









|  | Стр. |
|--|------|
| Сем. <i>Productidae</i> Gray . . . . .                                 | 29   |
| Род <i>Chonetes</i> Fischer . . . . .                                  | —    |
| <i>Chonetes jerseyensis</i> Weller . . . . .                           | —    |
| Род <i>Productella</i> Hall . . . . .                                  | 30   |
| <i>Productella</i> cf. <i>subaculeata</i> Murch. . . . .               | —    |
| Сем. <i>Rhynchonellidae</i> Gray . . . . .                             | 31   |
| Род <i>Eatonia</i> Hall . . . . .                                      | —    |
| <i>Eatonia</i> ( <i>Pareatonia</i> ) <i>sinuata</i> Hall . . . . .     | —    |
| <i>Eatonia</i> ( <i>Pareatonia</i> ) aff. <i>medialis</i> Van. . . . . | 32   |
| <i>Eatonia</i> sp. . . . .   | 34   |
| Род <i>Camarotoechia</i> Hall et Clarke . . . . .                      | 35   |
| <i>Camarotoechia daleidensis</i> F. Roemer . . . . .                   | —    |
| <i>Camarotoechia</i> aff. <i>daleidensis</i> F. Roemer . . . . .       | 37   |
| Сем. <i>Atrypidae</i> Gill . . . . .                                   | 38   |
| Род <i>Atrypa</i> Dalman . . . . .                                     | —    |
| <i>Atrypa reticularis</i> L. . . . .                                   | —    |
| <i>Atrypa aspera</i> Schloth. . . . .                                  | 39   |
| Сем. <i>Spiriferidae</i> King. . . . .                                 | —    |
| Род <i>Spirifer</i> Sowerby . . . . .                                  | —    |
| <i>Spirifer hystericus</i> mut. <i>minor</i> Dahmer . . . . .          | —    |
| <i>Spirifer gregarius</i> Clapp . . . . .                              | 42   |
| <i>Spirifer</i> cf. <i>cheehiel</i> Konineck . . . . .                 | 43   |
| <i>Spirifer</i> sp. № 1 . . . . .                                      | 44   |
| <i>Spirifer</i> sp. № 2 . . . . .                                      | 45   |
| Сем. <i>Spiriferinidae</i> Davidson . . . . .                          | —    |
| Род <i>Cyrtina</i> Davidson . . . . .                                  | —    |
| <i>Cyrtina heteroclyta</i> DeFrance . . . . .                          | —    |
| Сем. <i>Meristellidae</i> Hall et Clarke . . . . .                     | 46   |
| <i>Meristina</i> (?) sp. . . . .                                       | —    |
| Род <i>Meristella</i> Hall . . . . .                                   | 47   |
| <i>Meristella</i> aff. <i>circé</i> Barr. . . . .                      | —    |
| Сем. <i>Centronellidae</i> Waagen . . . . .                            | 48   |
| <i>Rensselaeria</i> (?) sp. . . . .                                    | —    |
| Список цитированной литературы . . . . .                               | 49   |
| Summary . . . . .  | 50   |
| Объяснение таблиц . . . . .  | 57   |

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящая работа представляет собой описание фауны девонских брахиопод Монгольской Народной Республики, собранной в течение ряда лет сотрудниками геологического отряда Монгольской комиссии Академии Наук СССР. В коллекцию вошли сборы И. П. Рачковского (1923 и 1927 гг.), П. П. Сизовой (1926 и 1933 гг.) и З. А. Лебедевой (1923 г.). Надо отметить, что ни специальных палеонтологических или стратиграфических работ, ни даже геологической съемки крупного масштаба в Монголии не производилось, и имеющаяся коллекция брахиопод состоит из соединения случайных находок при маршрутных геологических работах. Совершенно отсутствуют послонные сборы фауны. В целом ряде мест сотрудники экспедиций, перегруженные большими заданиями, не имели возможности затратить время на поиски хороших фаунистических остатков и должны были ограничиваться находкой одного-двух обломков. Кроме того, характер девонских отложений Монголии не благоприятствует проведению хороших сборов фауны. Породы в большинстве случаев сильно метаморфизованы, местами рассланцованы. Очень часто известковые части раковин полностью выщелочены, и остались только ядра и отпечатки, обычно сильно деформированные. Сбор подобных остатков из твердых, разбитых клявжем пород представляет значительные трудности. Некоторые обнажения охарактеризованы в коллекции только членами криноидей, отпечатками мшанок и обломками брахиопод, которые не поддаются видовому, а иногда даже и родовому определению. Малое количество экземпляров описываемых форм и плохая сохранность их объясняют обилие приблизительных и неточных определений (cf. и sp.). Некоторые формы несомненно являются новыми видами, но, имея недостаточный материал для того, чтобы охарактеризовать многие признаки, иногда приходится воздерживаться от установления новых названий. Всего описано 33 вида.

Я позволю себе выразить здесь мою искреннюю благодарность проф. Д. В. Наливкину за его ценные указания и советы.



## ОБЗОР ФАУНЫ

Описываемая коллекция содержит фауну из нижне- и среднедевонских отложений.

По количеству собранных образцов и разнообразию видов брахиопод несравненно лучше представлен нижний девон, хотя число до сих пор известных обнажений фаунистически охарактеризованной толщи того и другого возраста очень незначительное и ограничивается восемью пунктами. Каждое из местонахождений отделено от других большими расстояниями и не связано с ними в стратиграфическом разрезе. По характеру отложений и фауны местонахождения сильно отличаются друг от друга. Кроме космополитного вида *Leptaena rhomboidalis* Wilck., не наблюдается почти ни одной формы, встречающейся хотя бы в двух различных пунктах. Это отсутствие повторения видов в разных коллекциях, повидимому, объясняется, прежде всего, различием горизонтов, из которых производились сборы. Менее вероятно объяснять неоднородность фауны исключительно фаціальными причинами, несмотря на довольно значительные расстояния. Кроме различий в фауне, отдельные пункты сбора характеризуются литологическими различиями, и таким образом в нижнем и среднем девоне намечается несколько типов отложений.

### НИЖНИЙ ДЕВОН

Фауна брахиопод среднедевонских отложений, составляющая основную часть описываемой коллекции, собрана в следующих четырех удаленных друг от друга пунктах:

1. Зап. Монголия, центральная часть Харкраского массива к северу от котловины Олон нур.

№ 1734  
934 *Orbiculoidea* n. sp.

*Dalmanella* sp.

*Rhipidomella* sp.

*Schizophoria striatula* Schloth.

*Leptaena lebedevae* n. sp.

*Stropheodonta (Leptostrophia) explanata* var. *kharkraica* n. var.

*Schuchertella woolworthana* Hall

*Camarotoechia daleidensis* F. Roem.



*Spirifer hystericus* mut. *minor* Dahmer  
*Meristella* aff. *circé* Barr.

Кроме того, членики криноидей, мшанки и пелециподы.

