыстабыта и меньшего размера правые и левые (преобладающе) створки, переполняющие серые известняки с Омолона. Описывать их не стоит, так как они совершенно тождественны оригиналам этого вида, описанным Teller'ом, и тому материалу, что был мною описан из Восточного Забайкалья. У трех разного возраста правых створок сохранились биссусные ушки, очень небольшие, тонкие, клиновидные отростки, служащие продолжением заднего замочного края.

Среди этих экземпляров, отнесенных мною к типичной *Pseudomonotis ochotica* Keys., есть две левые створки, которые можно считать переходными формами.

Меньшая из них (высотой 31 мм) является переходной к var. *ambigua* Tell., а большая (высотой 39 мм) — к var. *densistriata* Tell.

Скульптура первой формы состоит из ребер трех порядков, причем совсем тонкие, короткие и слабо заметные ребрышки III порядка наблюдаются не во всех промежутках. Ребра I и II порядка, как и у var. *ambigua* Tell., почти не разнятся друг от друга по силе и по длине. Они довольно грубые, округленные, и их насчитывается на створке до 20.

Радиальные ребра второй створки, расположенные в трехпорядковой системе, отличаются от таковых у var. *densistriata* Tell. большей грубостью, и вместо 40—45 тонких ребрышек последнего у данного экземпляра насчитывается всего около 35.

Имеются еще левые створки, по скульптуре близкие к образцу Teller'a, изображенному на табл. XVII, фиг. 10, т. е. с такими же грубыми и малочисленными ребрами, которые повидимому являются переходными к var. *sparsicostata* Tell. Некоторые из этих образцов по скульптуре напоминают *Monotis salinaria* Bronn, описанную у Terschmann'a (39, p. 196, pl. XX, fig. 1, 3). Многочисленные молодые экземпляры описываемого вида, начиная с самых маленьких (0.5 см высотой и 0.5 см длиной) уже по числу ребер различаются, но большинство из них имеют ребра только одного порядка, в количестве от 12 до 18. Выпуклость левых створок у них такая же сильная, как и у взрослых, а очертание несколько более округлое.

Место нахождения. Бассейн р. Колымы, Омолон, Мунугуджак, 5-й левый приток в 3 км от устья, обн. 688, слой b, — сборы Обручева в 1930 г.; бассейн Индигирки, Эльги, приток Тобычана, рч. Джептага,

обр. 410/250 b — сборки Обручева 1926 г.; хр. Тас-кыстабыт, стоянка на Мус-тарын, обр. № 263, 259, 255; перевал с р. Чурукты на р. Мус-тарын, обр. № 122 — сборки Черского.

Распространение.—Норийский ярус Арктики, северо-восточной Сибири, Забайкалья, Японии, Новой Зеландии, Южной Америки.

*Pseudomonotis ochotica* cf. var. *densistriata* Teller.

1886. *Pseudomonotis ochotica* var. *densistriata* Teller in Mojsisovics: Arktische Triasfaunen, S. 119. Taf. XVII. Fig. 7—8, 13, 14; Taf. XVIII. Fig. 9, 10.

1932. *Pseudomonotis ochotica* var. *densistriata* Кипарисова. К стратиграфии морского триаса в Вост. Забайкалье. Стр. 15, табл. II, фиг. I (там же см. синонимичку).

Единственная правая створка неполной сохранности, отличается от всех остальных экземпляров этого вида многочисленными более тонкими и, на первый взгляд, однородными ребрами. При сравнении эта скульптура оказалась вполне тождественной скульптуре *Pseudomonotis ochotica* var. *densistriata* Teller, особенно тех образцов, которые имеют ребра III порядка, по силе мало различающиеся от ребер I и II порядка. На заднем ушке описываемого экземпляра наблюдаются два радиально слабые ребрышка, что, судя по изображению, замечается у некоторых образцов *Pseudom. ochotica* Keys., описанных Teller'ом (Taf. XVII. Fig. 6, 12).

В работе о забайкальской фауне мною был затронут вопрос об отождествлении некоторыми авторами, в частности Diener'ом, северо-американского вида *Pseudomonotis subcircularis* Gabb. с *Pseudom. ochotica* var. *densistriata* Teller. Просмотрев работу Diener'a (37, S. 27), необходимо указать, что доводы, которые он приводит в пользу соединения этих форм, не совсем убедительны, потому что описанный им экземпляр var. *densistriata* Teller, которому тождественен *Pseudom. subcircularis* Gabb. (по его мнению), сам-то по себе едва ли может считаться типичной формой var. *densistriata* Teller.

Местонахождение. Хр. Тас-кыстабыт, спуск в долину Мус-тарын, обр. № 125.

Распространение. Норийский ярус северо-восточной Сибири, Забайкалья, Японии, Шпицбергена, Южной Америки, Калифорнии.

*Pseudomonotis ochotica* var. *pachypleura* Teller.

1886. *Pseudomonotis ochotica* var. *pachypleura* Teller in Mojsisovics: Arktische Triasfaunen 121, Taf. XVII. Fig. 2, 4, 11.

1918. *Pseudomonotis ochotica* cf. var. *pachypleura* Trechmann. Trias of New Zealand p. 193, pl. XIX, figs. 3, 8.

1932. *Pseudomonotis ochotica* var. *pachypleura* Кипарисова. К стратиграфии морского триаса в Восточном Забайкалье. Стр. 12, табл. I, фиг. 1—4.

Имеется лишь одна правая створка, которая по скульптуре и очертанию ближе всего подходит к переходной форме между var. *eurhachis* Teller и var. *pachypleura* Teller, описанной Teller'ом (Taf. XVIII. Fig. 11) и мною (табл. I, фиг. 3).

Интересно отметить, что очертание как описываемого экземпляра, так и экземпляра из моей забайкальской коллекции удивительно совпадает с очертанием оригинала Teller'a, а именно—створка обладает такой же сильно оттянутой назад, расширенной задней частью. Это очерта-

ние является отчасти следствием давления, явные признаки которого в виде концентрических морщин, имеются на передней части створки,

Однако трудно себе представить, чтобы такой сильно варьирующий вид, как *Pseudomonotis ochotica* Keys., не изменялся бы и в сторону очертания именно удлинения, что уже доказано Teller'ом на ряде переходных форм, о которых он говорит на стр. 122 и к которым, кстати, хорошим добавлением служит и описываемый экземпляр.

Местонахождение. Хр. Тас-кыстабыт, стоянка на Мус-тарын, обр. № 262.

Распространение. Норийский ярус в окрестностях Верхоянска, в Восточном Забайкалье и на Новой Зеландии.

*Pseudomonotis ochotica* var. *eurhachis* Tell.

1886. *Pseudomonotis ochotica* var. *eurhachis* Teller in Mojsisovics. Arktische Triasfaunen, S. 120. Taf. XVIII. Fig. 1.

1915. *Pseudomonotis ochotica* var. *eurhachis* Diener. Japanische Triasfaunen, S. 29. Taf. IV. Fig. 6, 8.

1918. *Pseudomonotis ochotica* var. *eurhachis* Trechmann. Trias of New Zealand, p. 193, pl. XIX, fig. 5.

1927. *Pseudomonotis ochotica* var. *eurhachis* Yehara. Faunal Study of the Sakawa Basin, p. 29, pl. IV, figs. 4, 5.

Сильно выпуклая левая створка украшена 12 грубыми ребрами I порядка, между которыми в широких промежутках в передней половине створки располагаются значительно более тонкие ребра II порядка. Ближе к середине на задней половине, ребра I порядка сдвинуты друг к другу, и промежуточные ребра отсутствуют, а ближе к заднему краю чередование сильных и слабых ребер снова восстанавливается. Очевидно эту форму следует считать также переходной между var. *eurhachis* Tell. и var. *pachypleura* Tell., но ближе стоящей к первому.

Местонахождение. Бассейн р. Колымы, Омолон, Мунугуджак, 5-й левый приток в 3 км от устья, обн. 688, слой b.

Распространение. Норийские отложения в окрестностях Верхоянска, в Японии и на Новой Зеландии.

*Pseudomonotis ochotica* var. *ambigua* Tell.

1886. *Pseudomonotis ochotica* var. *ambigua* Teller in Mojsisovics. Arktische Triasfaunen, S. 121. Taf. XVIII. Fig. 5, 3.

1932. *Pseudomonotis ochotica* cf. var. *ambigua* Кипарисова. К стратиграфии морского триаса в Восточном Забайкалье. Стр. 11, табл. II, фиг. 2 и 15 (там же см. синонимы).

Описываемый вариант представлен в коллекции двумя створками. Левая, небольшого размера (20 мм высотой), имеет характерную для var. *ambigua* Tell. ребристость, а правая, более крупная створка (33 мм высотой), должна быть отнесена скорее к переходным формам между var. *ambigua* Tell. и var. *eurhachis* Tell., чем к типичным представителям var. *ambigua* Tell.

Задняя половина этой створки и часть передней покрыта 12 утолщающимися книзу ребрами двух порядков, почти равными по мощности, на остальной же поверхности расположены 7 ребер I порядка и между ними — слабо намеченные тонкие ребрышки II порядка. Последние

и придают скульптуре створки переходный характер к var. *eurhachis*, а в остальном она вполне сходна с var. *ambigua*.

Местонахождение. Хр. Тас-кыстабыт, стоянка на Мус-тарын, обр. № 265, и бассейн р. Колыма, Омолон, Мунугуджак, 5-й левый приток в 3 км от устья, обн. 688, слой в.

Распространение. Норийский ярус в окрестностях Верхоянска, в Восточном Забайкалье, в Японии и на Новой Зеландии.

*Pseudomonotis ochotica* var. *longa* Kipar.

(Табл. II, фиг. I, а—б)

1932. *Pseudomonotis ochotica* var. *longa* Кипарисова. К стратиграфии морского триаса в Восточном Забайкалье. Стр. 17, табл. II, фиг. 3—4.

Выше, при описании *Pseudomonotis ochotica* var. *pachypleura* Teller., мною отмечен непрерывный ряд форм, изменяющихся в сторону удлинения очертаний раковины, на что еще обратил внимание Teller. К крайней форме этого ряда может принадлежать и выделенный мною в забайкальской фауне новый вариант *longa*.

В настоящей коллекции вместе с экземплярами типичных *Pseudomonotis ochotica* Key s., с такими, например, какой изображен на табл. II, фиг. 2 (из того же обнажения, что и var. *longa*), найдены снова три экземпляра, отличающиеся большей длиной, а именно: высота 19 мм, длина 39,5 мм; высота 19 мм, длина 36 мм; высота 25 мм (приблизительная), длина 50 мм.

Они представляют собой скульптурные отпечатки правых створок, покрытых ребрами двух порядков, при этом, в средней части створки, промежутки между ребрами шире, чем по бокам. У меня возникал вопрос, не является ли такое измененное очертание (обычно у *Pseudomonotis ochotica* Key s. слабо косо-овальное, с длиной немного превышающей высоту створки) результатом давления, так как почти всегда сланцы, содержащие фауну *Pseudom. ochotica* Key s., сильно смяты. За это как будто говорит и наличие экземпляров с отклонением очертания в другую сторону, т. е. когда экземпляр вытянут по высоте больше, чем по длине. Однако такие случаи наблюдаются реже, и отклонение от нормального очертания у них выражено в меньшей степени. К тому же такие образцы носят более определенные следы деформации от давления, как например сближенные, теряющие свое направление и иногда даже прерывающиеся ребра.

Трудно представить вообще те условия, при которых от давления получаются такие очертания, как у *Pseudomonotis ochotica* var. *longa*, без столь же сильного изменения и других признаков, и в этом отношении попытка проследить изменения очертания на опыте с отпечатком *Pseudom. ochotica* на пластелине ни к чему не привела. Все же я допускаю, что сдавленная до такой степени по высоте форма, как var. *longa*, должна была бы иметь гораздо более явные признаки давления, чем те слабые концентрические морщины, которые мало чем отличаются от нормальных линий нарастания на не сдавленных образцах *Pseudom. ochotica* Key s.

Местонахождение. Бассейн р. Индигирки, Эльги, приток Тобычана, рч. Джептага, обр. № 410/250 в.

Распространение. Норийский ярус Восточного Забайкалья.

*Pseudomonotis* sp. indet. aff. *ochotica* Keys.

(Табл. II, фиг. 3—5)

Имеются только левые створки, в большинстве равных измерений (высота 11 мм и длина 11 мм; высота 21 мм и длина 21 мм), в отдельных случаях с длиной, немного превышающей высоту (высота 23 мм, длина 27 мм). Очертание створок почти прямое, четырехугольно-округлое, ушки не сохранились. От левых створок *Pseudomonotis ochotica* Keys. отличаются как очертанием, так и меньшей выпуклостью.

Скульптура состоит из густо расположенных, расширяющихся книзу ребер одного порядка, которых насчитывается на створке в среднем 18—20, и только у одного экземпляра они тоньше и в большем количестве (до 23). На одном большом куске породы вместе с ними находятся еще правые и левые створки повидимому *Pseudomonotis ochotica* Keys., так как у них ребристость уже двух порядков, хотя по размерам они и не отличаются от первых. Ни у одного экземпляра ушки не сохранились и потому решить вопрос, — является ли эта форма новым видом, или принадлежит к группе *Pseudom. ochotica* Keys., затруднительно.

Местонахождение. Хр. Тас-кыстабыт, стоянка на Мус-тарын—обр. №№ 266, 256 и 257; верховья р. Мус-тарын—обр. №№ 132, 134; спуск в долину Мус-тарын—обр. № 128.

Вероятный возраст. Норийский ярус.

## Род *Oxytoma* Meek

### *Oxytoma mojsisovicsi* Tell.

(Табл. II, фиг. 6—8)

1886. *Oxytoma mojsisovicsi* Teller in Mojsisovics. Arktische Triasfaunen, S. 129, Taf. XIX. Fig. 7 a, b; 8 a, b.

1927. *Oxytoma mojsisovicsi* Yehara. Faunal study of the Sakawa, p. 32, pl. IV, figs 9, 10.

1932. *Oxytoma* cf. *mojsisovicsi* Кипарисова. К стратиграфии морского триаса в Восточном Забайкалье. Стр. 23.

Из немногочисленных представителей рода *Oxytoma*, встречающихся в триасовых отложениях, два вида — *Oxytoma mojsisovicsi* Tell. и *Oxytoma czekanowskii* Tell. — могут считаться пока местными, характерными только для пелециподовой фации верхнего триаса северо-восточной Сибири. В настоящей коллекции имеются 5 экземпляров левой створки разного возраста, не вполне сохранившихся, но вместе обладающих всеми необходимыми признаками для точного определения вида. Задний край наиболее цельной створки, имеющей 28 мм в высоту, обломан в нижней половине, но все же видимо ее очертание несколько косое, с высотой почти равной длине (превышение незначительно). Центр заметной выпуклости лежит посредине створки на расстоянии 7 мм от макушки, от него вниз и к бокам выпуклость сходит равномерно, а по направлению к макушке тянется в виде вздутого вала, сзади которого лежит хорошо обособленное, большое

треугольное заднее крыло. Слабо выступающая макушка располагается близко к переднему краю створки между 1-й и 2-й четвертями длины замочного края, которая почти равна длине створки.

Скульптура раковины, судя по всему имеющемуся материалу, несколько варьирует, но в общем ничем не отличается от таковой оригинала Teller'a. Грубые радиальные ребра I порядка в количестве 7—8 располагаются на створке, как было отмечено Teller'ом, таким образом, что передние и срединные идут не по прямой от макушки к краям створки, как задние, а слабо изгибаются и выпуклостями обращаются назад. Соответственно главным изгибаются и остальные ребра, заполняющие широкие промежутки между ними. Заметно разнятся по силе ребра I, II и III порядка, причем все они достигают макушки и имеют одинаковую длину. В каждом промежутке между этими ребрами наблюдаются более короткие и тонкие ребрышки, иногда по мощности близкие ребрам III порядка. Их насчитывается по 2—3 и даже по 4 у крупных экземпляров. Правильная дифференциация ребристости ближе к переднему и заднему краям створки теряется, и на поверхности, как переднего ушкообразного расширения, так и заднего крыла на первый план выступает концентрическая скульптура, радиальная же становится однородной, тонкой и слабо заметной.

Концентрические линии нарастания, различные только с помощью лупы, покрывают всю раковину, но более заметными они становятся на боковых частях створки и особенно ярко проявляются на заднем крыле, где несколькими складками они огибают глубокий вырез заднего края крыла (табл. II, фиг. 7). Эти концентрические складочки Teller'ом не были отмечены, поскольку заднее крыло у его экземпляра не вполне сохранилось.

*Oxytoma mojsisovicsi* Tell. обладает настолько своеобразными признаками, что является совершенно новой формой среди одновременных ей представителей этого рода.

Родственным ей видом оказывается только *Oxytoma omolonense* sp. nov., о чем будет сказано ниже при описании последнего.

Кольмская экспедиция доставила третью находку в Сибири *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., которая в первых двух случаях была встречена вместе с *Pseudomonotis ochotica* Keys. а в данном— вместе с *Pseudom. scutiformis* var. *typica* var. nov.

Местонахождение. Бассейн р. Колымы, левый берег Коркодона, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 576, слои б и с.

Распространение. Норийский ярус в окрестностях Верхоянска и в Восточном Забайкалье. Карнийский ярус р. Коркодон.

### *Oxytoma czekanowskii* Tell.

(Табл. II, фиг. 9, 10)

1886. *Oxytoma czekanowskii* Teller in Mojsisovics. Arktische Triasfaunen, S. 131. Taf. XIX. Fig. 4, 5.

Так же, как и у Teller'a, описываемый вид встречен вместе с многочисленными представителями вида *Pseudom. ochotica* Keys., которыми переполнены были в первом случае глинистые сланцы, а в данном— серые известняки. Имеющиеся одна правая створка и обломок левой по степени сохранности аналогичны материалу, имеющемуся по этому виду у Teller'a.

Почти цельное ядро правой створки имеет следующие измерения: высота 21 мм, длина 23 мм и длина замочного края 26 мм. Створка сильно неравносторонняя, с короткой, суживающейся и округленной передней половиной и с удлиненной широкой задней. Макушка совершенно приближена к переднему краю (длина замочного края сзади макушки равна 21 мм). Совсем слабо выпуклая створка сзади имеет плоское большое крыло, задний край которого образует небольшой изгиб в сторону раковины. Переднее, завернутое внутрь, ушко имеет 5 мм в длину и 2.5 мм в высоту и резко отделяется от створки глубокой, хорошо выраженной биссусной выемкой.