## 2. Зап. Монголия, воет. конец хр. Байрим, рч. Дживэрт.

№  $\frac{1734}{958}$  *Stropheodonta* (*Leptostrophia*) *explanata* var. *kharkraica* n. var.

*Schuchertella woolworthana* Hall  
*Camarotoechia daleidensis* F. Roem.  
*Spirifer hystericus* mut. *minor* Dahmer  
*Meristella* aff. *circé* Barr.

Членики криноидей, *Pleurodyctium*, *Dalmanites* sp.

## 3. Центральная часть Хангайского нагорья, южный берег оз. Тэрхийн цаган нур.

№  $\frac{2579}{191}$  *Levenea subcarinata* Hall

*Dalmanella* sp.  
*Stropheodonta* (*Leptostrophia*) *beckii* Hall  
*Stropheodonta* aff. *inequiradiata* Hall  
*Leptaena rhomboidalis* Wilck.  
*Schuchertella* sp.  
*Eatonia* (*Pareatonia*) *sinuata* Hall  
*Eatonia* (*Pareatonia*) aff. *medialis* Vanux.  
*Eatonia* sp.  
*Camarotoechia* aff. *daleidensis* F. Roem.  
*Atrypa reticularis* L.  
*Atrypa aspera* Schloth.  
*Spirifer* sp.

Членики криноидей, *Pleurodyctium*, мшанки, пелециподы 5 видов, ядра гастропод, трилобиты.

## 4. Зап. Монголия, южный склон хр. Байрим, в холмах по правому берегу р. Хубин.

№  $\frac{2172}{231}$  *Dalmanella* sp.

*Leptaena rhomboidalis* Wilck.  
*Strophomena* sp.  
*Chonetes jerseyensis* Weller

Членики криноидей, трилобиты.

№  $\frac{1734}{414}$  *Leptaena rhomboidalis* Wilck.

*Leptaena* cf. *bouéi* Barr.  
Мшанки, трилобиты.

№  $\frac{1734}{416}$  *Levenea subcarinata* Hall

*Leptaena rhomboidalis* Wilck.  
*Leptaena* cf. *bouéi* Barr.

Членики криноидей, *Pleurodyctium*, *Phacops*.

№  $\frac{1734}{960}$  *Lingula rectilatera* Hall

*Strophomena* sp.

Членики криноидей, пелециподы, гастроподы, *Orthoceras* sp.

Из приведенного списка видно, что только в двух обнажениях №№  $\frac{1734}{934}$  и  $\frac{1734}{958}$ , расположенных не в непосредственной близости друг от друга, представлена, повидимому, одна и та же толща, довольно хорошо охарактеризованная фаунистически. Обнажение Хангайского нагорья представляет собой совершенно отличный тип отложений, также с богатой фауной, но не имеющий ни одной общей формы с предыдущими. Обнажения южного склона хр. Байрим содержат очень немногочисленную фауну по числу видов и экземпляров, почти не повторяющуюся в других местах. Все эти обнажения различаются также литологическим составом. Таким образом, среди нижнедевонских отложений Монголии намечаются три типа, отличающиеся литологическим и фаунистическим характером.

Первый тип отложений нижнего девона, распространенный в обнажении Харкраского массива и на восточном конце хр. Байрим, представлен, главным образом, сильно измененными зелеными песчаниками с богатой и довольно разнообразной фауной. Брахиоподы, преимущественно в виде ядер и отпечатков разрозненных створок, и членики криноидей местами переполюют породу. Определяющими возраст этой толщи являются *Camarotoechia daleidensis* F. Roem., *Spirifer hystericus* mut. *minor* Dahmer и *Schuchertella woolworthana* Hall, которые были описаны в литературе из нижнего девона. Первые два вида, преобладающие в фауне по количеству экземпляров, позволяют несколько более уточнить возраст, так как определяют верхнюю часть нижнего девона ( $D_1^2$ ). Остальные виды брахиопод этих обнажений, включающие три новых формы, несколько неточно определенных, и широко распространенную вертикально *Schizophoria striatula* Schloth., не могут непосредственно служить для стратиграфических целей, но не противоречат отнесению толщи к нижнему девону.

Нижнедевонские отложения второго типа — в Хангайском нагорье, — представлены сильно окремненными, расланцованными песчаниками. Содержащаяся в них фауна, многочисленная по числу видов и экземпляров некоторых видов, вся без исключения деформирована и сохранилась в виде внутренних ядер и отпечатков внешней поверхности, так как все известные части раковин из породы выщелочены. Среди брахиопод присутствует несколько точно определенных видов, которые ограничивают возраст толщи в пределах нижнего девона, не давая, однако, более точных указаний. Типичными нижнедевонскими видами являются *Levenea subcarinata* Hall, *Stropheodonta* (*Leptostrophia*) *beckii* Hall и *Eatonia* (*Pareatonia*) *sinuata* Hall.



Третий тип нижнедевонских отложений развит в обнажениях на южном склоне хр. Байрим, где выходят плотные, разбитые кливажем породы с единичными экземплярами определенных форм и неопределимыми обломками. Установленные виды — *Levenea subcarinata* Hall, *Leptaena cf. bouéi* Barr., *Chonetes jerseyensis* Weller, — относятся к нижнему девону.

Кроме точно установленных видов, присутствующих в каждом типе отложений в том или ином количестве, общий облик всей фауны в целом подтверждает определение возраста как нижний девон.

По своему характеру фауна нижнедевонских брахиопод Монголии довольно разнообразна. Среди описанных 26 видов, включая источно определенные, присутствуют все главнейшие семейства и роды, свойственные этому возрасту. При сравнении различных типов отложений, можно видеть, что они характеризуются не только разными комплексами видов, но даже разными родами, как это показано в нижеследующей таблице.