Поверхность ядра покрыта слабыми, узкими радиальными бороздами в количестве около 13, между которыми у нижнего края створки намечаются еще промежуточные бороздки. Заднее крыло несет тонкую однородную радиальную густую ребристость и у замочного края имеет две борозды — ниже глубокую и широкую, а на самом краю — глубокую, но узкую бороздку. Обломок верхней половины сильно выпуклой левой створки распадается на внутреннее гладкое ядро и соответствующий отпечаток внешней поверхности створки с сохранившейся раковиной в примакушечной части. На длинной, вытянутой вдоль этого замочного края, связочной площадке заметны параллельно идущие тонкие, но простым глазом различимые бороздки, которые в количестве 5—6 занимают всю площадку по ширине (2 мм). Изнутри раковина гладкая, но на отпечатке ее внешней поверхности на породе наблюдаются глубокие радиальные бороздки I, II и III порядков, что говорит за наличие ребристости трех порядков и на поверхности левой створки. Заднее крыло этой створки имеет такую же скульптуру, какая наблюдается и на заднем крыле правой створки.

Из описания видно, как много общих черт имеет этот вид с представителями юрской группы *Oxytoma inaequivolve* Sow.

Слагающие указанную группу единицы рассматриваются Waagen'ом (18) и Gillet (42), как варианты одного вида *inaequivolve* Sow. Другие же авторы, как например В. Ф. Пчелинцев (51, стр. 1117), считают их самостоятельными видами, что будет более правильным. Придерживаясь взгляда первых авторов, надо было бы и *Ox. czekanowski* Tell. причислить к вариантам вида *inaequivolve* Sow. в то время как и без того уже этот вид потерял всякое стратиграфическое значение (встречается от рэта до неокома включительно, по Gillet).

Если Gillet (42, стр. 455), судя по табличке (в тексте ничего не сказано), относит *Oxytoma czekanowski* Tell. только к одной ветви развития с *Ox. inaequivolve* Sow., сохраняя, однако, самостоятельность вида, то едва ли меньшими данными на право самостоятельного существования обладают и другие виды, относящиеся к этой же филогенетической ветви.

Местонахождение. Бассейн р. Кольмы, Омолон, Мунугуджак, 5-й левый приток в 3 км от устья, обн. 688, слой b.

Распространение. Норийский ярус окрестностей Верхоянска.

### *Oxytoma* ex gr. *czekanowski* Tell.

(Табл. II, фиг. 11—15)

Вместе с вышеописанной типичной *Oxytoma czekanowski* Tell. в большом количестве встречаются другие *Oxytoma*, представленные скульптурными и внутренними ядрами только левых створок. В отдель-

ных случаях на ядрах частично сохранилась и раковина, но в общем материал настолько неудовлетворителен по сохранности, что не позволяет точно установить степень родства с *Ox. czekanowskii* Tell.

По скульптуре описываемые *Oxytoma* не все одинаковы, и даже достаточно четко намечаются три разных типа, а именно:

I. Несколько экземпляров (3—4) обладают радиальной ребристостью четырех порядков, причем ребра I и II порядков одинаковой силы (табл. II, фиг. 11, 12). Ребер I порядка насчитывается около 10. Заднее крыло равномерно покрыто однообразными тонкими ребрышками. Оно сзади очерчено или почти прямой, или слабо вогнутой линией. Переднее ушко несколько приподнято, отграничено неглубокой бороздкой от общей поверхности створки и без выемки для биссуса.

II. Небольшая створка (табл. II, фиг. 13) имеет то же очертание ушек, такую же средней силы выпуклость и отличается от предыдущих иным характером скульптуры. Почти полностью сохранившуюся раковину покрывают густо расположенные округленные ребра I и II порядков, мало различающиеся по силе; между ними снизу промежутки заполнены одним-двумя совсем короткими и тонкими ребрами III порядка. Заднее ушко украшено слабо выраженной тонкой радиальной скульптурой, в то время как переднее несет более грубые радиальные ребрышки в количестве 8—10. Сюда же мною относятся еще три внутренних ядра, на которых скульптура проявлена слабее, чем на раковине (табл. II, фиг. 14).

III. Внутренние ядра двух створок, в отличие от вышеописанных, оказались почти совсем гладкими, с еле намечающимися несколькими широко расставленными ребрами (табл. II, фиг. 15). Судя по отпечатку внешней поверхности раковины на породе, скульптура створки состоит из небольшого количества тонких радиальных ребер трех порядков, разделенных друг от друга широкими плоскими промежутками. Ребер I порядка на створке насчитывается приблизительно 5—6. Переднее ушко не сохранилось, заднее сравнительно глубоко вырезано, с заостренным концом.

От *Oxytoma mojsisovicsi* Tell. и ниже описываемой *Ox. omolonense* данные формы отличаются, главным образом, значительно меньшими размерами, а от *Ox. czekanowskii* Tell. — не такой большой степенью развития связочной площадки.

Местонахождение. Бассейн р. Кольмы, Омолон, Мунугуджак, 5-й левый приток в 3 км от устья, обн. 688, слой в и е. Два экземпляра найдены в обн. 576, слой в, на Коркодоне, левый берег, ниже рч. Ялобо-унунге.

Вероятный возраст. Норийский ярус р. Омолон и карнийский р. Коркодон.

### *Oxytoma omolonense* sp. nov.

(Табл. II, фиг. 16, 18)

Из того же обнажения, что и два предыдущие вида *Oxytoma*, имеются внутренние ядра двух левых створок, которые, хотя и не отличаются хорошей сохранностью, но позволяют судить о характерных признаках вида.

Створки крупных размеров, сильно выпуклые, слабо косые, почти равных измерений; одна из них имеет высоту 56 мм и длину 57 мм,

а другая несколько меньших размеров. Переднее ушко довольно большое и повидимому с заметной биссусной выемкой. Заднее крыло очень длинное, но узкое, глубоко вырезанное, на конце копьевидное. Общая длина замочного края равна длине створки или даже немного превышает ее.

Частично сохранившаяся на меньшем экземпляре раковина дает представление и о скульптуре описываемой формы. Она состоит из сравнительно тонких ребер I порядка в количестве приблизительно 15—17, почти такой же силы ребер II порядка, тонких ребер III и еще более тонких ребрышек IV порядка, в различном количестве (1—2), заполняющих пространства между всеми перечисленными ребрами. В общем ребристость для такой крупной формы тонкая и конечно несравнима в этом отношении с ребристостью также крупной *Oxytoma mojsisovicsi* Tell. Ребра I и II порядков находят свое отражение и на ядре, в то время как ребра III и IV порядков различимы только на раковине.

*Oxytoma omolonense* sp. nov. отличается от наиболее близко к ней стоящей *Ox. mojsisovicsi* Tell. большей выпуклостью створки, большим вырезом заднего крыла и, как нами уже сказано, более тонкой скульптурой. От *Ox. czekanowskii* Tell. она имеет еще ярче выраженные черты отличия, а именно: крупный размер створки, большой вырез заднего крыла и отсутствие на ядре отпечатка связочной площадки, который так хорошо заметен на внутреннем ядре створки *Ox. czekanowskii* Tell. Последнее обстоятельство указывает на то, что *Ox. omolonense* sp. nov. обладает более узкой связочной площадкой. К *Ox. inaequivalve* Sow. описываемая форма также не подходит ни по размеру, ни по силе выпуклости, ни по очертанию заднего ушка.

В вышеупомянутой работе Gillet (42) говорит о полной зависимости очертания заднего ушка, глубины биссусного выреза и выпуклости створки *Oxytoma* от характера грунта, на котором обитает животное. Хотя я и не располагаю достаточными данными, чтобы разобраться в этой зависимости, все же мне кажется, что такое механическое объяснение изменения признака не совсем правильно. Ведь исходя из предпосылок Gillet, в одной и той же породе (к тому же и из одного обнажения, как у нас) нельзя было бы встретить *Oxytoma* с разнообразными выпуклостями створок или разнообразными очертаниями заднего крыла, так как они жили все в одинаковых условиях; однако мне пришлось наблюдать как раз обратное. Отсюда напрашивается вывод, что вышеупомянутые признаки имеют большее значение, чем им придает Gillet.

Местонахождение. Бассейн р. Кольмы, Омолон, Мунугуджак, 5-й левый приток в 3 км от устья, обн. 688, слой б.

Вероятный возраст. Норийский ярус.

*Oxytoma* sp. indet.

(Табл. II, фиг. 17)

В песчанике, переполненном плеченогими, на Коркодоне встречаются отдельные обломки своеобразных скульптурных ядер и отпечатков, которые, судя по одному почти цельному ядру с частично сохранившейся скульптурой, принадлежат *Oxytoma*.

Описываемое ядро соответствует левой достаточно выпуклой створке, очертание которой сохранилось не полностью, но, видимо, оно слабо косо-овальное. Главной достопримечательностью этой формы является скульптура, состоящая из небольшого количества главных ребер (5—7), широкие пространства которых сплошь заполнены тончайшими радиальными ребрышками. Последних насчитывается до 20 на обломках больших образцов и до 15 на таких, каковым является, например, изображенный экземпляр.

Вместе с обломком одной левой створки сохранился остаток правой, более плоской створки, имеющей некоторые отличия и в скульптуре, а именно: вместо главных ребер ее покрывают также широко расставленные главные борозды, между которыми проходят радиальные ребрышки, несколько более грубые, чем на левой створке.

Наибольшее сходство данная форма обнаруживает с *Oxytoma mojsisovicsi* Tell., но сказать более определенно об их родстве (может быть, *Oxytoma* sp. indet. является ее вариететом) не позволяет сохранность.

Местонахождение. Бассейн р. Колымы, левый берег Коркодона ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 575, слой е.

Вероятный возраст. Карнийский ярус.

### Семейство HALOBIDAE Kittl.

#### Род *Halobia* Bronn.

#### *Halobia* cf. *fallax* Mojs.

(Табл. III, фиг. 5)

? 1874. *Halobia fallax* Mojsisovics. Üb. d. triad. Pelec. Gatt. Daonella und Halobia. S. 29. Taf. V. Fig. 5, 6.

? 1912. *Halobia fallax* Kittl. Halobiidae und Monotidae, S. 151. Taf. VII Fig. 20.

? 1927. *Halobia fallax* Smith. Upper trias. marine invertebr. faunas of N. America, p. 115, pl. 48, figs. 10—11.

Описываемый вид представлен в коллекции и количественно и качественно недостаточным материалом. Обломки трех створок, по которым производилось определение, по скульптуре ближе всего подходят к образцу, изображенному у Kittl'a на табл. VII, фиг. 20, но замечается некоторое уклонение в строении заднего треугольного поля. По описанию Kittl'a, последнее украшено слабой радиальной ребристостью, выпукло и большей частью разделено радиальной глубокой бороздой, проходящей вблизи замочного края. Ни один из указанных признаков не наблюдается на соответствующей части створки у описываемой формы, и в этом отношении она имеет большее сходство с *Halobia fallax*, описанной у Smith.

Тонкая радиальная ребристость заметно меняет свое направление в средней части створки, проходя глубокую концентрическую борозду, которая лежит у большего экземпляра на растоянии 13.5 мм от макушки. Приближаясь к отделенному едва заметной бороздкой заднему полю, радиальные ребра все выпрямляются и становятся все слабее, и, наконец, у заднего замочного края они уже не различимы. Никакого следа глубокой радиальной борозды вблизи замочного края

также не наблюдается, и только одни концентрические морщины украшают эту часть створки. Концентрические линии нарастания покрывают створку в большом количестве, располагаясь главным образом в области макушки. Продиссоконх молодой правой створки заметно выпуклый и покрыт сеткой из пересекающихся линий нарастания и плоских, широких радиальных ребер.

О строении переднего ушка можно судить по двум его остаткам; у молодого экземпляра оно отделено глубокой бороздкой, довольно широкое и выпуклое, у взрослого видно только, что на нем вдоль замочного края тянется глубокая борозда.

Некоторое сходство описываемой формы обнаруживается и с другими видами, как например с *Halobia superba* Mojs. и с *H. superbescens* Kittl. От первого вида она отличается главным образом отсутствием радиальных ребер у заднего замочного края и большим развитием концентрических линий нарастания, от второго — более грубой скульптурой и плоским, почти неотличимым от общей поверхности створки задним полем.

Местонахождение. Бассейн р. Колымы, лев. берег Коркодона, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 576, слой b.

Распространение. Норийские отложения Северных Альп, карнийские — южных Альп; редко встречается в карнийском ярусе Юкона Аляска.

*Halobia* sp. indet. aff. *superbescens* Kittl.

Единственный обломок довольно крупной левой створки, несомненно принадлежащей к той же группе видов, что и предыдущая форма, точному определению не поддается. Об очертании створки говорить не приходится, поскольку края не сохранились. Переднее ушко также отсутствует, но украшающая створку скульптура совершенно сходна со скульптурой ниже-норийской формы *Halobia superbescens* Kittl. (32, S. 153. Taf. VII. Fig. 21). Ни к одной из скульптур других видов она не подходит, так как состоит из тонких и слабых, густо расположенных, большей частью раздвоенных, ребрышек, которые в задней половине створки тоньше и многочисленнее, чем в передней. Сзади макушки наблюдается узкая площадка, лишенная скульптуры.

Концентрическая резко выраженная складка, по которой происходит перегиб ребер, расположена на расстоянии 15 мм от макушки. Часть створки ниже зоны перелома не сохранилась, в верхней же части наблюдается еще целый ряд более мелких морщин нарастания.

Несмотря на явное сходство в скульптуре, отнести описываемую форму к этому виду все же я не считаю возможным, исходя из следующего соображения: характерного для *Halobia superbescens* выпуклого, гладкого, заднего поля здесь не наблюдается; есть постепенное угасание радиальной и концентрической скульптуры без заметного изменения в рельефе створки.

Местонахождение. Бассейн р. Колымы, левый берег Коркодона, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 576, слой b.

Вероятный возраст. Карнийский ярус.

*Halobia* cf. *superba* Mojs.

(Табл. III, фиг. 2 а, b, 6)

- ? 1874. *Halobia superba* Mojsisovics. Üb. triad. Pelec. Gatt. Daonella und Halobia. S. 30. Taf. IV. Figs. 9, 10.  
 ? 1904 *Halobia superba* Smith. The compar. strat. of the marine Trias of west. America, p. 403, pl. 48, figs. 1, 2.  
 ? 1906. *Halobia superba* Renz. Halobien und Daonellen aus Griechenland, S. 35. Taf. III. Fig. 5.  
 ? 1908. *Halobia* aff. *superba* Diener. Ladinic, carnic and noric faunae of Spiti, p. 94, pl. XVI, fig. 7.  
 ? 1912. *Halobia superba* Kittl. Halobiidae u. Monotidae, S. 151. Taf. VII. Fig. 17, 18.  
 ? 1927. *Halobia superba* Smith. Upper trias. marine invertebr. faunas of N. America, p. 118, pl. XCII, figs. 1—5; pl. XCIV, fig. 7; pl. XCVII, figs. 1—3.

Описываемая форма по степени сохранности позволяет говорить лишь о вероятной ее принадлежности к *Halobia superba* Mojs. Она представлена в коллекции большим количеством обломков взрослых створок и цельными экземплярами молодых, которыми переполнены черные глинистые сланцы. От других *Halobia* этой же коллекции *Halobia* cf. *superba* Mojs. отличается более грубой ребристостью. Как взрослые створки, так и молодые по всем своим сохранившимся признакам не отличаются от северо-американских представителей этого вида, описанных Smith, но так же, как и последние (судя по рисункам), являются несколько более груборебристыми и с более слабой радиальной скульптурой в области заднего замочного края, чем *H. superba* Mojs., описанная у Mojsisovics'a и у Kittl'a.

При сравнении ее с *Halobia zitteli* Lindstr., имеющей распространение в Арктике и северо-восточной Сибири, также наблюдается сходство, но отличительными признаками служат на большем расстоянии от макушки расположенная линия надламывания ребер (14—18 мм) и более широкое переднее ушко, которое заметной радиальной бороздой делится на две неравные части (верхнюю узкую и нижнюю более широкую). Таким образом описываемая форма скорее должна быть отнесена к широко распространенной *H. superba* Mojs., а не к арктической *H. zitteli* Lindstr.

Местонахождение. Бассейн р. Колымы, правый берег Омолона у Баранова камня, обн. 821, слой с, и плохой сохранности экземпляры из обн. 98 в хр. Тас-кыстабыт, р. Баягап-юрях.

Распространение. Карнийский ярус (зона с *Tropites Subbulatus*, горизонт с *Trachyceras*) Калифорнии, Аляски, США, области Средиземного моря (Альпы, Греция) и Гималаев.

*Halobia obruchevi* sp. nov.

(Табл. III, фиг. 1, 3, 4)

Вместе с вышеописанными *Halobia* находится и еще один представитель группы, *H. rugosa*, описываемый как новый вид. К нему относятся две правые и две левые створки. Створки повидимому заметно вытянуты в длину, с более узкой передней, чем задней, половиной, со слабо выпуклыми и несколько приближенными к переднему краю макушками. Почти полностью сохранившееся у одной

левой створки переднее ушко представляет собой выпуклый широкий треугольник, отделенный от общей поверхности раковины глубокой бороздой. Оно разделяется на две части: широкую и более выпуклую нижнюю и узкую, идущую полоской вдоль замочного края, плоскую или даже слабо вогнутую верхнюю часть:

Позади макушки находится большое, почти лишенное всякой скульптуры поле, граница которого на раковине намечается очень слабо, хотя все-таки наблюдается небольшое превышение в рельефе над створкой. Отпечаток внешней поверхности створки на породе показывает, что на этом гладком пространстве, ближе к замочному краю, от макушки протягивается слабо выраженная радиальная борозда.

Нежная скульптура на раковине, на ядрах становится и совсем еле заметной. Более четко она отображается на отпечатке внешней поверхности раковины на породе (таб. III, фиг. 3).

Радиальная ребристость более резко намечается непосредственно под передним ушком, и дальше, следуя по направлению к заднему, она постепенно сглаживается, и, наконец, на довольно широком участке вдоль заднего замочного края она, как таковая, отсутствует.

Несколько передних ребер доходят прямо от макушки до края раковины, все же остальные сначала идут от макушки, обращаясь выпуклостью назад, а потом на расстоянии 13 мм по высоте от нее, они резко изгибаются и дальше идут уже или с выпуклостями, обращенными к переднему краю, или в виде прямых линий. Место этого перелома отмечено глубокой концентрической бороздой, которой раковина по скульптуре разделяется на две части. В верхней впереди располагаются более широкие и в отдельных случаях раздвоенные ребра, а сзади идут более узкие ребрышки; в нижней же части наоборот, узкие хорошо выраженные ребра впереди постепенно заменяются более широкими, плоскими, теряющимися ребрами. На задней половине створки радиальная ребристость так сглаживается, что представляет собой скорее ряд широко расположенных друг от друга мелковолнистых не глубоких борозд, между которыми пространства (ребра) украшены волнистой мелкой штриховкой. Такими же слабыми, неправильными, волнистыми, тончайшими штрихами покрыто и заднее гладкое поле.

Кроме главной концентрической борозды, створка опоясана еще рядом менее заметных морщин, которые неравномерно расположены по всей поверхности створки, образуя скопления в области макушки и около зоны перегиба ребер. Проходя через заднее гладкое поле к замочному краю концентрическая скульптура постепенно затухает.

Наибольшее сходство описываемая форма имеет с *Halobia superbescens* Kittl., от которой отличается более нежной и менее правильной радиальной скульптурой. В то время как *H. superbescens* Kittl. имеет раздвоенные или даже пучкообразные ребра, *H. obruchevi* sp. nov. обладает в большей своей части широкими, плоскими, неделяющимися, с неясными волнистыми краями, ребрами. К тому же, как описывает Kittl., очертание *H. superbescens* округло трапециoidalное, что нельзя сказать об очертании нашей формы. Из сказанного о скульптуре нового вида *Halobia* вытекают несомненно еще большие различия с другими родственными видами, как-то: *H. zitteli* Lindstr., *H. fallax* Mojs., *H. praesuperba* Kittl., *H. cordillerana* Smith., *H. maximiliani* Kittl.

Местонахождение. Бассейн р. Колымы, левый берег Коркодона, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 576, слои B, и один экземпляр из слоя C, обн. 821 на Омолоне, у Баранова камня.  
Вероятный возраст. Карнийский ярус.

Семейство *OSTREIDAE* Lam.

Род *Gryphaea* Lam.

*Gryphaea* aff. *keilhau* Böhm

(Табл. III, фиг. 7 а, b; 8. 9 а, b, c; 10; 11 а, b; Табл. IV, фиг. 3, 5)

? 1903. *Gryphaea keilhau* Böhm. Obertriad. Fauna d. Bäreninsel, S. 16, Taf. I. Fig. 35, 37, 38, 44—46, 50—52.

Имеющийся по данному виду материал представлен довольно большим количеством (около 20 экземпляров) внутренних ядер левых створок и нескольких правых. Измерение створок показывает некоторое колебание таких признаков, как отношение длины к высоте, выпуклость створки, толщина макушки. Все эти признаки с возрастными стадиями раковины у описываемой формы не связаны. Также повидимому вне зависимости от возраста наблюдается (правда редко) прирастание левой выпуклой створки, что видно на двух сильно различающихся по возрасту образцах (табл. III, фиг. 7, 8).

Некоторые створки имеют почти прямое, яйцевидное очертание, и тогда выпуклость одинаково круто спадает как к переднему, так и к заднему краю, но большинство обладает косым очертанием с несколько оттянутым задним краем, у которого проходит слабый синус, отделяющий сифональную лопасть.

Местами сохранившаяся листоватого строения раковина является сравнительно тонкой для этого рода пелещипод, и только в области макушки и особенно в передней ее части она заметно утолщена.

Вместе с ядром одной левой створки имеется и почти полностью сохранившаяся раковина правой крышечкообразной вогнутой косо́й створки с небольшой выпуклостью в области макушки. Она также тонкая и покрыта концентрическими складочками и морщинками, как и левая створка.

Кроме того имеется еще 5—6 отдельных целых и поломанных экземпляров различной величины, которые представляют собой повидимому отпечатки внешних поверхностей правых створок, с частично сохранившейся раковиной. Такое заключение вытекает из того, что все данные образцы в противоположность вышеописанной правой створке обладают выпуклыми поверхностями, вогнутыми продиссоконхами и как раз обратно-косыми очертаниями (табл. IV, фиг. 3 и 5). Скульптура их состоит из таких же концентрических складочек и неравномерно расположенных грубых пережимов.

От *Gryphaea keilhau* Böhm описываемая форма отличается, главным образом, величиной раковины. Kittl, (25, стр. 30), описывая *Gr. cf. keilhau* Böhm также начинает с того, что эта форма маленькая, чего никак нельзя сказать о нашей. Во всех остальных признаках наблюдается большое сходство.

Местонахождение. Бассейн р. Колымы, Омолон, Мунугуджак, 5-й левый приток в 3 км от устья, обн. 688, слой б.

Распространение *Gryphaea keilhausi* Böhm встречается в карнийском ярусе Медвежьего острова и Эллесмерелянд (арктическая Америка).

В настоящей коллекции описываемая форма найдена вместе с *Pseudomonotis ochotica* Key s.

*Gryphaea* aff. *skuld* Böhm.

(Табл. III, фиг. 12 а, б; 13 а, б, с.)

? 1903. *Gryphaea skuld* Böhm. Obertriad. Fauna d. Bäreninsel, S. 17. Taf. 1. Fig. 36, S. 39—41.

? 1907. *Gryphaea skuld* Kittl. Triasfossilien v. Heureka Sund, S. 30, Taf. II. Fig. 7.

Вместе с вышеописанным видом встречены внутренние ядра трех полных экземпляров с сомкнутыми створками и несколько обломков отдельных левых створок.

Близкое к равностороннему очертание и небольшой размер слабо выпуклой левой створки придают ей несомненное сходство как с оригиналами *Gryphaea skuld*, изображенными у Böhm'a, так и с образцом Kittl'a. Правые створки в отличие от плоской косооформенной створки, как ее описывает Böhm, имеют почти прямое очертание и слабо вогнутые поверхности. Подобно оригиналу, они обладают выпуклыми продиссоконхами, что можно наблюдать и на ядрах, и на сохранившейся раковине (табл. III, фиг. 13с). На макушке одного экземпляра имеется большое впечатление от прирастания. Слабо отграниченная задняя лопасть заметна только у двух наиболее хорошо сохранившихся левых створок.

Местонахождение. Бассейн р. Колымы, Омолон, Мунугуджак, 5-й левый приток в 3 км от устья, обн. 688, слой б.

Распространение. Карнийский ярус Медвежьего острова и Эллесмерелянд (арктическая Америка).

*Gryphaea* aff. *skuld* Böhm найдена так же, как и *Gryphaea* aff. *keilhausi* Böhm., вместе с *Pseudomonotis ochotica* Key s.

*Gryphaea arcuataeformis* sp. nov.

(Табл. IV, фиг. 1а, б, с; 2а, б; 4; 6; 7а, б; 8; 9а, б; 10а б)

Измерение левых створок (мм)		Степень закрученности (отношение кривизны к высоте)
Высота	Кривизна	
45	75	1.66
37	68	1.83
35	62	1.77
35	57	1.62
34	65	1.91
32	57	1.78
31	65	2.09
30	50	1.66

Род *Gryphaea* имеет очень слабое распространение в триасовых отложениях, и потому новая находка, и к тому же типичного представителя этого рода, является очень интересной.

*Gryphaea arcuataeformis* sp. nov. была найдена вместе с редкими *Halobia* в зеленоватых, темных известковых песчаниках в виде целого скопления одинаково ориентированных в породе левых створок (правые единичны). Раковина их, к сожалению, оказалась очень хрупкой, и при препарировании из большого количества экземпляров только некоторые сохранили ее полностью. Таким образом преобладающее большинство створок представлено внутренними ядрами, которые правильной картины об очертании раковины не дают вследствие ее неравномерной толщины. Это обстоятельство конечно очень затруднило выявление характерных признаков данного вида, так как точное определение вида этих пластинчатожаберных, раковина которых сильно изменяется под влиянием внешней среды, возможно лишь при наличии большого количества хорошо сохранившегося материала.

Левая створка в массе является сильно выпуклой, с высотой значительно превышающей длину, с закрученной и обращенной назад макушкой, с хорошо выраженной задней лопастью и с небольшой (до 3 мм) плоскостью прирастания. При рассматривании отдельных экземпляров все упомянутые признаки колеблются в незначительных размерах, но явно вне зависимости друг от друга и от величины створки, т. е. от возраста. Несмотря на это, наблюдается ряд крайних форм с более резко выраженным то одним, то другим признаком.

Так например, на табл. IV, фиг. 9, изображен образец необычно широкий (с длиной почти равной высоте) и на табл. IV, рис. 10b — экземпляр с большой, вогнутой плоскостью прирастания, диаметром в 15 мм.

Schäfle (53, стр. 29, 30), описывая юрскую *Gryphaea arcuata* Lam., с которой можно до некоторой степени сравнивать нашу форму, говорит, что сила закрученности макушки зависит от возраста раковины. У нас большинство экземпляров вообще, и в частности поддающихся измерениям, оказались, к сожалению, однообразными по величине (30—35 мм высотой) и, как показывают измерения, в этих пределах никакой закономерности усмотреть нельзя, — наоборот, створка с высотой в 31 мм имеет закрученность, равную 2,0, а с высотой 35 мм меньшую 1.6 и 1.7. Единственный и к тому же один из самых взрослых представителей описываемого вида (табл. IV, фиг. 2) имеет высоту 45 мм и при этом закрученность только 1.6.

Отсюда я не делаю вывода, противоположного мнению Schäfle, а только отмечаю явную недостаточность измерений в своем материале, чтобы можно было уловить какую-нибудь зависимость между возрастом и степенью закрученности створки.

Сифональная лопасть у большинства створок представляет собой неширокую, округленную складку. Она тянется от самой макушки, отделяясь сначала неглубокой и узкой бороздой, которая несколько расширяется и углубляется к нижнему краю створки. Степень выраженности складки довольно постоянна, но имеются и в этом отношении отклонения. Например, у створки, изображенной на табл. IV, рис. 2, лопасть очень слабая и выражена только в нижней половине створки, в то время как в области макушки она не проявлена совсем.

Указанные крайние формы мною не выделяются из общей массы *Gryphaea arcuataeformis* sp. nov., во-первых, потому, что они единичны, а во-вторых — нет уверенности в том, что у нас отсутствуют переходные формы, которые, вследствие недостаточной сохранности материала, могли быть не обнаружены.

О правой створке описываемого вида автор в состоянии судить лишь по трем плохо сохранившимся экземплярам, найденным в одном куске, изобилующем левыми створками того же вида. Один из них представляет собой внутреннее ядро крупной створки (приблизительно 32 мм высотой), перегнутой пополам, с остатками листоватой и сильно концентрически гофрированной раковины на поверхности.

Другие, значительно меньшего размера экземпляры: очень сходны с правыми створками вышеописанной *Gryphaea* aff. *keilhau* Böhm.

Это такие же отпечатки внешней поверхности створки на породе, какие изображены на табл. IV, фиг. 3 и 5, только худшей сохранности. Возможно, что часть правых створок, отнесенных к *Gryphaea* aff. *keilhau* Böhm, принадлежит *Gr. arcuataeformis* sp. nov., потому что вместе с первым видом в породе было найдено и несколько экземпляров левых створок второго.

На гладких поверхностях внутренних ядер левой створки рельефно выделяется большой круглый или овальный задний мускульный отпечаток. Чаще всего он плоский, а иногда даже чуть вогнутый, и состоит из ряда концентрических параллельных полос, которые, как заметно у некоторых экземпляров, пересекаются тончайшими радиальными штрихами. Задний мускульный отпечаток располагается в верхней половине створки, занимая часть задней борозды (табл. IV, фиг. 4). У нескольких ядер наблюдается небольшой выступ величиной с булавочную головку, которому на внутренней стороне раковины немного ниже лигаментной ямки спереди соответствует углубление (табл. IV, фиг. 8). Это образование объясняется Quenstedt'ом по данным Schäfle (53, стр. 15) как рудимент переднего мускульного отпечатка. Под макушкой левой створки расположено связочное треугольного очертания углубление, покрытое горизонтально идущими полосками.

Поверхность раковины покрыта густо расположенными тонкими линиями и складками нарастания, макушка же в большинстве случаев совершенно гладкая. Те образцы, раковина которых утратила эпидермис, обладают сильно шероховатой поверхностью благодаря ясно выступающей листоватой структуре раковины.

*Gryphaea arcuataeformis* sp. nov. можно сопоставлять только с некоторыми юрскими видами и особенно с *Gr. arcuata* Lam., с которой наблюдается сходство в общем направлении вариаций вида и в силе закрученности макушки, но в то же время описываемая форма значительно меньшего размера, с резче выраженной задней складкой и с более мягкой концентрической скульптурой.

Местонахождение. Бассейн р. Колымы, левый берег Коркодона, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 576, слой с, и 4 экземпляра из обн. 688, слой b на Омолоне, Мунугуджаке, 5-й левый приток в 3 км от устья.

Вероятный возраст. Карнийский ярус р. Коркодон и норийский р. Омолон.

Семейство *PECTINIDAE* Lam.

Род *Pecten* Klein.

Подрод *Aequiptecten* Fischer

*Aequiptecten* aff. *hiemalis* Tell.

(Табл. V, фиг. 1a, b; 2a, b; 3)

? 1886. *Pecten hiemalis* Teller in Mojsisovics. Arktische Triasfaunen, S. 135. Taf. XX. Fig. 11—13.

Материалом при описании данного вида послужила главным образом верхняя половина внутреннего ядра одной раковины, у которой створки несколько сдвинуты относительно друг друга. Одна из них выпуклая, вторая почти плоская; очертания же ушек ни у одной створки не сохранились, и по этому решать вопрос о том, какая из них левая, и какая правая, пришлось по аналогии с образцами Teller'a.

Хотя Teller в тексте ничего не говорит о неравностворчатости описываемого вида, но он упоминает о том, что обр. 13 отличается своей выпуклостью от образцов 11 и 12. Судя по ушкам, обр. 13 является правой створкой, а обр. 12—левой, т. е., значит, правая створка более выпуклая, чем левая.

Кроме этого двухстворчатого экземпляра есть еще половина отпечатка внешней поверхности крупной створки, которая по выпуклости должна быть причислена к правым створкам, и внутреннее ядро левой створки, лишенное переднего ушка.

Скульптура правой и левой створок не одинакова. Правая имеет резкие, прямые и узкие радиальные ребра, разделенные широкими промежутками, что хорошо видно на сохранившейся раковине. Их насчитывается всего 12—14, и только на боковых частях створки имеется еще по одному или по два промежуточных более тонких ребрышка, и здесь же особенно ярко выступает тонкая концентрическая скульптура. Крупный отпечаток правой створки (высота 48 мм) снабжен очень большим задним ушком, поверхность которого покрыта концентрическими линиями нарастания. У внешнего края ушка эти линии проявляются сильнее, и, судя по их изгибу, ушко должно быть слабо вырезанным.

Левая створка по бокам имеет высокие расширяющиеся книзу валики, отделяющие ушки от общей, слабо выпуклой поверхности створки. Такие же боковые складки наблюдаются и у *Pecten hiemalis* Tell. На ядре ребристость состоит из радиальных ребер двух порядков, а на кусочке сохранившейся раковины у бокового валика имеется и еще ряд совсем тонких ребрышек, заполняющих пространство между главными ребрами, которые уже на ядре своего отражения не находят. На раковине, покрывающей частично сохранившиеся ушки одного экземпляра, даже простым глазом различима тонкая концентрическая скульптура. Ушки по видимому были очень большие, о чем можно судить по другому экземпляру (табл. V, фиг. 3).

Отличительными чертами описываемого *Pecten* от *P. hiemalis* Tell., является большее количество радиальных ребер в скульптуре и более сложная вообще скульптура левой створки.

Местонахождение. Бассейн р. Колымы, Омолон, Мунугуджак, 5-й левый приток в 3 км от устья, обн. 688, слой е; Коркодон, левый берег, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 576, слой b (только левые створки), и обн. 575, слой е (только два обломка правых створок).

Распространение. *Pecten hiemalis* Tell. описан из норийского яруса окрестностей Верхоянска. В настоящей коллекции *Aequipecten* aff. *hiemalis* Tell. встречен в двух различных ярусах: вместе с *Pseudomonotis ochotica* Keys., т. е. в норийских отложениях, и вместе с *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica* var. n.—в карнийских.

*Pecten (Aequipecten) cf. deformis* var. *polaris* Witt.

? 1910. *Pecten deformis* var. *polaris* Wittenburg. Triasfossilien vom Flusse Dulgolach, S. 65. Taf. V. Fig. 4—6.

Единственный отпечаток, к тому же лишенной ушек створки, дает возможность говорить лишь о вероятной его принадлежности к *Pecten deformis* var. *polaris* Witt.

Описываемый экземпляр, по размеру несколько больше оригинала Wittenburg'a (высота 23 мм), длина 25 мм, но в очертании и скульптуре наблюдается очень много сходства. Невысокие и скорее тонкие, нежели грубые, радиальные ребра в количестве 12 разделены широкими, по крайней мере в два раза шире, чем они сами, гладкими промежутками. Концентрические линии нарастания заметны на ядре только в нижней части створки и то лишь в виде двух-трех отдельных колец.

Радиальные ребра повидимому немного выдавались за пределы нижнего края створки, так как последний имеет не плавную кривую линию очертания, а слабо фестончатую, что наблюдается и у образца Wittenburg'a.

Описываемая форма по характеру ребристости близко стоит к *Pecten* aff. *hiemalis* Tell., описанной выше, но отличается от нее меньшим размером и меньшей выпуклостью (если считать ее правой створкой). Вообще более правильным было бы считать форму, описанную Wittenburg'ом ближе стоящей к *P. hiemalis* Tell., а не к *P. deformis* Gabb, но недостаточность имеющегося у меня материала не позволяет делать более решительные выводы.

Местонахождение. Бассейн р. Колымы, левый берег Коркодона, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 575, слой е.

Распространение. Американский *Pecten deformis* Gabb относится к норийскому ярусу верхнего триаса, а его вариант, *polaris* Witt., из окрестностей Верхоянска, повидимому к карнийскому ярусу. В начале работы, приведенной в синонимике, Wittenburg (стр. 64) хотя и говорит, что описываемая им фауна „должна рассматриваться во всяком случае принадлежащей к горизонту *Pseudomonotis ochotica* Keys.“, но в конце работы (стр. 71) им говорится уже о наличии двух ярусов верхнего триаса в окрестностях Верхоянска, и часть фауны из предложенного списка он считает принадлежащей уже карнийскому ярусу (*Halobia zitteli* Lindstr., повидимому и *Pseudom. scutiformis* Tell.). Из его рассуждения о возрасте описанной фауны остается непонятным, принадлежат ли и все остальные формы также карнийскому ярусу. В литературе о возрасте этой фауны с рч. Дулголах нет одного мнения. Так например, Diener в своем Fossilium Catalogus относит все формы, кроме *H. zitteli* Lindstr., к норийскому ярусу, а В. А. Обручев (47, стр. 190 и 192) и Р. Ф. Геккер

(46, стр. 19), наоборот, отложения по р. Дулголах относят к карнийскому возрасту, основываясь на фауне Wittenburg'a. Лично мне последнее кажется более правильным, так как среди этой фауны находятся *H. zitteli* Lindstr. и *Pseudom. scutiformis* Tell., говорящие о возрасте и остальных форм.

Подрод *Entolium* Meek.

*Entolium* cf. *obergi* Lundg.

(Табл. V, фиг. 9)

? 1883. *Pecten obergi* Lundgren. Jura- und Trias-Fossilien, S. 19, Taf. II. Fig. 15.

? 1903. *Pecten (Entolium) obergi* Böhm. Obertriad. Fauna der Bäreninsel, S. 21. Taf. II. Fig. 14, 20.