Таблица 1

| №№ по порядку | Названия форм          | Общее число видов           | Число особей      |                   |                      |    |
|---------------|------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|----------------------|----|
|               |                        |                             | Харкрасский масс. | Хангайск. нагорье | Южн. скл. хр. Байрим |    |
| 1             | <i>Lingulacea</i>      | 1. <i>Lingula</i> . . .     | 1                 | —                 | —                    | 2  |
| 2             | <i>Discinacea</i>      | 2. <i>Orbiculoidea</i> .    | 1                 | 3                 | —                    | —  |
| 3             | <i>Dalmanellacea</i>   | 3. <i>Levenea</i> . . .     | 1                 | —                 | 4                    | 2  |
|               |                        | 4. <i>Dalmanella</i> . .    | 1                 | 18                | 3                    | —  |
|               |                        | 5. <i>Rhipidomella</i> .    | 1                 | 1                 | —                    | —  |
|               |                        | 6. <i>Schizophoria</i> .    | 1                 | 4                 | —                    | —  |
|               |                        | 7. <i>Leptaena</i> . . .    | 3                 | 9                 | 6                    | 14 |
|               |                        | 8. <i>Stropheodonta</i> .   | 1                 | —                 | 27                   | —  |
| 4             | <i>Strophomenacea</i>  | 9. <i>Leptostrophia</i> .   | 2                 | 22                | 15                   | —  |
|               |                        | 10. <i>Strophomena</i> .    | 1                 | —                 | —                    | 3  |
|               |                        | 11. <i>Schuchertella</i> .  | 2                 | 7                 | 4                    | —  |
|               |                        | 12. <i>Chonetes</i> . . .   | 1                 | —                 | —                    | 1  |
| 5             | <i>Rhynchonellacea</i> | 13. <i>Eatonia</i> . . .    | 3                 | —                 | 32                   | —  |
|               |                        | 14. <i>Camarotoechia</i>    | 2                 | многочисл.        | 2                    | —  |
| 6             | <i>Atrypacea</i>       | 15. <i>Atrypa</i> . . . .   | 2                 | —                 | 18                   | —  |
| 7             | <i>Spiriferacea</i>    | 16. <i>Spirifer</i> . . . . | 2                 | многочисл.        | 1                    | —  |
| 8             | <i>Rostrospiracea</i>  | 17. <i>Meristella</i> . . . | 1                 | 9                 | —                    | —  |

Фауна первых двух типов отложений, наиболее интересная по своему разнообразию, имеет представителей шести общих родов. Для фауны отложений Харкрасского массива характерно массовое присутствие родов

*Camarotoechia* и *Spirifer*, которые в Хангайском нагорье найдены в единичных экземплярах. В дополнение к ним, фауна Харкрасского массива характеризуется немногочисленными по количеству особей *Dalmanellacea*, некоторыми *Strophomenidae* (*Leptostrophia*, *Leptaena* и *Schuchertella*) и др. Фауна Хангайского нагорья имеет своеобразный облик от замещения родом *Eatonia* других представителей *Rhynchonellidae*, и присутствия из *Strophomenidae* сравнительно большого количества экземпляров *Stropheodonta*, а также *Atrypidae*, совершенно отсутствовавших в предыдущей фауне. Остальные роды, кроме *Leptostrophia*, встречаются в ничтожных количествах. Что касается фауны третьего типа отложений, то она представлена в коллекции всего пятью родами, из которых два (*Levenea* и *Leptaena*) являются общими с остальными типами, а остальные три (*Lingula*, *Strophomena* и *Chonetes*) присущи только этим отложениям.

По сравнению с брахиоподами других стран, нижнедевонские брахиоподы Монголии имеют смешанный характер. Кроме космополитных форм, вроде *Leptaena rhomboidalis* Wilck., *Schizophoria striatula* Schloth. и других, в монгольской фауне присутствуют западноевропейские и североамериканские элементы. Фауна отложений Харкрасского массива в своей основной массе содержит формы, широко распространенные в Западной Европе — *Camarotoechia daleidensis* F. Roem. и *Spirifer hystericus* mut. minor Dahmer, на ряду с которыми в меньшем количестве встречается *Schuchertella woolworthana* Hall, довольно частый североамериканский вид. В фауне Хангайского нагорья наблюдаются исключительно виды, первоначально описанные и распространенные в Северной Америке. Вообще североамериканские элементы в монгольской фауне как будто преобладают (см. таблицу 2).

Довольно ясно намечаются также местные отличия монгольских брахиопод. В коллекции нижнего девона описаны три новых формы и четыре формы с знаком aff., которые при наличии более обширного материала надо было бы считать тоже новыми. Из точно определенных видов большинство имеют некоторые местные отклонения, от едва заметных до более значительных, например, все монгольские экземпляры *Eatonia (Pareatonia) sinuata* Hall отличаются от американских почти вдвое меньшими размерами и другими признаками, *Stropheodonta (Leptostrophia) beckii* Hall имеет несколько более частую ребристость, чем описанные в Америке, и т. п. Возможно, что некоторые из этих отличий при более полном материале явятся основой для выделения особых монгольских разновидностей.

## СРЕДНИЙ ДЕВОН

Фауна среднего девона в пределах западной Монголии происходит из четырех мест, причем в среднедевонских отложениях наблюдаются два различных типа, отличающихся по литологическому составу и по фауне. Так же как в случае с нижним девонем, нет данных утверждать, являются ли



Таблица 2

| № по списку | Наименование видов   | Список |       |
|-------------|--|--------|-------|
|             |  | Запад  | Север |
| 11          | <i>Leptana rectilobus</i> Hall   | —      | —     |
| 12          | <i>Orthoceras</i> n. sp.   | —      | —     |
| 13          | <i>Leptana subcarinata</i> Hall  | —      | —     |
| 14          | <i>Schizophoria striatula</i> Schloth.   | —      | —     |
| 15          | <i>Leptana humilis</i> Wilck.  | —      | —     |
| 16          | <i>Leptana libellula</i> n. sp.  | —      | —     |
| 17          | <i>Leptana</i> cf. <i>hansii</i> Barr.   | —      | —     |
| 18          | <i>Strophodontia</i> aff. <i>impurellata</i> Hall  | —      | —     |
| 19          | <i>Strophodontia</i> ( <i>Leptostrophia</i> ) <i>beckii</i> Hall                           | —      | —     |
| 20          | <i>Strophodontia</i> ( <i>Leptostrophia</i> ) <i>explanata</i> var. <i>sinuata</i> n. var. | —      | —     |
| 21          | <i>Schuchertella similiorhina</i> Hall   | —      | —     |
| 22          | <i>Chonetes jersyensis</i> Walze   | —      | —     |
| 23          | <i>Ectonia</i> ( <i>Peretonia</i> ) <i>sinuata</i> Hall                                    | —      | —     |
| 24          | <i>Ectonia</i> ( <i>Peretonia</i> ) aff. <i>medialis</i> Van.                              | —      | —     |
| 25          | <i>Camerozoechia ulaisiensis</i> F. Roem.  | —      | —     |
| 26          | <i>Camerozoechia</i> aff. <i>ulaisiensis</i> F. Roem.                                      | —      | —     |
| 27          | <i>Atrypa reticularis</i> L.   | —      | —     |
| 28          | <i>Atrypa aspera</i> Schloth.  | —      | —     |
| 29          | <i>Spirifer hystericus</i> mit. <i>ninus</i> Dahmer  | —      | —     |
| 30          | <i>Meristella</i> aff. <i>circa</i> Barr.  | —      | —     |

эти различия фацциальными, или же оба типа отложений представляют собой различные горизонты среднего девона.

Первый тип отложений развит в ряде обнажений на восточном склоне хр. Чиргить (колл. №№  $\frac{1993}{37}$ ,  $\frac{1993}{38}$ ,  $\frac{1993}{52}$ ,  $\frac{1993}{55}$ ,  $\frac{1993}{148}$ ). Фаунистически охарактеризованные отложения состоят из серых известково-глинистых песчаников, содержащих многочисленную по числу экземпляров фауну. Преобладающее и почти исключительное значение в этой фауне имеет *Spirifer gregarius* Clarr, местами переполняющий породу. Кроме него, из брахиопод найдено 2 экземпляра маленькой *Meristina* (?) sp., а из других групп присутствуют пелециподы и гастроподы, в большинстве случаев в виде неопределимых ядер, и единичные экземпляры *Orthoceras* sp. *Spirifer gregarius* Clarr встречается в отложениях хр. Чиргить в большом количестве в виде хорошо сохранившихся, нередко цельных экземпляров (в коллекции насчитывается свыше 70 полных раковин). Присутствие этого единственного определяемого ископаемого заставляет относить содержа-

щую его толщу по возрасту к среднему девону, проводя аналогию с Северной Америкой и Землей Эллесмир, где *Sp. gregarius* Clarr описан из Corniferous limestone, т. е. из нижней части среднего девона.

Второй тип среднедевонских отложений Монголии распространен в нескольких, близко расположенных друг от друга пунктах на северном склоне хр. Монгольского Алтая. Каждое из обнажений охарактеризовано в коллекции единичными экземплярами брахиопод и другой фауны. Сюда относятся следующие обнажения:

1. Зап. Монголия, гора Эсэрлигийн ула, в ущелье на дороге от р. Дэлюн к оз. Тал нур.

№  $\frac{1734}{280}$  *Spirifer* cf. *cheekii* Kop.  
Членики криноидей.

2. Зап. Монголия, плоская гряда к западу от горы Эсэрлигийн ула.

№  $\frac{1734}{313}$  *Leptaena rhomboidalis* Wilck. (?)  
№  $\frac{1734}{314}$  *Leptaena rhomboidalis* Wilck.  
*Productella* cf. *subaculeata* Murch.  
*Spirifer* sp. № 1.  
Членики криноидей, мшанки, *Pachypora*.

3. Зап. Монголия, сев. подножье Монгольского Алтая, сев. берег оз. Тал нур.

№  $\frac{1734}{338}$  *Cyrtina heteroclyta* DeFr.  
Ядра пелеципод.  
№  $\frac{1734}{339}$  *Rensselaeria* (?) sp.  
Пелециподы, гастроподы.

Брахиоподовая фауна сохранилась почти исключительно в виде ядер и обломков, не допускающих точных видовых определений. Для установления возраста толщи главнейшую роль сыграли довольно многочисленные мшанки, описанные В. П. Нехорошевым<sup>1</sup> и отнесенные им к среднему девону. Собранные здесь брахиоподы не противоречат этому определению возраста, и хотя они не могут иметь решающее значение по причине плохой сохранности, но все же подтверждают среднедевонский возраст.

<sup>1</sup> В. П. Нехорошев. Среднедевонские мшанки северо-западной Монголии. Труды Геол. музея Акад. Наук СССР, т. I, 1926.



## ОПИСАНИЕ ФАУНЫ

Отряд ATREMATA Beecher

Надсем. LINGULACEA Waagen

Сем. LINGULIDAE Gray

Род *Lingula* Brugier*Lingula rectilatera* Hall

(Табл. I, фиг. 1)

1859. *Lingula rectilatera* Hall. Palaeontology of New York, vol. III, p. 156, pl. IX, fig. 6, 8.

Раковина продольно-эллиптическая, вытянутая в длину так, что длина более чем в полтора раза превышает ширину: отношение длины к ширине равно 1.61—1.66. Боковые стороны прямые, параллельные, резко изогнутые к макушке и лобному краю. Передний и задний края правильно-округленные, последний несколько заострен на конце. Макушка почти не видна вследствие плохой сохранности раковины. Поверхность створки сильно выпуклая, с поднятой средней частью, полого спускающейся к переднему краю и резко изогнутой к бокам и макушке.

Налегавшие друг на друга концентрические пластины скорлупы раковины на поверхности образуют довольно грубые, тесно сближенные концентрические линии.

Размеры:

|                             | I     | II    |
|-----------------------------|-------|-------|
| Длина . . . . .             | 21 мм | 15 мм |
| Ширина . . . . .            | 13 "  | 9 "   |
| Вадутость створки . . . . . | 3 "   | —     |

Сходства и различия. Монгольская форма очень близка к *Lingula rectilatera*, описанной Hall'ом из американского нижнего девона. Отличительными признаками своего вида Hall считает прямые параллельные стороны, округленный передний край и сильную выпуклость центральной части раковины, что является характерным и для наших образцов. Неполная сохранность последних не позволяет судить о форме макушки и деталях скульптуры, но, по указанию Hall'a, поверхностная орнаментация *L. rectilatera* заметно не отличается от некоторых других видов *Lingula*.

Распространение. Нижний девон (Lower Helderberg) Северной Америки.

Местонахождение. Зап. Монголия, южный склон хр. Байрим в холмах по прав. бер. р. Хубин. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № <sup>1734</sup>/<sub>960</sub>.

Отряд NEOTREMATA Beecher

Надсем. DISCINACEA Waagen

Сем. DISCINIDAE Gray

Род *Orbiculoidea* d'Orbigny*Orbiculoidea* n. sp.

(Табл. I, фиг. 2a—b)

Найдены только спинные створки довольно крупной *Orbiculoidea*, на одной из которых сохранился поверхностный слой раковины. Раковина почти правильно круглого очертания. Спинная створка высоко коническая с острой эксцентричной макушкой. Поверхность створки в профиль ограничена в передней части выпуклой кривой, в задней — прямой линией.

Скульптура раковины состоит из очень тонких, сближенных концентрических линий в числе до 20 на пространстве 2 мм. Местами заметны при увеличении еще более тонкие радиальные струйки.

Размеры спинной створки: диаметр основания 13.5 мм, высота 7 мм.

Недостаточность материала, особенно отсутствие брюшной створки затрудняет определение этого вида. Имеющиеся спинные створки являются чрезвычайно своеобразными по своей общей форме, сравнительно большой высоте и скульптуре и не имеют сходства с описанными в литературе видами *Orbiculoidea*. Я оставляю пока эту форму без видового названия, так как не имею никаких указаний относительно формы брюшной створки и строения щели для выхода ножки, имеющих большое значение для характеристики вида.

Местонахождение. Зап. Монголия, центральная часть Харкраского массива к северу от котловины Олон нур. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № <sup>1734</sup>/<sub>934</sub>.

Отряд PROTREMATA Beecher

Надсем. DALMANELLACEA Schuchert et Cooper

Сем. DALMANELLIDAE Schuchert

Род *Dalmanella* Hall et Clarke*Dalmanella* sp.