Отпечаток внешней поверхности крупной створки на породе (высота 41 мм, длина 41 мм) и еще больших размеров обломков внутреннего ядра (высота 61 мм) относятся мною к данному виду по наличию ряда характерных признаков.

Створка круглая, большая, слабо выпуклая, с широкими плоскими боковыми частями и резко ограниченными ушками. Последние сравнительно небольшие; заднее несколько больше переднего, и сходятся они у макушки под слабо выраженным тупым углом. Поверхность как ядра, так и отпечатка несет следы слабой концентрической скульптуры. Судя по тем отпечаткам, которые остались на поверхности ядра от внутренних валиков, у нашего экземпляра и у образца, изображенного у Böhm'a (рис. 20), верхняя пара внутренних валиков, отделяющая ушки от створки, очень резко выражена, а нижняя пара повидимому представляет собой слабые и широкие складки.

Исходя из этих соображений, описанный Kittl'ом (25, S. 26. Taf. II. Fig. 8) *Pecten (Entolium) cf. obergi* Lundg., обладающий неширокими и грубыми боковыми валиками и к тому же с радиальной скульптурой на поверхности ядра, вызывает сомнение в принадлежности его к этому виду.

Местонахождение. Бассейн р. Колымы, левый берег Коркодона, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 575, слой е.

Распространение. Карнийский ярус Шпицбергена и Медвежьего острова.

*Entolium (Syncyclonema)* sp. nov. inden.

(Табл. V, фиг. 4—7)

Измерения (мм)

Высота . . . . .	20	24	30	36	37
Длина . . . . .	19	23	29	36	36

Среди большого количества экземпляров не удалось найти ни одного образца такой сохранности, чтобы можно было изобразить его, как голотип вида, и соответственно описать характерные признаки. Вследствие этого представление о виде складывается на основании

всего относящегося сюда материала, по признакам, сохранившимся у отдельных экземпляров.

Максимальные по размерам раковины (37—36 мм высотой и 36 мм длиной) являются одновременно наиболее распространенными в описываемом виде. Очертание створки близко к кругу; она равносторонняя, слабо выпуклая и снабжена двумя парами внутренних валиков, которые внешне проявляются лишь в виде уплощения боковых частей створки.

Ушки небольшие с округлыми уголками, сходящиеся у макушки по прямой линии.

Совершенно гладкая, блестящая поверхность раковины покрыта тонкими линиями нарастания, различимыми лишь с помощью лупы. На некоторых образцах наблюдаются еще два-три концентрических тонких пережима. Кроме концентрической скульптуры хорошо заметна при поворачивании раковины и радиальная, которая лишь в виде грубых линий просвечивает через поверхностный слой раковины, оставаясь не выраженной в рельефе.

Эта скульптура оказывается присущей среднему слою раковины, внутренний же слой, подобно внешнему, гладкий, в чем убеждает и наличие совершенно гладких внутренних ядер. Местами, где эпидермис раковины снят, видно, что средний слой несет и более заметные концентрические линии нарастания, которые от пересечения их радиальными линиями становятся волнистыми.

По характеру развития радиальной скульптуры описываемая форма имеет наибольшее сходство с *Entolium (Syncyclonema) quotidianus* Healey (28, p. 46, pl. VII, fig. 4—11) из рэтских отложений Индо-Китая, но у последнего радиальная ребристость несравненно более тонкая и сложная, к тому же и по очертанию эти формы не совсем тождественны — рассматриваемый вид имеет более округлую створку с прямым замочным краем.

В скульптуре наблюдается еще сходство с другим видом из низов норийского яруса Южных Альп,<sup>1</sup> а именно с *Pecten (Entolium) lavaredanus* Frech. (21, S. 46, Textfig. 65), однако их сближению мешает значительно меньший размер как ушек, так и вообще створки у *Entolium (Syncyclonema)* sp. nov. inden., срединная, а не внутренняя, радиальная скульптура и острый угол, образованный у макушки сходящимися на ядре отпечатками нижних внутренних валиков. Из других триасовых *Entolium*, которым родственна описываемая форма, можно еще назвать *Pecten subdemissus* Münst., отличия от которого выражаются в большей величине и меньшей вытянутости по высоте. С отдельными экземплярами, отнесенными к этому же виду и описанными например у Bittner'a (10. S. 164. Taf. XIX. Fig. 28) у Toul'a (36, S. 108. Taf. VII. Fig. 55) наблюдается сходство в очертании и наличии радиальной скульптуры, но опять-таки больший размер нашей формы и более грубая радиальная струйчатость не позволяют разрешить вопрос в положительную сторону.

У Bittner'a (17, S. 105. Taf. VIII. Fig. 36, 37) описан еще один вид *Entolium*, под названием *Pecten Hellii* Em m g. При сравнении с ним вначале можно найти много общих черт, но большой размер и срединная радиальная скульптура выступают и здесь, как отличительные признаки описываемого вида.

<sup>1</sup> У Diener'a в Fossilium Catalogus, стр. 75, указанный вид почему-то отнесен к карнийскому ярусу.

Изображенный у меня на табл. V, фиг. 6, экземпляр, представляет собой внутреннее ядро с рельефно выступающей в верхней половине створки радиальной ребристостью, что и служит отличием этого образца от остальных. В других признаках обнаруживается, наоборот, большое сходство. Возможно, что он является уже представителем другого вида с более сильно выраженной радиальной скульптурой, носящей переходный характер к настоящей радиальной ребристости других *Pecten*. По единственному, к тому же плохо сохранившемуся, экземпляру установить это невозможно, и поэтому я пока оставляю его в пределах вида *Entolium* sp. nov. inden.

Местонахождение. Бассейн р. Колымы: левый берег Коркодона, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 576, слой b (большое количество) и Омолон, Мунугуджак, 5-й левый приток в 3 км от устья, обн. 688, слой e (2 экземпляра).

Вероятный возраст. Карнийский ярус р. Коркодон и норийский р. Омолон.

*Pecten (Chlamys?)* aff. *scutella* Högn.

(Табл. V, фиг. 10)

? 1855. *Pecten scutella* Högn. Gastr. und Aceph. d. Halstät. Schichten, S. 54. Taf. 2, Fig. 23.

? 1924. *Pecten* (? *Chlamys*) sp. cf. *scutella* Krumbek. Brachiop., Lamellibr. und Gastrop. b. Trias von Timor, S. 341. Taf. CXCIII, (15). Fig. 13—14.

Имеющаяся почти цельная, повидимому правая, створка обладает округлыми очертаниями заметной выпуклостью, плоскими боковыми частями, большим задним ушком и совершенно прямым замочным краем. Очертание переднего ушка не сохранилось. Часть уцелевшей очень тонкой раковины внизу створки несет радиальную и концентрическую скульптуру. Радиальная состоит из слабо выраженных, плоских, тонких ребрышек, которые имеют все-таки характер ребер, а не штрихов или полос, как это наблюдается у некоторых *Entolium*. Концентрические линии нарастания очень четкие, тоньше, чем радиальная скульптура, но различимы невооруженным глазом. Кроме них намечаются на створке отдельные концентрические пережимы. На ядре как та, так и другая скульптура, проявляется только при поворачивании на свету.

Эта форма по многим своим признакам сходна с тиморской, описанной у Крumbек'a *Pecten* (? *Chlamys*) sp. cf. *scutella* Högn., в то время как от оригинала этого вида, описанного Högn. из карнийских отложений северных Альп, она отличается наличием явной радиальной ребристости.

Однако, судя по разъяснению Крumbек'a, образцы Högn.'a также не лишены ее, за исключением одного, как раз изображенного на таблице, который, по мнению Крumbек'a, едва ли должен считаться типичным представителем этого вида.

Следует заметить, что наш экземпляр имеет более слабую радиальную скульптуру, чем даже обр. 13 у Крumbек'a, а не говоря уже о том, который изображен на таблице под номером 14, хотя последний только „может быть“ принадлежит к виду *scutella* Högn.

Если принять за основу описание вида, данное Крumbек'ом, тогда нашу форму можно считать если не тождественной, то во

всяком случае близкой к *Pecten scutella*, а если руководствоваться Hörnes'ом, то о близости речи быть не может.

Местонахождение. Бассейн р. Колымы, Омолон, Мунугуджак, 5-й левый приток в 3 км от устья, обн. 688, слой в.

Распространение. Карнийский ярус северных Альп и Тимора.

Описываемая форма найдена вместе с *Pseudomonotis ochotica* Keys.

*Pecten (Chlamys?)* sp. indet.

(Табл. V, фиг. 11a, b)

По отпечатку внешней поверхности одной, неполной сохранности, створки можно судить о большинстве присущих ей признаков, которые однако не являются достаточными для видового определения.

Створка заметно выпукла, повидимому, равных измерений, с большим хорошо отграниченным ушком. Она покрыта многочисленными очень тонкими, но четкими радиальными ребрышками, которые отделяются промежутками несколько более широкими, чем они сами. Концентрическая скульптура без лупы с трудом различима, но также ясно выраженная. На ушке последняя проявляется в виде более сильных струек, которые пересекаются с тончайшими радиальными линиями. Для простого глаза скульптура ушка кажется только концентрически струйчатой, а для вооруженного лупой — мелко сетчатой.

По общему очертанию эта створка сравнима только с *Pecten filiosus* Haueg в представлении Рагона (9, р. 87, Taf. VI. Fig. 3, 4), а по характеру украшения раковины только с *Pecten subdivisus* Bittner (17, S. 40. Taf. V. Fig. 16).

Местонахождение. Бассейн р. Колымы, левый берег Коркодона, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 575, слой е.

Вероятный возраст. Карнийский ярус.

*Pecten (?)* sp. indet.

(Табл. V, фиг. 12)

Данная форма хотя и представлена в коллекции несколькими экземплярами, но из-за недостающих ушек не может быть точнее определена.

Отличительными ее признаками служат небольшой размер, почти округлое равностороннее очертание (высота 11 мм, длина 10,5 мм; высота 9,8 мм, длина 9,8 мм; высота 8,5 мм, длина 8,5 мм) и тонкая радиальная скульптура. С помощью лупы удастся у одних экземпляров различить ребра двух систем, у других более густо сидящие ребрышки одного порядка и только отдельные вклинивающиеся внизу промежуточные. Кроме едва различимых концентрических тончайших линий нарастания, створки украшены еще рядом более заметных пережимов, которые отражаются и на ядрах.

Местонахождение. Бассейн р. Колымы, левый берег Коркодона, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 575, слой а, и 576 в.

Вероятный возраст. Карнийский ярус.

## Род *Pleuronectites* Schloth.

### *Pleuronectites* (?) sp. indet.

(Табл. V, фиг. 13)

Единственный экземпляр, относимый мною к этому роду, представляет собой переднюю половину внутреннего ядра правой створки. Створка почти плоская и несет следы лишь концентрической скульптуры. Переднее с глубокой биссусной вырезкой ушко резко отграничено от общей поверхности створки, что наблюдается и у других *Pleuronectites*. На нем, как и на створке, проходят концентрические линии нарастания, но здесь они яснее выражены и изогнуты параллельно биссусному вырезу.

По размеру и очертанию переднего края створки (не слишком изогнутому) описываемый экземпляр сравним только с *Pleuronectites beyrichi* Torngquist (15, S. 365. Taf. XIX. Fig. 1—3) из ладинских отложений южных Альп, но очертание переднего ушка нашей формы кажется несколько иным, с более глубокой выемкой.

Местонахождение. Бассейн р. Колымы, левый берег Коркодона, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 575, слой е.

Вероятный возраст. Карнийский ярус.

## Семейство *Limidae* d'Orb.

### Род *Lima* Brug.

#### *Lima* (*Plagiostoma*) cf. *spitzbergensis* Lundg.

(Табл. V, фиг. 14)

? 1883. *Lima spitzbergensis* Lundgren. Jura- und Trias-Fossilien. S. Taf. II. Fig. 17.

? 1903. *Lima* (*Plagiostoma*) *spitzbergensis* Böhm. Obertriad. Fauna d. Bäreninsel. S. 19. Taf. I. Fig. 48; Taf. II. Fig. 2, 3.

Имеется одно внутреннее ядро не совсем полной сохранности, принадлежащее правой створке. Створка сильно неравносторонняя, с удлиненой передней половиной, с высотой немного превышающей длину и с прямым апикальным углом. В нижней части ядра заметны две концентрические морщины в то время, как более тонкие знаки нарастания и радиальная нежная скульптура, характерная для этого вида, не сохранились. Общий вид описываемого экземпляра почти не отличим от ядра, изображенного у Böhm'a на табл. I, фиг. 48, которое также лишено скульптуры, только наш образец несколько больших размеров.

При первом взгляде наблюдается сходство и с другим близким к *Lima spitzbergensis* Lundg. и также карнийского возраста видом, а именно с *Lima* (*Plagiostoma*) *hatensis* Kittl (25, S. 24, Taf. II. Fig. 6). По мнению Kittl'a эти два вида разнятся между собой в скульптуре, и кроме того *Lima hatensis* Kittl. обладает большей выпуклостью створки и большей вытянутостью очертания по высоте. Относительно сходства скульптуры я не имею возможности говорить, так как

располагаю лишь внутренним ядром, но в остальных двух признаках наша форма стоит безусловно ближе к *L. spitzbergensis* Lundg., чем к *L. hatensis* Kittl.

Местонахождение. Бассейн р. Колымы, левый берег Коркодона, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 575, слой е.

Распространение. Карнийский ярус Шпицбергена и Медвежьего острова.

## Семейство *MODIOLOPSIDAE* Fischer

### Род *Pleurophorus* King.

#### *Pleurophorus* sp. nov. inden.

(Табл. V, фиг. 15, 17, 18)

Вытянутое в длину (длина 43,5 мм при высоте 19,5 мм) массивное скульптурное ядро левой створки имеет маленькую, еле заметную, почти конечную макушку, изогнутый замочный край и прямой нижний. Передний край очерчен почти прямой линией, а задний симметрично закруглен. Линия наибольшей высоты лежит в задней половине створки, так что спереди она немного уже, чем сзади.

В передней половине выпуклость образует киль, тянущийся от макушки вниз и назад по диагонали. Нижняя часть створки, отделенная килем, заметно шире, чем верхняя. В задней половине створки киль как таковой теряется, и выпуклость постепенно сходит во все стороны.

Створка опоясана неравномерно расположенными концентрическими тонкими и грубыми линиями нарастания, которые образуют как бы пучок колец, сжатых спереди и распущенных сзади.

Относительно внутреннего строения описываемой створки у нас никаких данных нет; по внешним же признакам она без сомнения принадлежит к роду *Pleurophorus*, а не к *Myoconcha* (наиболее родственный к *Pleurophorus* род).

Кроме этой створки имеется в коллекции еще несколько обломков меньших размеров, но безусловно относящихся к этому же виду, и две совсем небольших створки, которые рассматриваются мною предположительно, как молодые экземпляры описываемой формы (табл. V, фиг. 17, 18).

Один из них представлен ядром правой створки, имеющей 23,5 мм в длину и 11 мм в высоту, а второй — ядром полной раковины, у которой правая створка только наполовину сохранилась. Это ядро совсем маленькое: высота 7 мм, длина 16 мм и толщина 6 мм.

Молодые створки мало чем отличаются от взрослой, даже соотношение длины с высотой сохраняется. Может быть, возрастным различием между ними можно считать только степень резкости киля и концентрической скульптуры. В то время как у взрослой створки киль широкий, округленный и не доходящий донизу, у молодых створок он выступает по всей диагонали, и чем меньше экземпляр, тем он резче. Концентрических грубых пережимов молодые створки лишены, скульптура выражена слабее и более равномерно распределена на створке. *Pleurophorus* sp. nov. inden. по очертанию наиболее близок

к *Pi. laevis* Philippi (11, S. 162. Taf. V. Fig. 3, *Myoconcha*) и *Pleurophorus curionii* Haueг, описанному у Broili (20, S. 196, Taf. XXIII. Fig. 23, 24, *Myoconcha*). От первого описываемая форма отличается более округлым килем, от второго — почти конечной макушкой, и кроме того она крупнее и массивнее, чем оба указанные вида.

При сравнении с образцами *Pleurophorus curionii* Haueг, описанными у других авторов, как у Waagen'a (26, S. 156. Taf. XXXII, Fig. 6—13), у Arthaber'a (23. Taf. XLI. Fig. 7), у Diener'a (35, p. 112, pl. XIII, fig. 21) сходство уже обнаруживается в значительно меньшей степени, вернее — его почти нет, потому что одни из них имеют более округлое очертание, другие радиальные ребра, третьи вдавленности на вентральной стороне раковины, напоминающие синус у *Myoconcha*, и наконец почти у всех экземпляров макушка отстоит от переднего края значительно дальше, чем у *Pleurophorus* sp. nov. inden.

Еще большие отличия наблюдаются при сопоставлении с другими видами.

От *Pleurophorus angulatus* Moore (4, p. 504, pl. XV, fig. 12, 13) отличается более округленным, плавным очертанием створки, менее резким килем, почти конечной макушкой и отсутствием какой бы то ни было радиальной ребристости.

От *Pleurophorus zealandicus* Trechm. (39, p. 212, pl. XXI, fig. 6) отличается отсутствием радиальных ребер и меньшей величиной. От *Pleurophorus schaurothi* Tornquist (16, S. 138. Taf. III. Fig. 6, *Myoconcha*) отличается изогнутым замочным краем, большей массивностью и отсутствием даже намека на синус.

От *Pleurophorus overbecki* Smith (49, p. 111, pl. Cl, fig. 15) отличия заключаются в большем размере, яснее выраженном киле и в придвинутой к переднему краю макушке.

Место нахождения е. Бассейн р. Колымы, Омолон, Мунугуджак, 5-й левый приток в 3 км от устья, обн. 688, слой б.

Вероятный возраст. Норийский ярус.

## Семейство TRIGONIIDAE Lam.

### Род *Myophoria* Bronn.

#### *Myophoria* aff. *laevigata* Alb.

(Табл. V, фиг. 16 а, b, c)

? 1834. *Myophoria laevigata* Alberti. Beitr. z. ein. Monorg. d. Bunt. Sandst. Muschelk. u. Keupers. S. 87, 94, 130.

? 1899. *Myophoria laevigata*. Биттнер. Окаменелости из триассовых отложений Южно-Уссурийского края, стр. 19, табл. III, фиг. 17—23 и 25.

? 1912. *Myophoria laevigata* Rubensprung. Beitr. z. Kenntnis d. deutsch. Trias-Myophorien, S. 124. Taf. VI. Fig. 5—9 (Там же см. историю вида).

1912. *Myophoria laevigata* Mansuy. Contr. à la Géol. du Tonkin p. 57, pl. X, fig. 5.

? 1915. *Myophoria laevigata* Assmann. Brachlop. und Lamellibr. d. Oberschlesischen Trias, S. 618. Taf. 34. Fig. 13, 14.