(Табл. I, фиг. 6, 7)

В ряде обнажений, преимущественно в районе Харкраского массива, собрано большое количество ядер разрозненных брюшных и спинных створок *Dalmanella*. Повидимому, здесь присутствует не один вид, но установление видов оказалось невозможным при отсутствии двустворчатых



## ОПИСАНИЕ ФАУНЫ

Отряд АТРЕМАТА Beecher

Надсем. LINGULACEA Waagen

Сем. LINGULIDAE Gray

Род *Lingula* Brugier*Lingula rectilatera* Hall

(Табл. I, фиг. 1)

1859. *Lingula rectilatera* Hall. Palaeontology of New York, vol. III, p. 156, pl. IX, fig. 6, 8.

Раковина продольно-эллиптическая, вытянутая в длину так, что длина более чем в полтора раза превышает ширину: отношение длины к ширине равно 1.61—1.66. Боковые стороны прямые, параллельные, резко изогнутые к макушке и лобному краю. Передний и задний края правильно-округленные, последний несколько заострен на конце. Макушка почти не видна вследствие плохой сохранности раковины. Поверхность створки сильно выпуклая, с поднятой средней частью, полого спускающейся к переднему краю и резко изогнутой к бокам и макушке.

Налегавшие друг на друга концентрические пластины скорлупы раковины на поверхности образуют довольно грубые, тесно сближенные концентрические линии.

| Размеры:                    | I     | II    |
|-----------------------------|-------|-------|
| Длина . . . . .             | 21 мм | 15 мм |
| Ширина . . . . .            | 13 "  | 9 "   |
| Вадугость створки . . . . . | 3 "   | —     |

Сходства и различия. Монгольская форма очень близка к *Lingula rectilatera*, описанной Hall'ом из американского нижнего девона. Отличительными признаками своего вида Hall считает прямые параллельные стороны, округленный передний край и сильную выпуклость центральной части раковины, что является характерным и для наших образцов. Неполная сохранность последних не позволяет судить о форме макушки и деталях скульптуры, но, по указанию Hall'a, поверхностная орнаментация *L. rectilatera* заметно не отличается от некоторых других видов *Lingula*.

Распространение. Нижний девон (Lower Helderberg) Северной Америки.

Местонахождение. Зап. Монголия, южный склон хр. Байрим в холмах по прав. бер. р. Хубин. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № <sup>1734</sup>/<sub>960</sub>.

Отряд НЕОТРЕМАТА Beecher

Надсем. DISCINACEA Waagen

Сем. DISCINIDAE Gray

Род *Orbiculoidea* d'Orbigny*Orbiculoidea* n. sp.

(Табл. I, фиг. 2a—b)

Найдены только спинные створки довольно крупной *Orbiculoidea*, на одной из которых сохранился поверхностный слой раковины. Раковина почти правильно круглого очертания. Спинная створка высоко коническая с острой эксцентричной макушкой. Поверхность створки в профиль ограничена в передней части выпуклой кривой, в задней — прямой линией.

Скульптура раковины состоит из очень тонких, сближенных концентрических линий в числе до 20 на пространстве 2 мм. Местами заметны при увеличении еще более тонкие радиальные струйки.

Размеры спинной створки: диаметр основания 13.5 мм, высота 7 мм.

Недостаточность материала, особенно отсутствие брюшной створки затрудняет определение этого вида. Имеющиеся спинные створки являются чрезвычайно своеобразными по своей общей форме, сравнительно большой высоте и скульптуре и не имеют сходства с описанными в литературе видами *Orbiculoidea*. Я оставляю пока эту форму без видового названия, так как не имею никаких указаний относительно формы брюшной створки и строения щели для выхода ножки, имеющих большое значение для характеристики вида.

Местонахождение. Зап. Монголия, центральная часть Харкраского массива к северу от котловины Олон нур. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), № <sup>1734</sup>/<sub>934</sub>.

Отряд ПРОТРЕМАТА Beecher

Надсем. DALMANELLACEA Schuchert et Cooper

Сем. DALMANELLIDAE Schuchert

Род *Dalmanella* Hall et Clarke*Dalmanella* sp.

(Табл. I, фиг. 6, 7)

В ряде обнажений, преимущественно в районе Харкраского массива, собрано большое количество ядер разрозненных брюшных и спинных створок *Dalmanella*. Повидимому, здесь присутствует не один вид, но установление видов оказалось невозможным при отсутствии двустворчатых



экземпляров и внешней поверхности раковин. Поэтому, до более полных сборов материала, я объединяю эти ядра под названием *Dalmanella* sp.

Брюшные створки округленные, довольно сильно и равномерно вздутые, с высокой арка и слабо загнутой макушкой. У переднего края ядер заметна резкая струйчатость. Прекрасно сохранилось внутреннее строение. На всех ядрах наблюдается высоко выступающий мускульный отпечаток, раздвоенный на своем переднем конце, с четкими маленькими аддукторами в середине. По форме мускульного поля некоторые ядра отличаются друг от друга.

Размеры брюшных створок: длина от 12 до 23 мм; ширина от 15 до 28 мм.

Спинные створки слабо выпуклые или почти плоские, округленные и поперечно-эллиптические. По внутреннему строению они также неоднородны, отличаясь по форме и величине передних и задних аддукторов и по расположению паллалиальных синусов. Размеры изменяются приблизительно в тех же пределах, как и у брюшных створок.

Местонахождение. 1. Зап. Монголия, центральная часть Харкраского массива к северу от котловины Олон нур. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), №  $\frac{1734}{934}$ . 2. Зап. Монголия, южный склон хр. Байрим, в холмах по правому бер. р. Хубин. Колл. И. П. Рачковского (1927 г.), №  $\frac{2172}{231}$ . 3. Центральная часть Хангайского нагорья, южный берег оз. Тэрхийн цаган нур. Колл. П. П. Сизовой (1933 г.), №  $\frac{2579}{191}$ .

### Род *Levenea* Schuchert et Cooper

#### *Levenea subcarinata* Hall

(Табл. I, фиг. 3)

1859. *Orthis subcarinata* Hall. Paleontology of New York, vol. III, p. 169, pl. XII, figs. 7-21  
1903. *Dalmanella subcarinata* Weller. Paleozoic faunas of New Jersey, p. 306, pl. XXXIV, figs. 10-13.

Остатки раковин *Levenea subcarinata* Hall известны из двух обнажений — в районе Хангайского нагорья №  $\frac{2579}{191}$  и на южном склоне хребта Байрим №  $\frac{1734}{416}$ . В первом найдены исключительно пустоты по форме раковины, образованные отпечатками внешней поверхности.

По слепкам из этих пустот можно судить, что имеются небольшие двустворчатые экземпляры поперечно-эллиптического или почти круглого очертания, с шириной немного превышающей длину и коротким замочным краем. Длина последнего равна половине и до  $\frac{2}{3}$  наибольшей ширины. Замочные углы округленные.

Брюшная створка довольно сильно выпуклая, резко килевидная по средней линии, с маленькой макушкой, едва выступающей над узкой треугольной арка.