? 1928. *Myophoria laevigata* Schmidt. Die Lebewelt unserer Trias, S. 184. Textf. 421.

Измерения описываемого образца:

Длина 27 мм, высота 24 мм и толщина 15,5 мм.

Внутреннее ядро полной раковины имеет близкое к треугольному очертание. Передний край створок симметрично закруглен и плавно

переходит в нижний край, в то время как задний край сходится с нижним почти под прямым углом. Небольшие острые макушки приближены к переднему краю ядра, они слегка загнуты вперед и за замочный край не выступают. Впереди макушек на некоторых ядрах заметны глубокие засечки—следы валика, отделяющего передний мускульный отпечаток. Максимальная выпуклость створки располагается недалеко от заднего края в виде округленного диагонального кия, которым отделяется ареальная часть створки или щиток. Выпуклость от кия постепенно спадает к переднему и нижнему краям и более круто спускается к заднему. На щитке левой створки описываемого экземпляра явно намечается одно радиальное ребро, но по видимому их было два на раковине, как показывают некоторые другие имеющиеся в коллекции обломки отдельных створок.

Данная форма относится к гладким *Myophoria*, так как поверхность ядра лишена всякой скульптуры кроме слабых следов концентрических линий нарастания раковины. Наибольшее сходство наблюдается с типичной формой *Myophoria laevigata* Alb., от которой однако моя форма имеет отличия, а именно менее резкий киль и менее широкий щиток, который совершенно не носит характера крыла, как это наблюдается у большинства образцов *Myoph. laevigata* Alb.

Местонахождение. Бассейн р. Колымы, Омолон, Мунугуджак, 5-й левый приток в 3 км от устья, обн. 688, слой в.

Распространение. *Myophoria laevigata* Alb. имеет преимущественное распространение в германском триасе и встречается с рёта до середины кейпера (включительно по Grenzdolomit). В Индо-Китае она приурочена к верхнему триасу; в Южно-Уссурийском крае—в нижнем триасе.

В данном случае она найдена в одном слое с *Pseudomonotis ochotica* Keys.

## Семейство NUCULIDAE Gray.

### Род *Nucula* Lam.

Из черных сланцев хребта Тас-кыстабыт, содержащих фауну головоногих рода *Sirenites*, имеется небольшое количество скульптурных, неполной сохранности, ядер пластинчатожаберных, по внешнему виду сходных и с *Nucula* и с *Anodontophora*. Среди них удалось найти один экземпляр, описываемый ниже под названием *Nucula* sp. с частично сохранившимся таксонотным замком. Это указывает на принадлежность его к семейству *Nuculidae*, в то время как точно установить род (*Nucula* или *Palaoneilo*) достаточных данных не имеется.

#### *Nucula* sp.

(Таб. V, фиг. 8)

Измерения: длина 12 мм, высота 7 мм.

Маленькая левая створка, сохранившая несколько сглаженных мелких зубочков вдоль заднего замочного края, имеет удлиненное очертание, сильно приближенную к переднему краю макушку и до-

вольно сильную выпуклость. Как передний, так и задний края правильно округлены и незаметно переходят в слабо изогнутую, почти прямую линию нижнего края. Задняя половина створки по сравнению с передней слабо сужена и благодаря наличию диагонального кия несколько более выпукла. Тупой киль настолько округлен, что едва различим на общем фоне выпуклой поверхности створки.

Украшением раковины являются тонкие линии нарастания и 3—4 концентрических пережима.

Внешне описываемая форма имеет общие черты с *Palaeoneilo praecuta* Klipst., описанной у Trechmann'a (39, p. 190, pl. XXI, fig. 22), но и от него отличается менее длинной и менее суженой задней частью створки и более тонкой концентрической скульптурой.

Большее сходство обнаруживается при сравнении ее с *Nucula strigilata* Goldf. в изображении Биттнера (10, S. 137. Taf. XVII. Fig. 1—15), от которой она отличается более округлым передним краем и более тупой макушкой.

Место нахождения. Хребет Тас-кыстабыт, Баягап-юрях, обн. 98.

Вероятный возраст. Карнийский ярус.



# UPPER TRIASSIC PELECYPODS FROM THE KOLYMA-INDIGIRKA LAND

L. KIPARISOVA

## SUMMARY

This work is the result of the study of three paleontological collections of pelecypods: chiefly that made in 1929—1930 by S. Obruchev on the geological Kolyma Expedition of the Academy of Sciences, then that made by the same geologist in 1926, in the head parts of the Indigirka River and, lastly, the collection made in 1891 by J. Chersky in the Tas-Kystabyt Range.

Large, as to the number of specimens, and rather rich in species, this fauna belongs to the Upper Triassic.

### The Tas-Kystabyt Range

The black shales exposed on the Mus-Taryn River contain a fauna of *Pseudomonotis ochotica* Keys. with its varieties and single specimen of *Pseudomon. scutiformis* var. *typica* var. nov. (the Chersky collection). The age of these beds is defined as Norian.

From the black shales from Bayagap-Yuriakh River (a tributary to the Indigirka), outcr. № 98, M. Bajarunas (58) identified a fauna of cephalopods belonging to the genus *Sirenites* (S. Obruchev's collection of 1929). Of the pelecypods here were detected single specimens of *Halobia* ex. gr. *superba* Mojs. and *Nucula* sp. According to M. Bajarunas these beds are to be regarded as Carnian.

S. Obruchev's expedition of 1926 established a wide distribution of the Triassic along the eastern and northern slopes of the eastern part of the Verkhoyansk Range and throughout the whole of the space between the head parts of the Indigirka northwards, up to the system of its affluent, the Chybagalakh River. The fauna has been collected in several localities, yet it could be identified but from the following two localities: the Murele River (a tributary to the Chybagalakh), from which M. Bajarunas described a Lower Triassic fauna of cephalopods (58) and in the basin of the Elga River (a tributary to the Indigirka), the rivulet Djep-taga, from which the writer has identified a fauna of *Pseudomonotis ochotica* Keys. with its varieties, enclosed in a dark shale common to the Norian of Siberia.

Basin of the Kolyma River. Collection of S. Obruchev of 1930. On the Omolon River a Triassic fauna has been discovered in two localities as follows:

1) Outcr. 688, the Munugudjak River, fifth left-hand tributary, 3 km above its mouth. Here, according to S. Obruchev's data (55), the Triassic deposits (limestones and sandstones) are overlain by the Upper Liasic or Dogger, and the whole of this Mesozoic series rests in a syncline of Permian beds. The grey limestones enclose partings of a shell breccia composed of pelecypods, chiefly *Pseudomonotis ochotica* Keys., different *Oxytoma Gryphaea*, etc., also of brachiopods which have been identified by A. Moisseev.

Limestones of Norian age have been revealed in the limits of the Verkhojansk geosyncline for the first time.

2) Outcr. 821, at Baranov Kamen. Here are found black argillaceous shales enclosing a fauna of cephalopods of the genus *Sirenites* described by Bajarunas (58), numerous specimens of *Halobia* cf. *superba* Mojs. and separate specimens of *Halobia obruchevi* sp. nov. The age of these deposits is determined as Carnian.

In the left bank of the Korkodon River, below the mouth of the rivulet Yalobo-Ununge lies an exposure of calcareous sandstones outcr. 576 which yielded a rich fauna of the Carnian stage, among which there prevails *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica* var. nov., a guide form for the Carnian of Siberia.

In the same exposure rather abundantly represented are brachiopods, which have been described by Moisseev and a bank formed of *Gryphaea arcuataeformis* sp. nov. was found.

Half a kilometer downstream of outcr. 576 (and also lower stratigraphically) the light argillaceous sandstones of Carnian age reappear (outcr. 575). As regards pelecypods, only single shells of *Entolium* cf. *obergi* Lundg., *Lima* (*Plagiostoma*) cf. *spitzbergensis* Lundg., etc. have been detected, while the rest of the fauna is represented by brachiopods.

From the lower course of the Zyrianka River (a left tributary to the Kolyma), only a single specimen of grey calcareous sandstone with imprints of *Pseudomonotis ochotica* Keys. has been in the collection.

At the present time so much is known of the Upper Triassic of Siberia that we may already set up the question either of its subdivision into zones, or of the establishment of different facies of the Upper Triassic. The Norian stage is almost everywhere represented by shales with *Pseudomonotis ochotica* Keys., but in the Tetiukha Mine in South Ussuri Land it is already represented by limestones carrying a Norian fauna of *Halobia dilatata* Kittl. The Carnian beds are characterized by three different faunal complexes, among which the role of guide fossils play: either *Pseudomonotis scutiformis* Tell., or *Sirenites obruchevi* Bajar., or else *Halobia austriaca* Mojs.

A zonal subdivision of the Upper Triassic of Siberia made by analogy with the adjacent regions proves to be yet impossible, for its guide forms are mostly but local ones. In the same time, for the solution of the question of a zonal subdivision limited to Siberia only, the geological data presently available are still insufficient, since the outcrops of fossiliferous Upper Triassic rocks are scattered over a very extensive area, without being connected with each other.

The studied fauna falls into the following 10 genera: *Pseudomonotis* (12 species and varieties), *Pecten* (7 species), *Oxytoma* (5 species), *Halobia* (4 species), *Gryphaea* (3 species), *Pleurophorus* (1 species), *Myophoria* (1 species), *Nucula* (1 species), *Lima* (1 species) and *Pleuronectites* (1 species). The writer establishes six new species and two varieties, which are described below.

The most interesting forms among the studied fauna are the representatives of the genera *Gryphaea* and *Pleurophorus* which have for the first time been met with in North-East Siberia. The genus *Myophoria* has for the first time been discovered in the Norian beds of this region; thus far it was only known in the Lower Triassic of South Ussuri Land. From the standpoint of phylogeny interesting is *Pseudomonotis* sp. nov. inden. presenting a connecting link between the Norian *Pseudom. zabaikalica*

Kipar., *Pseudom. cycloidea* Tell. and *Pseudom. sublaevis* Tell. on the one hand, and the Lower Triassic *Pseudomonotis* of the subgenus *Claraia* on the other. The genus *Oxytoma* is nowhere so richly represented as in the Upper Triassic of the Verkhojansk geosyncline. Widely distributed in it are two peculiar groups, namely that of *Oxytoma mojsisovicsi* Tell. and *Ox. czekanowskii* Tell., which have as yet even no allied forms in the other Triassic seas.

In its general habit the studied pelecypod fauna is common for the Upper Triassic of North-East Siberia, for the exception of the just mentioned forms and in the same time, together with the rest of the rare cephalopod and brachiopod fauna of that region, it presents a rather peculiar complex.

### Description of new species

#### *Pseudomonotis* sp. nov. inden.

(Pl. I, figs. 1—3.)

The described species is represented by several fragmental sculptura, casts of right and left valves. They are weakly and regularly convex, more or less obliquely-oval. Both in their outlines and ornamentation they have much in common with *Pseudomonotis zabaikalica* Kipar. and perhaps still more with the Lower Triassic species *Pseudom. (Claraia) intermedia* Bitt. The shell outline is conspicuously more diagonally extended than in the latter and therefore closer to that of *Pseudomonotis zabaikalica*, but the weakly defined posterior auricle is closer to that of *Pseudom. (Claraia) intermedia* Bitt.

The ornamentation of the shell is nearly exclusively a concentric one. This consists in some specimens exclusively of coarse constrictions, irregular as to their strength and distribution, in others, moreover, of a network of regular and well pronounced growth lines. A fine, weakly pronounced radial costation is discernible but in some specimens. The absence of regular growth lines and radial ornamentation is due, in the writer's belief, to the state of preservation of the different specimens.

The weak radial costation, observed in the specimens at hand, bears a character which is rather proper to the Lower Triassic *Pseudomonotis* of the subgenus *Claraia* than to the Upper Triassic ones with their weakly developed sculpture, such as *Pseudom. sublaevis* Tell., *Pseudom. cycloidea* Tell., etc. Thus, for instance, the described form bears a close resemblance as to its ornamentation, to *Pseudom. griesbachi* Bitt. (13, p. 2, pl. I, figs. 1, 2). The right valves of the latter species differ essentially in their outlines from the left ones, and it is therefore impossible to compare with it the here described form. The presence of such a radial ornamentation is just the main distinction of *Pseudomonotis* sp. nov. inden. from *Pseudom. zabaikalica* Kipar.

Among the material at hand there is one left valve (pl. I, fig. 3) which the writer refers but conditionally to this species, for it shows a clearer pronounced radial ornamentation and, from its intersection with the concentric one, a sculpture is obtained which is nearly analogous to that of *Pseudomonotis (Claraia) intermedia* Bitt. represented in Witténburg's work (29, p. 26, pl. III, figs. 4—6). This valve has moreover still

another peculiar feature,—a rather shallow groove running from below towards the beak, along the posterior margin of the valve.

A similar structure has already been stated in another form, *Pseudomonotis* aff. *zabaikalica* Kipar. and it can therefore not be left unnoticed, or regarded to be a result of deformation. It appears that this furrow, separating the siphonal part of the valve, stands in connection with some alteration in the internal organization of the animal and, if so, must be of greater systematic value than the other distinctive characters of this genus.

Locality. The Kolyma Basin, left bank of the Korkodon River, downstream of rivulet Yalobo-Ununge; outcr. 576, bed b.

Probable age. Carnian stage.

*Pseudomonotis scutiformis* var. *typica* var. nov.

(Pl. I, figs. 6, 7, 9, 10)

For synonymy see page 82 of the Russian text.

The holotype of this species (which is widely distributed in North-East Siberia and has a rather great stratigraphic significance) is a left valve, a single specimen of which has served Teller to establish the new species (7, p. 125, pl. XIX, fig. 3).

In his work on the Transbaikalian fauna the writer has already had the opportunity of stating that the specimen of *Pseudomonotis scutiformis* described by Wittenburg is not wholly identical to Teller's type specimen and even shows rather essential differences from it, namely: it has a ribbed posterior auricle and a less differentiated radial sculpture. The form described under the same name by A. Borissiak (in an unedited manuscript)<sup>1</sup> from the Okhotsk Coast equally shows definite distinctive characters, in which fact the writer could persuade himself by examining the numerous specimens which have served as material for the description given by A. Borissiak. In most of them both the right and the left valves are more or less obliquely-oval in outline and the radial costation, like in Wittenburg's specimens, is weakly differentiated, and, moreover, covering the entire surface of the valve inclusive of the posterior auricle. The extensive material illustrating this species, afforded by the collection made by S. Obruchev, definitely convinces the writer that it is not the *Pseudomonotis scutiformis* described by Teller which is the most commonly occurring and typical form in North-East Siberia, but the form described under the same name by Wittenburg, A. Borissiak and himself. Basing upon these considerations the writer believes that the latter form must be separated out under the name of *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica*.

The left valves. About the outlines of the Siberian *Pseudomonotis* we are always compelled to speak with some reservation, in taking a certain average of the diversity of forms presented by the material at hand, for their shells enclosed in crumpled argillaceous or calcareous shale mostly prove to be more or less strongly distorted. Most of the valves are obliquely-oval in outline, with their length exceeding their height (a length

<sup>1</sup> During this study of the Transbaikalian collection the writer has not had the possibility of directly comparing it with Borissiak's collection and did use exclusively the manuscript.

of 49 mm by a height of 36 mm, of 35 mm by a height of 26 mm and of 38 mm by a height of 27 mm), but there are also nearly circular forms (with a length of 27 mm by a height of 23 mm, of 20 mm by a height of 18 mm, etc.). The gentle curve of the frontal margin is sharply rounded in passing into the anterior hinge margin sweeping about the bissus notch. The curve of the posterior margin, without any conspicuous change in its direction, is succeeded by the straight line defining the auricle at back. The posterior hinge margin is straight and long. The convexity of some specimens is rather conspicuous, but as a rule, the valves are weakly convex and the flat posterior auricle is scarcely defined from the general surface of the valve.

Thin and numerous ribs regularly cover the entire surface of the valve, inclusive of the auricle. The usually straight ribs in the anterior part of the valve bend upwards, parallel to the bissus notch. The total number of ribs in the smaller specimens is 35—40, in the larger ones, 50—55. In most cases the ribs may be divided into ribs of two orders, yet not by their strength, but by their length only, all of them being nearly equal in strength.

In some adult specimens thin short ribs of the III order are intercalated from below in the interspaces between the ribs, while all the young specimens have ribs of one order only, with single ribs of the II order now and then appearing between them. The shell is not preserved in any of the specimens at hand; in the casts, yet not in every one of them, the concentric ornamentation is shown but as 2 or 3 constrictions encircling the valve in its lower half.

The right valves are distinguished from the left ones but by their still less strong convexity, while in the rest of their characters both are quite identical. The bissus auricle shown in one of the valves at hand is too unsatisfactorily preserved to allow its detailed description. It is a small, 0.5 mm high and 3.5 mm long process, pointed at its extremity and incurved in the form of a little fold. This auricle presents a direct prolongation of the straight posterior hinge margin, this being well discernible in casts, for the umbo is weakly convex and does not project beyond the hinge margin. The curved, slit-like bissus notch reaches to the very umbo; conformably to it the radial ribs are also bending at the frontal margin of the valve (pl. 1, fig. 7).

The above given characteristics of *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica* var. nov. is so different from that of *Pseudomonotis scutiformis* given by Teller, that we might speak of it as of a new species and not as of a variety, had there not been some considerations speaking in favour of the latter, namely:

1. Teller bases his diagnosis of the new species upon a single specimen and, consequently, the compass of the possible deviations and the direction of these latter are not established.

2. Single specimens approaching *Pseudomonotis scutiformis* Tell. occur also among those of var. *typica* (pl. I, fig. 10).

3. Closely linked with var. *typica* is also another variety (which is described below), whose costation shows nearly no differences from that of *Pseudomonotis scutiformis* Tell. It appears that *Pseud. scutiformis* is a form, varying both in outline and costation. Thus, for instance, there are two other specimens in the collection which are distinguished from the rest by having less numerous (about 30), yet wider ribs. Such specimens were also present in the Transbaikalian collection. Due to the

insufficiency of material the writer, for the present, does not separate them from var. *typica*.

Locality. The majority of specimens were collected in outcr. 576, bed b, in the left bank of the Korkodon River, downstream of Yalobo-Ununge, separate specimens from the Chersky collection, in the Tas-Kystabyt Range, at the Mus-Taryn camp (specimens 267 and 268) and on the way down to the Mus-Taryn Valley (specim. 127).

Distribution. Carnian stage of East Transbaikalia, coast of Okhotsk Sea and environs of Verkhoyansk.

*Pseudomonotis scutiformis* var. *kolymica* var. nov.

(Pl. I, figs. 8, 11—14)

Under this variety the writer has placed several left valves differing from *Pseudomonotis scutiformis* Tell. in their oblique outline and their ribbed posterior auricles, from *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica*,—in their stronger differentiated sculpture consisting of more numerous radiating ribs. In the typical representatives of the described variety this sculpture consists of ribs which, although different in strength, are arranged in a somewhat irregular triserial system (I—III—II—III—I). This latter is revealed only at places, but mostly there is to be observed either the falling out of ribs of the III order, or else a complication of the sculpture by the dichotomy of the ribs of the I order.

It appears that there is a series of gradations between the two varieties of the species *Pseudom. scutiformis* Tell. Thus, for instance, the specimen represented by fig. 11, pl. I has numerous radiating ribs which, however, are still weakly differentiated, as to their strength.

Another example is the specimen, fig. 8, which shows ribs of all the three orders, but those of the I and II orders are still not differing from each other in strength. By this sculpture they are linked to those specimens of *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica* in which some ribs of the III order begin to be now and then intercalated from below. In the same time this sculpture shows a close resemblance to that of *Pseudom. ochotica* var. *densistriata* Tell. (7, p. 119, pl. XVII, fig. 13) and especially that of *Monotis alaskana* Smith (49, p. 119, pl. CI, figs. 1, 2). From the former the specimen described differs in its ribbed posterior auricle and stronger rounded, more numerous (up to 65) ribs, and from the latter chiefly in its generic character,—a different structure of the hinge margin,—as well as in the costation of the posterior auricle.

Locality. Kolyma Basin, left bank of the Korkodon River, downstream of Yalobo-Ununge, outcrop 576, bed b. One specimen (№ 136),—Tas-Kystabyt Range, upper course of the Oyema River (Chersky collection).

Probable age. Carnian.

*Oxytoma omolonense* sp. nov.

(Pl. II, figs. 16, 18)

Represented by internal casts of two left valves collected in the same exposure as the other two species of *Oxytoma* described in this paper (see p. 90 and 91 in the Russia text). These specimens show no particularly perfect preservation, yet a sufficient one for judging on the peculiar characters of the species.

The valve is highly convex, slightly oblique, of nearly equal length and height, large; one of the specimen at hand has a height of 56 mm and a length of 57 mm and the other is somewhat smaller in size. The anterior auricle is rather large and seems to have a conspicuous bissus notch. The posterior wing is very long, but narrow, deeply notched, lanceolate at its extremity. The total length of the hinge margin slightly exceeds the length of the valve.

The rests of the shell partly preserved on the surface of the smaller specimen give also an idea of the ornamentation of the described forms. It consists of rather fine ribs of the I order, about 15—17 in number, of nearly equally strong ribs of the II order, of finer ribs of the III order and of still finer ribs of the IV order which in varying number (1—2) fill the interspaces between all the above enumerated ribs. On the whole, this costation is very fine for so large a form and, of course, is not comparable in this respect to that of the likewise large *Oxytoma mojsisovisci* Tell. The ribs of the I and II orders are also revealed on casts, while those of the III and IV orders are discernible exclusively on the surface of the shell.

*Oxytoma omolonense* sp. nov. differs from the most nearly allied *Oxytoma mojsisovisci* Tell. in a greater convexity of the valve, a deeper notch in the posterior auricle and, as already noted above, a finer ornamentation.

From *Oxytoma czekanowskii* Tell. our form shows still more prominent differences consisting in a greater size of the valves, a deeper notch in the posterior wing and the absence on the casts of the impression of the ligament groove which is so well discernible in the casts of the interior of *Oxytoma czekanowskii* Tell. The latter fact shows that *Ox. omolonense* sp. nov. has a narrower ligament groove.

With *Oxytoma inaequivolve* Sow. the described form also does not agree either in size or convexity as well as in the outlines of the posterior auricle.

In his work Gillet (42) is speaking of the absolute dependence of the outlines of the posterior auricle, of the depth of the bissus notch and of the convexity of *Oxytoma* on the character of the ground upon which the animal is living. Although the writer does not dispose of sufficient data for the analysis of that dependence, he is yet believing that such a mechanical explanation of the alteration of characters is not quite correct. For basing upon Gillet's statement one might not expect to observe in a single rock (taken, as in the present case, from a single exposure) a great variability of *Oxytoma* with respect to shell convexity or outline of posterior auricle, since all these specimens have lived under similar conditions; and yet the writer has observed this variability. This suggests the conclusion as to these characters being of greater importance than it is supposed by Gillet.

Locality. Kolyma Basin, Omolon, Munugudjak, fifth left-hand tributary, 3 km from the mouth, outcr. 688, bed b.

Probable age. Norian stage.

### *Halobia obruchevi* sp. nov.

(Pl. III, figs. 1, 3, 4)

In association with the other species of *Halobia* described above (see Russian text, page 97) there occurs a representative of the group of *Halobia rugosa*, which the writer is describing as a new species. It is represented in the collection by two right and two left valves. The

valve seems to be conspicuously longitudinally extended, with its anterior end narrower than the posterior and with a faintly convex umbo slightly displaced toward the anterior margin. The anterior auricle which is nearly completely preserved in one of the left valves at hand represents a broad and convex triangle separated from the general surface of the shell by a deep furrow. This auricle falls into two parts: a broad and higher inflated lower part and a narrow, flat or even slightly concave upper part running in the form of a narrow band along the hinge line.

Behind the umbo lies a large field deprived of any ornamentation; the boundaries of that field are very faintly marked on the shell, yet despite of this the field is seen to stand out slightly in relief above the surface of the valve. An imprint of the outer shell surface in the rock shows that across this smooth field, nearer to the hinge line a weakly pronounced radial furrow is running from the umbo.

The delicate ornamentation of the shell becomes quite inconspicuous in casts. It is sharper pronounced in the impressions of the outer shell surface in the rock (pl. III, fig. 3).

The radial costation is sharper pronounced immediately below the anterior auricle, further, in the direction of the posterior margin it is gradually smoothed out and, lastly, within a rather wide area along the posterior hinge margin it is wholly absent as such.

Several anterior ribs, departing from the umbo, extend directly to the margin of the shell, while all the other ribs are running from the umbo in curves first directed with their convexity backwards, but at a distance of 13 mm from the umbo, measured vertically, they sharply bend and run further either along curves directed with their convexity forwards, or else along straight lines. The line of that flexure is marked by a deep concentric furrow, by which the shell is divided into two differently ornamented parts. In the upper there lie in front several wider (in separate cases bifurcating) ribs, while at the back relatively narrower ribs are running. In the lower part, on the contrary, narrow and well pronounced ribs lie at the front and are gradually succeeded backwards by broader and flatter, vanishing ribs. In the posterior half of the valve the radial costation is smoothed out to such an extent as to present rather a series of widely spaced finely undulating shallow furrows, the interspaces between which (or the ribs) are ornamented with a fine wavy striation. Similar weak, irregularly undulating, extremely fine striae cover also the surface of the smooth field.

Besides the main concentric furrow the valve is girdled by a series of less conspicuous wrinkles, irregularly distributed over the entire surface of the valve and crowding in the umbonal region and near the flexure zone of the ribs. In passing across the posterior smooth field toward the hinge margin the concentric sculpture gradually vanishes.

The described form is most closely allied to *Halobia superbescens* Kittl. from which it is differing in its more delicate and less regular radial ornamentation. While in *Halobia superbescens* the ribs are bifurcating or even faciculate, in *H. obruchevi* sp. nov. the ribs are mostly flat, broad, undivided, with indistinct wavy sides. Moreover, according to Kittl's description, the outlines of *H. superbescens* are subtrapezoidal, which is not the case with the here described form. From the above given description of the ornamentation of *H. obruchevi* sp. nov. doubtless ensues its still wider difference from the other allied forms, such as: *Ha-*

*lobia zitteli* Lindstr., *H. fallax* Mojs., *H. praesuperba* Kittl., *H. cordillerana* Smith, *H. maximiliani* Kittl., etc.

Locality. Kolyma Basin, left bank of the Korkodon River, downstream of the rivulet Yalobo-Ununge, outcr. 576, bed b; one specimen comes from bed c, outcr. 821 on the Omolon River at Baranov Kamen.

Probable age. Carnian stage.

*Gryphaea arcuataeformis* sp. nov.

(Pl. IV, figs. 1, 2, 4, 6—10.)

Dimensions of left valves (in mm)		Grade of coiling (ratio of curvature to height)
Height	Curvature	
45	75	1.66
37	68	1.83
35	62	1.77
35	57	1.62
34	65	1.91
32	57	1.78
31	65	2.09
30	50	1.66

The genus *Gryphaea* has a very restricted distribution in the Triassic and a new find of a typical representative of this genus is therefore of great interest.

*Gryphaea arcuataeformis* sp. nov. was discovered in association with rare specimens of *Halobia*, in a dark, greenish, calcareous sandstone, represented by a great mass of left valves uniformly oriented in the rock (and with only single right valves among them). Unfortunately they proved to have a very delicate shell and from the great number of specimens only single ones preserving the complete shell could be extracted from the rock. Thus, the majority of valves are represented by internal casts, giving no exact idea of the outlines of the shell due to its unequal thickness in its different parts. This circumstance made, of course, very difficult the establishment of the distinctive characters of this species, for, as well known, a correct identification of these pelecypods, which vary so widely under the influence of the surrounding medium, is possible but on the base of abundant and well preserved material.

The left valve, as a rule, is highly convex, with its height by far exceeding its length, with a coiled and backwardly directed umbo, a well pronounced posterior lobe and a rather small (up to 3 mm) attachment plane. Examination of separate specimens shows that all the above mentioned characters vary within rather narrow limits, yet obviously quite independently from each other and, as believes the writer, from the dimensions of the shell, i. e. from their age. Despite of this a number of extreme forms are to be observed, in which a certain character is relatively sharper pronounced.

Thus, for instance, fig. 9, pl. IV, shows an unusually broad specimen (with its length nearly equalling its width), fig. 10, pl. IV, a specimen with a large and depressed attachment facet reaching 15 mm in size.

In describing the Jurassic *Gryphaea arcuata* Lam., with which the present form may to a certain grade be compared, Schäfle (53, p. 29, 30) expresses the opinion as to the grade of coiling of the beak depending on the age of the shell. Unfortunately all the specimens at the writer's disposal in general, and particularly those fit for measuring, proved to be of rather uniform size (30—35 mm in height) and, as shown by these measurements, do not show any regularity in this respect, a 31 mm high valve possessing a grade of coiling equalling 2,0 and, on the contrary, 35 mm high valves, only one of 1.6 and 1.7. The single large specimens among the measured ones and also one of the oldest representatives of this species in the collection (pl. IV, fig. 2) has a height of 45 mm by a grade of coiling of only 1.6.

Hence the writer does not draw any conclusions disproving Schäfle's opinion, he only notes the insufficiency of his material allowing of too small a number of measurements for finding out the dependence between age and grade of coiling of the valves.

In most specimens the siphonal region appears in the form of a moderately broad, rounded fold. It runs from the very umbo, being separated in its initial part by a shallow and narrow furrow, growing somewhat wider and deeper toward the lower margin of the valve. The grade of sharpness of this fold is rather constant, but there are also some deviations in this respect. Thus, in the specimen fig. 2, pl. IV, this lobe is very weak and is revealed exclusively in the lower half of the valve, while in the umbonal region it is not revealed at all.

The writer does not separate the above mentioned extreme forms out of the general mass of *Gryphaea arcuataeformis* sp. nov. The reasons for doing so consist, firstly, in their occurrence as single specimens and, secondly, in his being not sure that there are no transitional forms not detected among the material at hand due to its poor preservation.

Of the right valve of the species described, the writer could judge but from three poorly preserved internal casts detected in a rock piece abounding in the left valves of the same species. One of them is an internal cast of a large valve (measuring about 32 mm in height), doubled by compression, with rests of a foliated and concentrically strongly folded shell on its surface. The other, much smaller specimens show a close resemblance to those of *Gryphaea* aff. *keilhau* Böhm. Namely, they represent impressions in the rock of the external surface of the shell similar to those shown by figs. 3 and 5, pl. IV, differing from them but in their poorer preservation. It is possible that part of these valves referred by the writer to *Gryphaea* aff. *keilhau* Böhm. belong in reality to *Gr. arcuataeformis* sp. nov., for in association with the former species several specimens of the left valves of the latter species have been detected in a single rock sample.

On the smooth surface of the internal casts of the left valves a large, circular or oval muscle impression stands out very prominently. Most often it is flat, sometimes even slightly concave and consists of a series of parallel concentric bands which, as it is discernible in some of the specimens at hand, are crossed by extremely fine radiating striae. The posterior muscle scar lies in the upper half of the valve, occupying a part of the posterior furrow (pl. IV, fig. 4). Some of the casts show a minute process (not larger than a pin-head), to which on the inner surface of the shell, in its frontal part, a little distance below the ligament groove, a minute depression is corresponding. Quenstedt, basing upon Schäfle's

data (53, p. 15), interprets this structure as a rudiment of the anterior muscle scar. Below the umbo of the left valve lies a triangular ligament groove covered with horizontal striae.

*Gryphaea arcuataeformis* sp. nov. can be compared exclusively with certain Jurassic species and in particular with *Gr. arcuata* Lam. showing affinity in the general direction of variation of the species and in the grade of curvature of the umbo, but in the same time the described form is much inferior in size, has a sharper pronounced posterior fold and a smoother concentric ornamentation.

Locality. Kolyma Basin, left bank of the Korkodon River, downstream of the rivulet Yabolo-Ununge, outcr. 576, bed c, also 4 specimens from outcr. 688, bed b, on the Omolon River, Munugudjak, fifth lefthand tributary, 3 km from its mouth.

Probable age. Carnian and Norian stage.

*Entolium (Syncyclonema)* sp. nov. inden.

(Pl. V, figs. 4—7)

Measurements (in mm)

Height . . . .	20	24	30	36	37
Length . . . .	19	23	29	36	36

Among the numerous specimens at hand there has been not a single one whose preservation would allow to represent it as the holotype of this species and to describe, correspondingly, its distinctive characters. Thanks to this, our conception of this species is formed on the base of the entire material referring to it, from separate characters preserved in the one or the other of the specimens in the collection.

The largest shells (37 mm high and 36 mm long) are also the most commonly occurring ones. The outlines of the valve approximate those of a circle; the valve is equilateral, weakly convex and provided with two pairs of internal ridges revealed externally but as a flattening of the lateral parts of the valve.

Auricles small, with rounded corners, uniting at the umbo along a straight line.

The perfectly smooth, shiny surface of the shell is covered with fine growth lines discernible only under the lens. Some specimens show moreover 2—3 thin concentric constrictions. Besides the concentric ornamentation a radiating one is readily discerned by turning of the shell in the light; this latter sculpture consists of a series of coarse lines seen by transparence, but not revealed in relief on the surface of the shell. It is proper exclusively to the median layer of the shell, while the inner layer, like the outer one, is smooth, an evidence of which are also the perfectly smooth internal casts of the present form. At places, where the epidermis of the shell is exfoliated, the median shell layer is seen to bear more conspicuous concentric growth lines which, from intersection with the radiating lines, become wavy.

In the character of development of the radial ornamentation the described form shows a most close affinity to *Entolium (Syncyclonema) quotidianus* Healey (28, p. 46, pl. VII, figs. 4—11) from the Raetic beds of Indochina, but the latter species has a by far more complicated

and finer radial costation; besides this the mentioned forms are not quite identical as to their outlines, the described species having a more rounded valve with a straight hinge line.

In its sculpture the described form shows also some resemblance to another form from the basal parts of the Norian stage of the Southern Alps,<sup>1</sup> namely to *Pecten (Entolium) lavaredanus* Frech. (21, p. 46, text-fig. 65), their identification being, however, impossible, due to the considerably smaller size of the auricles in *Entolium (Syncyclonema)* sp. nov. inden., its median and not internal radiating ornamentation and the acute angle formed near the umbo by the converging impressions on the cast of the lower inner ridges. Of the other Triassic species of *Entolium* to which the described form is allied there is *Pecten subdemissus* Münster, that might also be mentioned; the differences from it consist in the greater convexity, much greater size and less strong extension in height of the Siberian form. In some of the specimens referred to this same species and described, for instance, by Bittner (10, p. 164, pl. XIX, fig. 28) and Toulou (36, p. 108, pl. VII, fig. 55) one can find a resemblance with our specimen in their outlines and in the presence of a radial ornamentation, but the larger dimensions of the Siberian form and its coarser radial striation do not permit to solve the question in a positive sense.

Bittner (17, p. 105, pl. VIII, figs. 36, 37) describes still another species of *Entolium*, under the name of *Pecten hellii* Emmer. Compared with it our species appears to have many features in common with it, but its larger dimensions and median radiating ornamentation again serve to distinguish the Siberian form.

The specimen represented by fig. 6, pl. V of the present work is an internal cast with the radial ornamentation standing out in relief in the upper half of the valve, by which feature this specimen is distinguished from all the other ones in the collection, while in the rest of its characters it shows, on the contrary, a very close resemblance to them. This specimen may possibly be a representative of a distinct species with a stronger pronounced ornamentation bearing a transitional character to the true radial costation of the other species of *Pecten*. But this cannot be ascertained on the base of the single, poorly preserved specimen at hand and the writer therefore leaves it within the limits of the here described species, *Entolium* sp. nov. inden.

Locality. Kolyma Basin, left bank of the Korkodon River, downstream of the rivulet Yalobo-Ununge; outcr. 576, bed b (in abundance), also Omolon River, Munugudjak, fifth left-hand tributary, 3 km above its mouth, outcr. 688, bed e (2 specimens).

Probable age. Carnian and Norian stage.

### *Pleurophorus* sp. nov. inden.

(Pl. V, figs. 15, 17, 18)

The longitudinally extended (43,5 mm long and 19,5 mm high) massive sculptural cast of the left valve representing this species has a very small, scarcely discernible, nearly apical umbo, a curved hinge line and a straight lower margin. The anterior margin has a nearly straight outline

<sup>1</sup> In Diener's Fossilium Catalogus, p. 75, the mentioned species is referred to the Carnian stage.

while the posterior one is symmetrically rounded. The line of maximum height lies in the posterior part of the valve which, due to this, is somewhat narrower in front than at the back.

In the anterior half the convexity of the valve forms a carina extending from the umbo down and backwards in diagonal direction. The lower part of the valve separated by this carina is conspicuously wider than the upper one. In the posterior half of the valve the carina vanishes and the convexity of the valve gradually and regularly falls off on all sides.

The valve is girdled by irregularly arranged fine and coarse concentric growth lines which form, as it were, a bundle of rings compressed in front and expanding at the back.

The writer does not possess any data concerning the internal structure of the described valve, but in its external characters it agrees with the genus *Pleurophorus*, not with *Myoconcha* (a genus which is the closest allied to *Pleurophorus*).

Besides this valve there are in the collection several smaller fragments doubtless belonging to this same species, also two quite small valves, which the writer supposes to be young specimens of the described form (pl. V, figs. 17 and 18).

One of them is a cast of a right valve measuring 23,5 mm in length and 11 mm in height, the other,— a cast of a complete shell preserving but one half of the right valve. This cast is extremely small, namely 7 mm high and 16 mm long, by a thickness of 6 mm.