Спинная створка более или менее плоская, иногда слабо выпуклая в боковых частях; от макушки начинается отчетливая узкая вдавленность, расширяющаяся к лобному краю в довольно глубокий синус. Арка спинной створки низкая, макушка почти не поднимается над ее уровнем.

Поверхность створок покрыта тонкими струйками; струйки возрастают в числе путем бифуркации, и у лобного края на 5 мм приходится в среднем 15 струек. Они пересечены слабыми концентрическими линиями.

Размеры: длина 18 мм, ширина 21 мм.

В другом из вышеназванных обнажений найден обломок раковины с тонкоструйчатой скульптурой и ядро спинной створки. Последняя имеет такую же форму, как предыдущие, очень слабо вздута и несет в середине слабый синус. В задней половине ее наблюдается мускульный отпечаток, на котором ясно различаются передние и задние аддукторы глубокие следы брахиофорных пластин.

Сходства и различия. *Levenea subcarinata* Hall отличается от близких видов некоторыми постоянными признаками, из которых наиболее важным, кроме внутреннего строения, является характер выпуклости створок — сильно выпуклая, килевидная брюшная и почти плоская с узким синусом спинная, что придает ей своеобразный поперечный профиль. Несмотря на неполный материал, не возникает сомнений в определении монгольских форм, так как по внешнему виду и внутреннему строению спинной створки они не отличаются от первоначального описания и изображения вида Hall'ом (op. cit.) и последующих определений других авторов.

Распространение. Нижний девон (Lower Helderberg) Северной Америки.

Местонахождение. 1. Центральная часть Хангайского нагорья, южный берег оз. Тэрхийн цаган нур. Колл. П. П. Сизовой (1933 г.), №  $\frac{2579}{191}$ . 2. Зап. Монголия, южный склон хр. Байрим, в холмах по прав. бер. р. Хубин. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), №  $\frac{1734}{416}$ .

Сем. RHIPIDOMELLIDAE Schuchert

#### Род *Rhipidomella* Oehlert

*Rhipidomella* sp.

(Табл. I, фиг. 4)

Среди многочисленных ядер *Orthis* из Харкраского массива имеется один экземпляр, несомненно принадлежащий к роду *Rhipidomella*. Видовое его определение невозможно, так как ядро неполной брюшной створки

103166

ЦЕНТРАЛЬНАЯ НАУЧНАЯ  
БИБЛИОТЕКА  
А. Н. КИРГИЗСКОЙ ССР

Библиотека Киргизского филиала  
Академии Наук СССР



с хорошо сохранившимися мускульными отпечатками не дает представления об общей форме раковины и деталях скульптуры.

Брюшная створка округленного очертания, слабо выпуклая в средней части, с почти плоскими боками; ширина несколько превосходит длину. Наибольшая ширина проходит по середине створки. Замочный край короткий, равный половине ширины раковины. Макушка брюшной створки заостренная, торчащая, почти не загнутая. Ареа треугольная, высокая, слабо вогнутая с треугольным дельтириумом, основание которого занимает около трети ширины ареа.

Поверхность раковины покрыта тонкими радиальными струйками.

Мускульное поле брюшной створки широкое, веерообразное, доходящее до середины длины раковины, в нем намечается по четыре лопасти с каждой стороны от узкой срединной бороздки.

Размеры: длина 19 мм, ширина 23 мм.

По сохранившимся признакам *Rhipidomella* sp. имеет сходство с некоторыми экземплярами *Rh. oblata* Hall (Hall, 1892, pl. VI A, figs. 3, 4) из нижнего девона Северной Америки.

Местонахождение. Зап. Монголия, центральная часть Харкраского массива, к северу от котловины Олон нур. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), №  $\frac{1734}{934}$ .

Сем. SCHIZOPHORIIDAE Schuchert

Род *Schizophoria* King

*Schizophoria striatula* Schlotheim

(Табл. I, фиг. 5)

1864. *Orthis striatula* Davidson. British Devonian Brachiopoda, p. 87, pl. XVII, figs. 5—7.

Имеется несколько брюшных створок небольшого размера, обладающих всеми характерными признаками широко распространенной *Schizophoria striatula* Schloth. Створки почти плоские, округленного очертания, с пологой синусовидной вдавленностью в передней части и заостренной макушкой. Поверхность раковины тонкоструйчатая.

На ядрах хорошо различается широкий, двухлопастный на своем переднем крае, мускульный отпечаток, протягивающийся до середины длины раковины. Посередине его проходит узкий след аддуктора.

Размеры: длина 19 мм, ширина 22 мм.

Уплощенная брюшная створка с пологим понижением впереди и характер внутреннего строения не оставляют сомнений в определении этого вида.

Распространение. Широко распространенный вид во всем девоне. В Монголии найден в нижнедевонских отложениях.

Местонахождение. Зап. Монголия, центральная часть Харкраского массива к северу от котловины Олон нур. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), №  $\frac{1734}{934}$ .

Надсем. STROPHOMENACEA Schuchert

Сем. STROPHOMENIDAE King

Род *Leptaena* Dalman

*Leptaena rhomboidalis* Wilckens

(Табл. I, фиг. 8)

1897. *Leptaena rhomboidalis* Schuchert. Synopsis of American Brachiopoda, p. 240.

(Синонимия американских форм.)

1923. *Leptaena rhomboidalis* Asselbergha. La faune de la Grauwacke de Rouillon, p. 15.

1930. *Leptaena rhomboidalis* Wolf, M. Alter und Entstehung des Wald-Erbacher Roteisensteins, S. 55. (Синонимия нижнедевонских форм.)

Монгольские представители этого широко распространенного вида обладают всеми признаками типичных форм. Сохранились преимущественно отпечатки створок шириной от 25 мм до 67 мм. Экземпляры из разных обнажений почти не варьируют и не отличимы друг от друга как в общих очертаниях раковины, так и в резкости концентрических морщин.

Распространение. Космополитный вид в течение верхнего силура и всего девона. В монгольском девоне встречен в нижнем и среднем отделе.

Местонахождение. 1. Центральная часть Хангайского нагорья, южный берег оз. Тэрхийн цаган нур. Колл. П. П. Сизовой (1933 г.), №  $\frac{2579}{191}$ . 2. Зап. Монголия, южный склон хр. Байрим, в холмах по прав. бер. р. Хубин. Колл. И. П. Рачковского (1927 г.), №  $\frac{2172}{231}$ . 3. Там же. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), №№  $\frac{1734}{416}$ ,  $\frac{1734}{414}$ . 4. Зап. Монголия, плоская гряда к западу от горы Эсэрлигийн ула. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), №  $\frac{1734}{314}$ . Там же, в обн. №  $\frac{1734}{313}$  найден небольшой обломок раковины с концентрическими морщинами и тонкими радиальными струйками, определенный как *Leptaena rhomboidalis* Wilck. (?)

*Leptaena lebedevae* n. sp.