The young valves differ but little from the adult one, even the proportion of length and height being the same. As age difference between them might perhaps be regarded only the grade of sharpness of the carina and concentric ornamentation. While in the adult valve the carina is broad, rounded and not extending to the lower margin, in the young ones it stands out along the whole of the diagonal and is the sharper, the younger the concerned specimen is. Concentric coarse constrictions are absent in the young valves, their ornamentation is fainter pronounced and is more regularly distributed over their surface. In its outlines *Pleurophorus* sp. nov. inden. is the closest to *Pl. taervis* Philippi (11, p. 162, pl. V fig. 3, *Myoconcha*) and to *Pl. curionii* Hauer described by Broili (20, p. 196, pl. XXIII, figs. 23 and 24, *Myoconcha*). From the former the species described differs in its more rounded carina, from the latter, in its nearly apical umbo; moreover, it is larger and more massive than both mentioned species.

Comparing with specimens of *Pleurophorus curionii* Hauer described by other authors for instance, by Waagen (26, p. 156, pl. XXXII, figs. 6—13), Arthaber (23, pl. XII, fig. 7), or Diener (35, p. 112, pl. XIII, fig. 21), its affinity proves to be much less considerable, or, better to say, altogether absent, for one of these specimens has more rounded outlines, other ones possess radiating ribs, some have depressions on the ventral side of the shell reminding of the sinus of *Myoconcha*, lastly, nearly in all of these specimens the umbo is much wider removed from the anterior margin than in *Pleurophorus* sp. nov. inden.

Still wider differences are observed in comparing the present form with other species. Namely:

From *Pleurophorus angulatus* Moore (4, p. 504, dl. XV, figs. 12, 13) it differs in the more rounded and smooth outlines of its valves, a less sharp carina, its nearly apical umbo and the absence of any radial ornamentation.

From *Pleurophorus zealandicus* Trechm. (39, p. 212, pl. XXI, fig. 6) it is distinguished by the absence of radiating ribs and its smaller size. From *Pl. schaurothi* Tornquist (16, p. 138, pl. III, fig. 6, *Myoconcha*) it differs in its curved hinge line, more massive shell and the absence of any vestiges of a sinus,

From *Pleurophorus overbecki* Smith (49, p. 111, pl. CI, fig. 15),— in its larger size, less sharply pronounced carina and its umbo lying nearer to the frontal margin.

Locality. Kolyma Basin, Omolon River, Munugudjak, fifth left-hand tributary, 3 km from mouth; outcr. 688, bed b.

Probable age. Norian stage.

---

## ЛИТЕРАТУРА

1. 1834. Alberti. Beitr. z. einer Monographie d. Bunt. Sandsteins, Muschelkalks und Keupers. Stuttgart.
2. 1848. Keyserling in Middendorf. Sibirische Reise. Bd. I Th. I.
3. 1855. Hörnes. Über d. Gastropoden und Acephalen d. Hallstätter Schichten. Wien.
4. 1861. Moore. On the zones of the Lower Lias and the *Avicula contorta* zone. Quart. Journ. Geol. Soc. of London, vol 17.
5. 1874. Mojsisovics. Üb. d. triadischen Pelecyp. — Gatt. *Daonella* und *Halobia*. Abh. d. K.-K. Geol. R.-A. Bd. VII, H. 2.
6. 1883. Lundgren. Bemerk. üb. d. von d. Schwedischen Exped. nach Spitzbergen, 1882, gesamm. Jura und Trias-Fossilien. Bih. Svenska Vet. Akad. Handl. Bd. 8, № 12.
7. 1886. Teller. Die Pelecypodenfauna v. Werhojansk in Ostsibirien. In Mojsisovics: Arktische Triasfaunen. Mém. Ac. Imp. d. Sci. de St. Pétersb., T. XXXIII, № 6.
8. 1888. Mojsisovics. Üb. einige japanische Trias-Fossilien. Beitr. z. Pal. Oesterreich-Ungarns und d. Orients, Bd. VII.
9. 1889. Parona. Studio monografico della fauna Raibliana dei Lombardia. Pavia.
10. 1895. Bittner. Lamellibranchiaten der alpinen Trias. Abh. d. K.-K. Geol. R.-A. Bd. XVIII, H. 1.
11. 1898. Philipp. Die Fauna d. unt. Trigonodus—Dolomits v. Hühnerfeld. Jahreshefte d. Vereins f. vaterl. Naturkunde in Württemberg.
12. 1894. Черский И. Д. Предварительный отчет об исследованиях в области рек Колымы, Индигирки и Яны. Записки Акад. Наук. Т. 73, прил. 5.
13. 1899. Bittner. Trias Brachiopoda and Lamellibranchiata. Mem. of the Geol. Surv. of India, ser. XV Himalayan Fossils. Vol. III, pt. 2.
14. 1899. Биттнер. Окаменелости из триасовых отложений Южно-Уссурийского края. Труды Геол. Ком. Т. VII, № 4.
15. 1899. Tornquist. Neue Beitr. z. Geol. und Paläont. d. Umgebung v. Recoaro und Schio. Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Gesellsch., Bd. 51.
16. 1900. Tornquist. Neue Beitr. z. Geol. und Paläont. d. Umgebung v. Recoaro und Schio, IV. Die *Sturia*-Kalke (*Trinodosus* Niveau), Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Gesel. Bd. 52.
17. 1901. Bittner. Lamellibranchiaten aus d. Trias d. Bakonyer Waldes. Result. d. Wiss. Erforschung d. Balatonsees, Bd. I, T. I. Palaeont., Bd. II (1912).
18. 1901. Waagen. Der Formenkreis d. *Oxytoma inaequivalve* Sowerby. Jahrb. d. K.-K. Geol. R.-A. Bd. LI.
19. 1903. Böhm. Üb. d. obertriadische Fauna d. Bäreninsel. Kungl. Svenska Vet. Akad. Handl. Bd. 37, № 3.
20. 1904. Broili. Die Fauna d. Pachycardientuffe d. Seiser Alp. Palaeontograph. Bd. L.
21. 1904. Frech. Neue Zwischaler und Brachiopoden aus d. Bakonyer Trias. Result. d. Wiss. Erforschung d. Balatonsees. Bd. I, T. I. Palaeont., Bd. II (1912).
22. 1904. Smith. The compar. stratigr. of the marine Trias of West America California Acad. Sci., Proc., 3d, ser., Geology. Vol. I. № 10.
23. 1906. Arthaber. Die alpine Trias d. Mediterrangebietes. Lethaea Geognostica T. II, Mesozoicum. Bd. I, Trias.
24. 1906. Renz. Üb. Halobien und Daonellen aus Griechenland nebst asiatischen Vergleichsstücken. Neues Jahrb. f. Min. etc. Bd. I.
25. 1907. Kittl. Die Triasfossilien vom Heureka-Sund. Report of the Second Norwegian Arctic Exped. in the „Fram“, 1898—1902. № 7.
26. 1907. Waagen. Die Lamellibranchiaten d. Pachycardientuffe d. Seiser Alm. Abh. d. K.-K. Geol. R.-A. Bd. XVIII.
27. 1908. Diener. Ladinic, carnic and noric faunae of Spiti. Palaeontologia Indica, ser. XV. Vol. V, mem. 3.

28. 1908. Healey. The fauna of the Napeng Beds or the Rhaetic Beds of upper Burma. *Palaeontologia Indica*, New Ser. Vol. II, mem. № 4.
29. 1908. Wittenburg. Beiträge z. Kenntnls d. Werfener Schichten Südtirols. *Geol. und Pal. Abh.*, N. F. Bd. VIII, Hf. 5.
30. 1910. Wittenburg. Über Triasfossilien vom Flusse Dulgolach. *Tr. Geol. Музея Акад. наук. Т. IV.*
31. 1912. Böhm. Über Triasversteinerungen v. Bellsunde auf Spitzbergen. *Arkiv för Zoologie*. Bd. 8, № 2.
32. 1912. Kittl. Materialien zu einer Monographie d. Halobitidae und Monotidae d. Trias. *Result. d. wiss. Erforschung d. Balatonsees*. Bd. I, Teil I. *Palaeont.* Bd. II.
33. 1912. Mansuy. Contribution à la géol. du Tonkin. *Mém. Serv. Géol. de l'Indochine*. Vol. I, fasc. 4/2.
34. 1912. Rübenstrunk. Beitrag z. Kenntnls d. deutschen Trias-Myophorien. *Mitt. d. Gr. Bad. Geol. L.-A. Bd. VI.*
35. 1913. Diener. Triassic Faunae of Kashmir. *Palaeontologia Indica*, New Ser. vol. V., № 1.
36. 1913. Toulou. Die Kalke v. Jägerhause unweit Baden mit nordalpiner St. Cassianer Fauna. *Jahrb. d. K.-K. Geol. R.-A. Bd. LXIII.*
37. 1915. Diener. Japanische Triasfaunen. *Denkschr. d. K. Akademie d. Wiss.* Bd. 92.
38. 1916. Assmann. Die Brachiopoden und Lamellibranchiaten d. oberschlesischen Trias. *Jahrb. d. K. Preuss. Geol. L.-A. Bd. XXXVI*, T. I.
39. 1918. Trechmann. The Trias of New Zealand. *Quarterly Journ. of the Geol. Soc.* Vol. LXXIII, part 3. № 291.
40. 1923. Борисьяк, А. А. Геологический очерк Сибири. Петроград.
41. 1923. Diener. *Lamellibranchiata triadica*. *Fossilium Catalogus. I. Animalia.*
42. 1923. Gillet. Remarques sur le rameau d'Avicula Oxytoma inaequivolve Sow. *Bull. d. la Soc. Géol. de France, ser. IV.* T. XXIII.
43. 1923. Jaworski. Die marine Trias in Südamerika. *Neues Jahrb. f. Min., Geol. und Pal.*, B.—B. XLVII.
44. 1924. Krumbeck. Die Brachiopoden, Lamellibranchiaten und Gastropoden d. Trias von Timor. II. *Paläontologie von Timor*, Lief. XIII. *Abh. XXII.*
45. 1926. Obrutschew, W. *Geologie von Sibirien*. Berlin.
- 45 bis. 1926—1927. Yehara. Faunal and stratigraphical Study of the Sakawa Basin, Shikoku, Japanese Journal of Geol. and Geogr. Vol. V, № 1—2.
46. 1927. Геккер, Р. Ф. Геологический очерк Якутской республики. Статья в сборнике „Якутия“. Ленинград.
47. 1927. Обручев, В. А. Геологический обзор Сибири. Москва.
48. 1927. Обручев, С. В. Экспедиция на р. Индигирку и в хребты Кех-Тас и Верхоянский в 1926 г. *Вестн. Геол. Ком.* Том II.
49. 1927. Smith. Upper triassic marine invertebrate faunas of North America. *Professional Paper* 141.
50. 1927. Wilckens. Contributions to the Palaeontology of the New Zealand Trias. *Geolog. Survey Branch. Palaeontological Bulletin* № 12.
51. 1928. Пчелинцев, В. Ф. Фауна лейаса Кавказа. *Изв. Геол. Ком.*, т. XLVI, № 9.
52. 1928. Schmidt. Die Lebewelt unserer Trias. *Oehringen.*
53. 1929. Schäfle. Über Lias- und Doggeraustern. *Geol. und Paleont. Abhandl.*, N. F. Bd. 17, H. 2.
54. 1931. Тетяев, М. М. Новые данные о распространении морского триаса в Забайкалье. *Изв. Гл. геол. разв. упр.* Т. L, вып. 20.
55. 1931. Обручев, С. В. Колымско-Индигирский край. *Тр. Сов. по изуч. произв. сил. Серия Якутская*. Вып. I.
56. 1932. Кипарисова, Л. К стратиграфии морского триаса в Восточном Забайкалье, *Тр. Гл. геол. разв. упр.* Вып. 111.
57. 1932. Наливкин, Д. В. Учение о фациях. Ленинград—Москва.
58. 1932. Баярунас, М. В. Серпалорода Колымо-Индигирского триаса. *Тр. Сов. по изучению произв. сил. Серия Якутская*, вып. 11. *Колымская Геолог. экспед. 1929-1930 гг.* Т. I, ч. 1.

## ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦ

### Таблица I

Фиг. 1. *Pseudomonotis* sp. nov. indep. Смятое скульптурное ядро правой створки. Р. Коркодон, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 576, слой b. Вероятный возраст — карнийский ярус. Стр. 81.

Фиг. 2. То же. Отпечаток внешней поверхности левой створки на породе. В области макушки заметна слабая радиальная струйчатость. Местонахождение и вероятный возраст те же.

Фиг. 3. То же. Скульптурное ядро левой створки с хорошо выраженной радиальной скульптурой и с бороздой, отделяющей сифональную область. Местонахождение и вероятный возраст те же.

Фиг. 4. *Pseudomonotis* aff. *zabaikalica* Kirg. Скульптурное ядро левой створки с намекающей бороздой, которая отделяет сифональную область. Хр. Тас-кыстабыт, Мус-тарын, обр. № 135. Колл. Черского. Вероятный возраст — норийский ярус. Стр. 81.

Фиг. 5. *Pseudomonotis zabaikalica* Kirg. Скульптурное ядро левой створки. Хр. Тас-кыстабыт, Мус-тарын, обр. № 133. Колл. Черского. Норийский ярус. Стр. 80.

Фиг. 6. 7. *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica* var. nov. Скульптурные ядра правых створок. На фиг. 7 хорошо видно биссусное ушко и вырез. Р. Коркодон, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 576, слой b. Вероятный возраст — карнийский ярус. Стр. 82.

Фиг. 8, 11. *Pseudomonotis scutiformis* var. *kolymica* var. nov. Скульптурные ядра левых створок. Формы переходные к var. *typica*. Местонахождение и вероятный возраст те же. Стр. 84.

Фиг. 9, 10. *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica* var. nov. Скульптурные ядра левых створок. Местонахождение и вероятный возраст те же.

Фиг. 12—14. *Pseudomonotis scutiformis* var. *kolymica* var. nov. Скульптурные ядра левых створок, формы типичные. Местонахождение и вероятный возраст те же.

### Таблица II

Фиг. 1a, b. *Pseudomonotis ochotica* var. *longa* Kirg. a — отпечаток внешней поверхности правой створки на породе, b — слепок с него. Р. Индигирка, Эльги, приток Тобычана рч. Желтага, обр. № 410/250 в. Норийский ярус. Стр. 89.

Фиг. 2. *Pseudomonotis ochotica* Keys. Скульптурное ядро правой створки. Форма типичная. Местонахождение и возраст те же. Стр. 85.

Фиг. 3—5. *Pseudomonotis* sp. indet. aff. *ochotica* Keys. Скульптурные ядра левых створок. Хр. Тас-Кыстабыт, Мус-Тарын, обр. №№ 131, 132, 266. Колл. Черского. Вероятный возраст — норийский ярус. Стр. 90.

Фиг. 6—8. *Oxytoma mojsisovicsi* Tell. Раковины левых створок. На заднем крыле хорошо видны грубые concentрические линии нарастания. Р. Коркодон, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 576, слой b и c. Карнийский ярус. Стр. 90.

Фиг. 9. *Oxytoma czekanowskii* Tell. Отпечаток внешней поверхности левой створки на породе, с остатком раковины у макушки. Видна широкая связочная площадка. Р. Омолон, Мунугуджак, обн. 688, слой b. Норийский ярус. Стр. 91.

Фиг. 10. То же. Скульптурное ядро правой створки. Местонахождение и возраст те же.

Фиг. 11. *Oxytoma* ex gr. *czekanowskii* Tell. Тип. 1, внутреннее ядро левой створки. Р. Омолон, Мунугуджак, обн. 688, слой b. Вероятный возраст — норийский ярус. Стр. 92.

Фиг. 12. То же. Тип. 1. Внутреннее ядро левой створки, наполовину покрытое раковиной. Местонахождение и вероятный возраст те же (слой e).

Фиг. 13, 14. То же. Тип. 11. Левые створки (фиг. 13 — раковина, фиг. 14 — внутреннее ядро). Местонахождение и вероятный возраст те же (слой b).

Фиг. 15. То же. Тип. III. Внутреннее ядро левой створки. Местонахождение и вероятный возраст те же.

Фиг. 16, 18. *Oxytoma omolonense* sp. nov. Внутренние ядра левых створок. На фиг. 16 видна частично сохранившаяся раковина. Р. Омолон, Мунугуджак, обн. 688, слой b. Вероятный возраст — норийский ярус. Стр. 93.

Фиг. 17. *Oxytoma* sp. indet. Скульптурное ядро левой створки. Р. Коркодон, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 575, слой e. Вероятный возраст — карнийский ярус. Стр. 94.

### Таблица III.

Фиг. 1. *Halobia obruchevi* sp. nov. Внутреннее ядро правой створки с тонкой раковиной на поверхности. Р. Коркодон, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 576, слой b. Вероятный возраст — карнийский ярус. Стр. 97.

Фиг. 2а, b. *Halobia* cf. *superba* Mojs. а — отпечаток внешней поверхности раковины на породе (примакушевая часть обеих створок), b — слепок с него. Р. Омолон, Баранов Камень, обн. 821, слой с, Карнийский ярус. Стр. 97.

Фиг. 3. *Halobia obruchevi* sp. nov. Отпечаток внешней поверхности левой створки на породе. На снимке скульптура вышла грубее, чем в действительности. Р. Коркодон, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 576, слой b. Вероятный возраст — карнийский ярус.

Фиг. 4. То же. Скульптурное ядро левой створки и часть правой с сохранившимися передними ушками. Р. Омолон, Баранов Камень, обн. 821, слой с, Карнийский ярус.

Фиг. 5. *Halobia* cf. *fallax* Mojs. Обломки скульптурных ядер левой и правой створок. Р. Коркодон, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 576, слой b. Карнийский ярус. Стр. 95.

Фиг. 6. *Halobia* cf. *superba* Mojs. Скульптурные ядра молодых экземпляров, в породе. Увеличение  $1 \times 2$ . Р. Омолон, Баранов Камень, обн. 821, слой с, Карнийский ярус.

Фиг. 7а, b. *Gryphaea* aff. *keilhauti* Böhm. а — внутреннее ядро левой створки, наполовину покрытое раковиной; b — вид сверху, хорошо заметно место прирастания створки. Р. Омолон, Мунугуджак, обн. 688, слой b. Вероятный возраст — норийский ярус. Стр. 99.

Фиг. 8. То же. Левая створка, молодой экземпляр. На раковине видно место прирастания. Местонахождение и вероятный возраст те же.

Фиг. 9а, b, с. То же. Левая створка. b — задний край створки снятой в профиль, с — вид сверху на макушку. Местонахождение и вероятный возраст те же.

Фиг. 10. То же. Раковина молодого экземпляра, без следа прирастания. Местонахождение и вероятный возраст те же.