(Табл. I, фиг. 9—11)

Раковина трапециoidalного очертания с шириной более чем вдвое превышающей длину. Ширина раковины по замочному краю в два раза больше ширины прямого переднего края, который, плавно округляясь, переходит в бока. Замочные углы острые или несколько округленные.

Брюшная створка в целом выпуклая, с резким коленообразным перегибом в передней части. До этого перегиба створка имеет почти плоскую



поверхности. Перегиб створки расположен под острым углом к остальной поверхности. Макушка не выступающая. Ареа очень слабо вогнутая, более высокая в середине, где измеряется 2—2.5 мм, и понижающаяся к концам. На всем своем протяжении ареа отмечена тонкими продольными линиями.

Спинная створка вогнутая, лишь в примакушечной части слабо выпуклая.

Поверхность раковины покрыта тонкими радиальными струйками округленного сечения. Струйки неравномерны по толщине на всем протяжении и являются несколько волнистыми, что заметно только при увеличении. В бороздках между струйками, которые обычно равны им по ширине или более узкие, расположены мелкие круглые углубления, удаленные друг от друга так, что на пространстве 5 мм их насчитывается 8—9. Струйки возрастают в числе к лобному краю дихотомированием. Около коленообразного перегиба количество их достигает 12—15 на 5 мм. Поверхность раковины в пределах коленообразного перегиба несет, кроме радиальных струек, довольно резкие, сближенные концентрические знаки роста.

Внутреннее строение. Мускульное поле в брюшной створке овального очертания, иногда несколько вытянутое по длине раковины, очень глубоко вдавленное, ограниченное вокруг высоким округленным гребнем. Посредине его проходит довольно широкое возвышение аддукторов. Весь мускульный отпечаток покрыт резкими радиальными струйками. На ядре брюшной створки отчетливо намечаются боковые ушки, отделенные резкой вдавленностью, идущей под острым углом к замочному краю, совершенно не выделяющиеся на внешней поверхности раковины. В спинной створке отпечатки мускульного аппарата протягиваются почти по всей длине; по крайней мере, узкая срединная септа у всех экземпляров доходит до коленообразного изгиба створки. Так же, как и в брюшной створке, мускульное поле глубоко вдавленное и ограничено высокими границами.

#### Размеры:

|   |       |
|---|-------|
| Длина брюшной створки до коленообразного перегиба . . . | 22 мм |
| " " " после перегиба . . . . .                          | 8 "   |
| Ширина . . . . .  | 46 "  |

Сходства и различия. *Leptaena lebedevae* n. sp. представлена большим числом экземпляров, но почти исключительно в виде ядер с прекрасно сохранившимся внутренним строением. Имеется только один экземпляр брюшной створки с цельной раковиной. Отличительными признаками этого вида являются: своеобразное трапециевидное очертание раковины, почти плоская в задней части брюшная створка с резким коленообразным перегибом под острым углом и характер поверхностной скульптуры. Внутреннее строение приближает его к *L. rhomboidalis* Wilck., так что ядра, особенно неполные, трудно отличимы от последнего. На ядре

спинной створки нашего вида, в отличие от *L. rhomboidalis* Wilck., мускульные отпечатки занимают большую площадь и более вытянуты в длину. Что касается родовой принадлежности нашего вида, я отношу его к роду *Leptaena* на основании внутреннего строения, в частности формы мускульных отпечатков, и наличия резкого коленообразного изгиба створок.

Распространение. Найдена в нижнедевонских отложениях Монголии.

Местонахождение. Зап. Монголия, центральная часть Харкраского массива, к северу от котловины Олон нур. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), №  $\frac{1734}{934}$ .

#### *Leptaena* cf. *bouéi* Barrande

(Табл. II, фиг. 1)

Имеются две неполные спинные створки крупной *Leptaena*, весьма близкой к описанной Barrande'ом *Leptaena bouéi* (J. Barrande, 1848, S. 85, Taf. XXII, Fig. 1—3), но сохранившиеся очень плохо, вследствие чего полное их отождествление с этим видом затруднительно.

Раковина сильно вытянутая в ширину, с прямым замочным краем. Спинная створка в середине почти плоская; в передней части наблюдается коленообразный перегиб, который сопровождается двумя боковыми поднятиями над общим уровнем створки, придающими ей своеобразный вид, характерный для *L. bouéi* Barr. По середине спинной створки, почти от самой макушки до коленообразного изгиба, проходит неглубокая вдавленность.

Скульптура раковины состоит из тесно сближенных радиальных ребер, плоско-округленных в сечении, разделенных узкими бороздками. Ребра возрастают в числе к лобному краю благодаря дихотомированию. На пространстве 5 мм их насчитывается 8—9. В задней половине раковины намечаются очень слабые следы концентрических складок типа морщин *L. rhomboidalis* Wilck. Слабое их развитие, которое, может быть, впрочем объясняется недостаточной сохранностью раковины, составляет отличие наших форм от вида Barrande'a; у *L. bouéi* всегда указывались резкие концентрические складки в числе 8—10.

Размеры: длина 25 мм, ширина 54 мм.

Распространение. *Leptaena bouéi* Barr. встречается в нижнем девоне Западной Европы (Богемия, Франция), Босфора, Алтая.

Местонахождение. Зап. Монголия, южный склон хр. Байрим, в холмах по прав. бер. р. Хубин. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), №  $\frac{1734}{414}$ ,  $\frac{1734}{416}$ .



Род *Stropheodonta* Hall*Stropheodonta* aff. *inequiradiata* Hall

(Табл. II, фиг. 2—4)

Раковина вздутая, вогнуто-выпуклая, средних размеров, в очертании большей частью полукруглая. Ширина и длина приблизительно равны. Замочный край прямой и соответствует наибольшей ширине раковины. Замочные углы оттянуты в ушки или почти прямые.

Брюшная створка сильно выпуклая, поднятая в средней части, с большой вздутой макушкой, несколько заходящей за замочный край. Ареа довольно высокая (2—2.5 мм) с параллельными сторонами, покрытая резкими поперечными ребрышками, с треугольным дельтириумом посредине.

Спинная створка вогнутая, точно следующая изгибу брюшной таким образом, что между створками остается узкое пространство. Ареа спинной створки почти такая же высокая, как у брюшной, также зазубренная и расположенная под углом к последней около 90°. Зазубренность ареа обеих створок наблюдается более, чем до половины расстояния от центра до краев.

О скульптуре поверхности раковины приходится судить по отпечаткам спинных створок, так как не имеется ни одной хорошо сохранившейся брюшной створки. Поверхность покрыта невысокими округленными складками, равномерными по всей их длине, разделенными довольно узкими, иногда угловатыми промежутками. Складки возрастают в числе к лобному краю путем дихотомирования и изредка вклинивания. Количество складок у лобного края в средней части 9—10 на 10 мм., в области ушек они значительно более редки; общее число их на поверхности образца средних размеров около 50. Кроме сравнительно крупных складок поверхность раковины несет на себе тонкие радиальные струйки в количестве 19 на 5 мм. 4—7 равных по величине струек разделены одной более высокой, помещенной в понижение между складками. Радиальные струйки пересечены более или менее ясно выраженными концентрическими струйками, также очень сближенными, в числе 23 на том же пространстве, так что на поверхности раковины образуется тонкая сетка. Концентрические струйки идут несколько волнисто; у лобного края они местами более резки чем радиальные.