Фиг. 11а, b. То же. Двухстворчатый экземпляр: а — внутреннее ядро левой створки, b — раковина правой створки. Местонахождение и вероятный возраст те же.

Фиг. 12а, b. *Gryphaea* aff. *sculd.* Böhm. Внутреннее ядро целого экземпляра. а — правая створка с выпуклым продиссоконхом, b — вид сверху на левую створку. Р. Омолон, Мунугуджак, обн. 688, слой b. Вероятный возраст — норийский ярус. Стр. 100.

Фиг. 13а, b, с. То же. Раковина с сомкнутыми створками. а — левая створка, b — раковина в профиль и с — правая створка с выпуклым продиссоконхом. Местонахождение и вероятный возраст те же.

### Таблица IV

Фиг. 1а, b, с. *Gryphaea arcuataeformis* sp. nov. Раковина левой створки, заполненная породой: а — профиль створки, снятой с задней стороны, b — вид на створку с внутренней стороны, с — профиль створки, снятой с передней стороны. Р. Коркодон, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 576, слой с. Вероятный возраст — карнийский ярус. Стр. 100.

Фиг. 2а, b. То же. Самая крупная левая створка. Неглубокая сифональная борозда проявляется только в нижней половине. Местонахождение и вероятный возраст те же.

Фиг. 3, 5. *Gryphaea* aff. *keilhauti* Böhm. Отпечатки внешних поверхностей правых створок на породе. Р. Омолон, Мунугуджак, обн. 688, слой b. Вероятный возраст — норийский ярус. Стр. 99.

Фиг. 4. *Gryphaea arcuataeformis* sp. nov. Образец породы, переполненной левыми створками. Внизу на внутренних ядрах хорошо видны задние мускульные отпечатки. Р. Коркодон, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 576, слой с. Вероятный возраст — карнийский ярус.

Фиг. 6. То же. Левая створка с глубокой сифональной бороздой. Местонахождение и вероятный возраст те же.

Фиг. 7а, б. То же. Левая створка сильно закрученная: а — створка в профиль с задней стороны, б — вид на створку с внутренней стороны. Местонахождение и вероятный возраст те же.

Фиг. 8. То же. Обломок раковины левой створки с внутренней стороны. Видна связочная ямка и под ней небольшое углубление — передний мускульный отпечаток (на снимке слева). Местонахождение и вероятный возраст те же.

Фиг. 9а, б. То же. Экземпляр левой створки, по очертанию уклоняющийся от типичных образцов: а — створка в профиль с задней стороны. Местонахождение и вероятный возраст те же.

Фиг. 10а, б. То же. Левые створки с большими вогнутыми плоскостями прирастания: а — створка в профиль с передней стороны. Хорошо выступает листоватая структура раковины, б — образец с самой большой плоскостью прирастания. Слева внизу на этом снимке видна плоскость прирастания створки, изображенной на фиг. 10а. Местонахождение и вероятный возраст те же.

#### Таблица V

Фиг. 1а, б. *Aequipecten* aff. *hiemalis* T ell. б — отпечаток внешней поверхности правой створки на породе: а — слепок с него. Мунугуджак. Обн. 688, слой с. Норийский ярус. Стр. 103.

Фиг. 2а, б. То же. Обломок внутреннего ядра двустворчатого экземпляра с частично сохранившейся раковинной: а — левая створка, б — правая створка. Местонахождение и вероятный возраст те же.

Фиг. 3. То же. Внутреннее ядро левой створки. Р. Коркодон, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 576, слой б. Карнийский ярус.

Фиг. 4. *Entolium* (*Synsyclonema*) sp. nov. indep. Внешняя поверхность раковины с ясно проступающей радиальной скульптурой. Р. Коркодон, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 576, слой б. Вероятный возраст — карнийский ярус. Стр. 105.

Фиг. 5. То же. Внутреннее ядро створки, на котором местами сохранился срединный слой раковины с радиальной скульптурой. Видно очертание ушка. Местонахождение и вероятный возраст те же.

Фиг. 6. То же. Внутреннее ядро створки, с более грубой радиальной скульптурой, чем типичные представители этого вида. Р. Омолон, Мунугуджак, обн. 688, слой е. Вероятный возраст — норийский ярус.

Фиг. 7. То же. Зубные валики с внутренней стороны раковины. Увеличение  $1 \times 2$ . Коркодон, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 576, слой б. Вероятный возраст — карнийский ярус.

Фиг. 8. *Nucula* sp. Скульптурное ядро левой створки. Хр. Тас-кыстабыт, р. Байгац-юрях, обн. 98. Карнийский ярус. Стр. 112.

Фиг. 9. *Entolium* cf. *obergi* L u n d g. Отпечаток внешней поверхности створки на породе. Р. Коркодон, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 575, слой е. Карнийский ярус. Стр. 105.

Фиг. 10. *Pecten* (*Chlamys*?) aff. *scutella* H ö r n. Внутреннее ядро правой? створки. У нижнего края сохранилась раковина со слабой радиальной ребристостью. Р. Омолон. Мунугуджак, обн. 688, слой б. Вероятный возраст — норийский ярус. Стр. 107.

Фиг. 11а, б. *Pecten* (*Chlamys*?) sp. indep. а — отпечаток внешней поверхности раковины на породе, б — образец скульптуры, увеличенный вдвое. Р. Коркодон, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 575, слой е. Вероятный возраст — карнийский ярус. Стр. 108.

Фиг. 12. *Pecten* (?) sp. indep. Внутреннее ядро створки с остатками раковины на поверхности. Увеличено  $1 \times 2$ . Р. Коркодон, ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 576, слой б. Вероятный возраст — карнийский ярус. Стр. 108.

Фиг. 13. *Pleuromactites* (?) sp. indep. Обломок внутреннего ядра правой створки. Р. Коркодон ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 575, слой е. Вероятный возраст — карнийский ярус. Стр. 109.

Фиг. 14. *Lima* (*Plagiostoma*) cf. *spitzbergensis* L u n d g. Внутреннее ядро правой створки. Р. Коркодон ниже рч. Ялобо-унунге, обн. 575, слой е. Карнийский ярус. Стр. 109.

Фиг. 15. *Pleurophorus* sp. nov. indep. Скульптурное ядро левой створки. Р. Омолон, Мунугуджак, обн. 688, слой б. Вероятный возраст — норийский ярус. Стр. 110.

Фиг. 16а, б, с. *Myophoria* aff. *laevigata* A l b. Внутреннее ядро полной раковины: а — левая створка б — профиль ядра, снятого с задней стороны, с — правая створка. Р. Омолон, Мунугуджак, обн. 688, слой б. Вероятный возраст — норийский ярус. Стр. 111.

Фиг. 17, 18. *Pleurophorus* sp. nov. indep. Правая и левая створки, молодые экземпляры. Р. Омолон, Мунугуджак обн. 688, слой б. Вероятный возраст — норийский ярус. Стр. 110.

## EXPLANATION OF PLATES

### Plate I

Fig. 1. *Pseudomonotis* sp. nov. inden. A crushed sculptural cast of d right valve. The Korkodon River, downstream of the rivulet Yalobo-Ununge outcr. 576, bed b. Probable age Carnian.

Fig. 2. *Same species*. Impression of the outer surface of a left valve. In the umbonal region a faint radial striation is discernible. Same locality and age.

Fig. 3. *Same species*. Sculptural cast of a left valve with a well pronounced radial striation and with a furrow separating the siphonal region. Same locality and age.

Fig. 4. *Pseudomonotis* aff. *zabaikalica* Kipar. Sculptural cast of a left valve with a faintly defined furrow separating the siphonal region. Tas-Kystabyt Range, Mus-Taryn River; specim. № 135 from the Chersky collection. Probable age Norian.

Fig. 5. *Pseudomonotis zabaikalica* Kipar. Sculptural cast of a left valve. Tas-Kystabyt Range, Mus-Taryn River; specimen № 133 from the Chersky collection. Norian stage.

Figs. 6, 7. *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica* var. nov. Sculptural casts of right valves. Fig. 7 shows clearly the bissus auricle and the notch. The Korkodon River downstream of the rivulet Yalobo-Ununge. Outcr. 576, bed b. Probable age Carnian.

Figs. 8, 11. *Pseudomonotis scutiformis* var. *kolymica* var. nov. Sculptural casts of left valves. Forms transitional to var. *typica*. Same locality and age.

Figs. 9, 10. *Pseudomonotis scutiformis* var. *typica* var. nov. Sculpture casts of left valves. Same locality and age.

Figs. 12—14. *Pseudomonotis scutiformis* var. *kolymica* var. nov. Sculpture casts of left valves. Typical forms. Same age and locality.

### Plate II

Figs. 1 a, b. *Pseudomonotis ochotica* var. *longa* Kipar. a — impression in the rock of the outer surface of a right valve; b — a mould prepared from it. The Indigirka River, tributary to the Tobychan, rivulet Djeptaga. Specim. № 40/250 b. Norian stage.

Fig. 2. *Pseudomonotis ochotica* Keys. Sculptural cast of a right valve. Typical form. Same age and locality.

Figs. 3—5. *Pseudomonotis* sp. indet. aff. *ochotica* Keys. Sculpture cast of left valves. The Tas-Kystabyt Range, Mus-Taryn River. Specimen №№ 134, 132, 266 Chersky collection. Probable age Norian.

Figs. 6—8. *Oxytoma mojsisovicsi* Teil. Shells of left valves. The posterior wing shows clearly a series of coarse concentric growth lines. The Korkodon River downstream of the rivulet Yalobo-Ununge, outcr. 576, beds b and c. Carnian stage.

Fig. 9. *Oxytoma czekanowskii* Teil. Impression in the rock of the outer surface of a left valve with rests of the shell near the umbo. A broad ligament facet is discernible. The Omolon River, Munugudjak, outcr. 688, bed b. Norian stage.

Fig. 10. *Same species*. Sculpture cast of a right valve. Same locality and age.

Fig. 11. *Oxytoma* ex gr. *czekanowskii* Teil. Type I, cast of the interior of a left valve. The Omolon River, Munugudjak, outcr. 688, bed b. Probable age Norian.

Fig. 12. *Same species*. Type I. Internal cast of a left valve, half of it preserving the shell. Same locality and age (bed e).

Figs. 13, 14. *Same species*. Type II. Left valves (fig. 13 — a shell, fig. 14, an internal cast). Same locality and age (bed b).

Fig. 15. *Same species*. Type III. Internal cast of a left valve. Same locality and probable age.

Figs. 16, 18. *Oxytoma omolonense* sp. nov. Internal casts of left valves. The specimen, fig. 16 shows a partly preserved shell. The Omolon River, outcr. 688, bed b. Probable age Norian.

Fig. 17. *Oxytoma* sp. indet. Sculptural cast of a left valve. The Korkodon River downstream of Yalobo-Ununge. Outcr. 575, bed e. Probable age Carnian.

Plate III

Fig. 1. *Halobia obruchevi* sp. nov. Internal cast of a right valve with a thin shell on the surface. The Korkodon River downstream of the rivulet Yalobo-Ununge, outcr. 576, bed b. Probable age Carnian.

Figs. 2, a, b. *Halobia* cf. *superba* Mojs. a—impression in the rock of the outer surface of the shell (umbonal parts of both valves); b—artificial cast from it. The Omolon River, Baranov Kamen, outcr. 821, bed c. Carnian stage

Fig. 3. *Halobia obruchevi* sp. nov. Impression in the rock of the outer surface of the shell. The ornamentation appears in the photograph somewhat coarser than it is in reality. The Korkodon River downstream of the rivulet Yalobo-Ununge. Outcr. 576, bed b. Probable age Carnian.

Fig. 4. *Same species*. Sculptural cast of a left valve and a part of the right valve preserving the anterior auricles. The Omolon River, Baranov Kamen, outcr. 821, bed c. Carnian.

Fig. 5. *Halobia* cf. *fallax* Mojs. Fragments of sculptural casts of a left and a right valves. The Korkodon River downstream of the rivulet Yalobo-Ununge. Outcr. 576, bed b. Carnian.

Fig. 6. *Halobia* cf. *superba* Mojs. Sculptural casts of young specimens enclosed in the rock. 1 × 2. The Omolon River, Baranov Kamen, outcr. 821, bed c. Carnian stage.

Figs. 7 a, b. *Gryphaea* aff. *keilhau* B ö h m. a—internal cast of a left valve half covered by the shell; b—top view clearly showing the attachment point of the shell. The Omolon River, Munugudjak, outcr. 688, bed b. Probable age Norian.

Fig. 8. *Same species*. Left valve of a young specimen. The attachment point is discernible on the shell. Same age and locality.

Figs. 9 a, b, c. *Same species*. Left valve: b—profile view showing posterior margin of the valve; c—top view showing the umbo. Same locality and age.

Fig. 10. *Same species*. Shell of a young specimen showing no attachment scar. Same locality and age.

Figs. 11 a, b. *Same species*. A specimen preserving both valves: a—internal cast of the left valve; b—shell of the right valve. Same locality and age.

Figs. 12 a, b. *Gryphaea* aff. *skuld* B ö h m. Internal cast of a complete specimen: a—right valve with a convex prodissoconch; b—top view of the left valve. The Omolon River, Munugudjak, outcr. 688, bed b. Probable age Norian.

Figs. 13 a, b, c. *Same species*. A shell with closed valves: a—left valve; b—profile view of the shell; c—right valve with a convex prodissoconch. Same locality and age.

Plate IV

Figs. 1 a, b, c. *Gryphaea arcuataeformis* sp. nov. The shell of the left valve filled up with rock: a—profile outline of the valve viewed from the back; b—same valve viewed from the inner side; c—profile outline of the valve viewed from the front. The Korkodon River downstream of the rivulet Yalobo-Ununge, outcr. 576, bed c. Probable age Carnian.

Figs. 2 a, b. *Same species*. The largest left valve in the collection. The rather shallow siphonal furrow is revealed only in its lower part. Same locality and age.

Figs. 3, 5. *Gryphaea* aff. *keilhau* B ö h m. Impressions in the rock of the outer surfaces of right valves. The Omolon River, Munugudjak, outcr. 688, bed b, Probable age Norian.

Fig. 4. *Gryphaea arcuataeformis* sp. nov. A piece of rock overfilled with left valves of this species. At the base the posterior muscle impressions are clearly shown on internal casts. The Korkodon River downstream of the rivulet Yalobo-Ununge, outcr. 576, bed c. Probable age Carnian.

Fig. 6. *Same species*. A left valve with a deep siphonal furrow. Same locality and age.

Figs. 7 a, b. *Same species*. A left valve, strongly curved: a—profile outline of the valve, from the back; b—valve viewed from the inner side. Same age and locality.

Fig. 8. *Same species*. Fragment of the shell of a left valve, from the inner side, showing ligament groove and below it a minute depression which is the anterior muscle scar (in the figure it is lying on the left). Same locality and age.

Figs. 9 a, b. *Same species*. A specimen of a left valve deviating in its outlines from the typical specimens: a—profile outline of the valve from behind. Same locality and age.

Figs. 10 a, b. *Same species*. Left valve with large and concave attachment planes: a—profile outline of a valve viewed from the front, showing well pronounced foliated structure of the shell; b—a specimen showing the largest attachment plane. On the left, at base the figure shows the attachment plane of the valve represented by fig. 10a. Same locality and age.

Plate V

Figs. 1 a, b. *Aequipectea* aff. *hiemalis* Tell: b—impression in the rock of the outer surface of a right valve; a—a mould prepared from this latter. The Omolon River, Munugudjak, outcr. 688, bed e. Norian stage.

Figs. 2 a, b. *Same species*. Fragment of a cast of the interior of a bivalved specimen with the shell partly preserved: a—left valve; b—right valve. Same locality and age.

Fig. 3. *Same species*. Cast of the interior of a left valve. The Korkodon River downstream of the rivulet Yalobo-Ununge, outcr. 576, bed b. Carnian stage.

Fig. 4. *Entolium* (*Syncyclonema*) sp. nov. inden. External shell surface with a radial ornamentation clearly seen by transparency of the outer shell layer. The Korkodon River downstream of the rivulet Yalobo-Ununge, outcr. 576, bed b. Probable age. Carnian.

Fig. 5. *Same species*. Internal cast of a valve preserving at places the median shell layer with a radial ornamentation. The outlines of the auricle age discernible. Same locality and age.

Fig. 6. *Same species*. Internal cast of a valve showing a coarser radial ornamentation than that of the typical representatives of this species. The Omolon River, Munugudjak, outcr. 688, bed e. Probable age Norian.

Fig. 7. *Same species*. Dental ridges on the inner side of the shell.  $1 \times 2$ . The Korkodon River downstream of the rivulet Yalobo-Ununge, outcr. 576, bed b. Probable age Carnian.

Fig. 8. *Nucula* sp. Sculptural cast of a left valve. The Tas-Kystabyt Range, the Bayaga Juriakh River, outcr. 98. Carnian stage.

Fig. 9. *Entolium* cf. *obergi* Lundg. Impression in the rock of the outer surface of a valve. The Korkodon River downstream of the rivulet Yalobo-Ununge, outcr. 576, bed e. Carnian age.

Fig. 10. *Pecten* (*Chlamys*?) aff. *scutella* Horn. Cast of the interior of a right? valve preserving at its lower margin a portion of the shell with a weak radial costation. The Omolon River, Munugudjak, outcr. 688, bed b. Probable age Norian.

Figs. 11. a, b. *Pecten* (*Chlamys*?) sp. inden: a—impression of the outer shell surface in the rock; b—portion of the surface twice enlarged to show the type of ornamentation. The Korkodon River downstream of the rivulet Yalobo-Ununge, outcr. 575, bed e. Probable age Carnian.

Fig. 12. *Pecten* (?) sp. inden. Internal cast of a valve preserving rests of the shell on its surface.  $1 \times 2$ . The Korkodon River downstream of the rivulet Yalobo-Ununge, outcr. 576, bed b. Probable age Carnian.

Fig. 13. *Pleuronectites* (?) sp. inden. Fragment of a cast of the interior of a right valve. The Korkodon River downstream of the rivulet Yalobo Ununge, outcr. 575, bed e. Probable age Carnian.

Fig. 14. *Lima* (*Plagiostoma*) cf. *spitzbergensis* Lundg. Cast of the interior of a right valve. The Korkodon River downstream of the rivulet Yalobo-Ununge, outcr. 575, bed e. Carnian stage.

Fig. 15. *Pleurophorus* sp. nov. inden. Sculptural cast of a left valve. The Omolon River, Munugudjak, outcr. 688, bed b. Probable age Norian.

Figs. 16 a, b, c. *Myophoria* aff. *laevigata* Alb. Cast of the interior of a complete shell: a—left valve; b—profile outline of the cast from behind, c—right valve. The Omolon River, Munugudjak, outcr. 688, bed b. Probable age Norian.

Figs. 17, 18. *Pleurophorus* sp. nov. inden. Right and left valves, young specimens. The Omolon River, Munugudjak, outcr. 688, bed b. Probable age Norian.