Внутреннее строение. Ядро брюшной створки имеет точечное строение. Мускульная площадь высоко выступающая, округленно-треугольного очертания. Отпечаток лидуكتورов мелкорребристый, полностью окружающий сердцевидные аддукторы. Внутреннее строение спинной створки не сохранилось.

Размеры. Все экземпляры этого вида деформированы и не дают представления о точных первоначальных размерах:

|                  | I     | II    | III   |
|------------------|-------|-------|-------|
| Длина . . . . .  | 27 мм | 29 мм | 34 мм |
| Ширина . . . . . | 25 "  | 36 "  | 38 "  |

Сходства и различия. Несмотря на сравнительно большое количество экземпляров описываемой формы, некоторые признаки не удается проследить, так как имеются почти исключительно отпечатки спинных створок, притом сильно деформированные. По очертанию раковины, выпуклости створок, строению ареа и микроскульптуре монгольская форма наиболее близка к *Stropheodonta inequiradiata* Hall (Billings, 1874, p. 24, pl. II, fig. 4, 4a, textfig. 13, 13a). Весьма несовершенный материал не позволяет произвести полное сравнение или судить о самостоятельности монгольского вида. Отличительным признаком последнего является наличие крупных элементов поверхностной скульптуры — радиальных складок, но сильная сдавленность раковин несомненно искажает их характер, затрудняя сравнение с другими видами.

Вместе с описанной выше формой имеется несколько экземпляров отпечатков спинных створок, отличающихся от первой более редкими и резкими складками поверхности. Общий облик раковины и микроскульптура, радиальная и концентрическая, вполне тождественны у обеих форм. Возможно, что обе скульптуры принадлежат одним и тем же экземплярам, имеющим отличающийся по скульптуре наружный и внутренний слой раковины, как это наблюдается у некоторых видов *Stropheodonta*.

Местонахождение. Центральная часть Хангайского нагорья, южный берег оз. Тэрхийн цаган нур. Колл. П. П. Сизовой (1933 г.), № 2579/191.

*Stropheodonta (Leptostrophia) beckii* Hall

(Табл. I, фиг. 14, 15)

1859. *Stropheodonta Becki* Hall. Palaeontology of New York, vol. III, p. 191, pl. XXII, figs. 1a—t.  
 1892. *Stropheodonta (Leptostrophia) Becki* Hall et Clarke. Palaeontology of New York, vol. VIII, pt. I, p. 288, pl. XIII, figs. 23, 24.  
 1913. *Stropheodonta (Leptostrophia) beckii* Schuchert. The lower Devonian deposits of Maryland, p. 314, pl. LVII, figs. 12, 13.

Раковина полуэллиптического очертания, несколько вытянутая в ширину. Наибольшая ширина совпадает с замочным краем. Замочные углы почти прямые или заостренные в виде более или менее резко выраженных ушек.

Брюшная створка очень слабо и равномерно выпуклая, у замочных углов почти плоская. Макушка очень маленькая, невыступающая. Ареа



довольно высокая с ясной поперечной струйчатостью, являющейся продолжением зазубренности замочного края, которая наблюдается по всей его длине. Посередине ареа намечается треугольный дельтириум.

Спинная створка почти плоская, в примакушечной части слабо вогнутая.

Поверхность раковины покрыта несколько волнистыми, тонкими радиальными ребрышками округленного сечения, количество которых увеличивается к лобному краю путем дихотомирования. На пространстве 10 мм их насчитывается 18—19. Ребра разделены округленными же бороздками почти равными им по ширине. Вся поверхность раковины, кроме того, покрыта резкими концентрическими складками, которые, начинаясь почти от макушки, быстро становятся крупными, оставаясь одинаковыми до лобного края. У последнего они несколько менее сближены — в количестве около 4 на 10 мм, тогда как у макушки число их доходит до 6 на том же пространстве. Характер этих складок варьирует у различных экземпляров от правильных концентрических морщин такого типа, как у *Leptaena rhomboidalis* Wilck., до неправильно волнистых, местами прерывающихся и не доходящих до замочного края, а также неравномерных по высоте, приближающихся к скульптуре вариации *Leptostrophia beckii*, выделенной Dunbar'ом под названием *L. beckii* var. *tennesseensis* (Dunbar, 1920, p. 129).

Внутреннее строение. В брюшной створке имеются высокие гребни, ограничивающие с боков мускульную площадь створки. Внутри ее расположены отчетливые дидукторы в виде веерообразных отпечатков, не ограниченных впереди, окружающие овально-удлинённый аддуктор. По бокам мускульной площади наблюдается точечное строение раковины. Внутреннее строение спинной створки не сохранилось.

Размеры. Раковины сильно деформированы, поэтому размеры могут быть даны только приблизительные.

|                  | I     | II    | III   |
|------------------|-------|-------|-------|
| Длина . . . . .  | 24 мм | 34 мм | 36 мм |
| Ширина . . . . . | 35 "  | 37 "  | 52 "  |

Сходства и различия. *Stropheodonta (Leptostrophia) beckii* Hall является очень характерным видом, отличающимся от других видов этого рода резкими концентрическими складками. Монгольские представители не отличимы во всех существенных признаках от американских. В описании его из штата Maryland, Schuchert (op. cit.) указал, что экземпляры этого вида из верхов нижнего девона (Upper Oriskany) отличаются от более древних (Lower Helderberg) меньшим числом концентрических складок, ограниченных площадью задней части, и количеством радиальных ребер, равным 15 на 10 мм, тогда как у более древних их 17 на том же протяжении. Монгольские экземпляры по количеству радиальных ребер превосходят описанные Schuchert'ом, обладая 18—19 на 10 мм. Характер концентрических складок монгольской формы, как было уже указано,

несколько варьирует. Но, судя по изображениям Hall'a (1859, op. cit.), такие отклонения в небольших пределах свойственны типичным представителям вида.

Распространение. Нижний девон (Lower Helderberg и Oriskany) Северной Америки.

Местонахождение. Центральная часть Хангайского нагорья, южный берег оз. Тэрхийн цаган нур. Колл. П. П. Сизовой (1933 г.), №  $\frac{2579}{191}$ .

*Stropheodonta (Leptostrophia) explanata* var. *kharkraica* n. var.

(Табл. I, фиг. 12, 13)

Раковина несколько поперечно-вытянутая с округленным передним краем, иногда правильно полуэллиптического очертания. Отношение длины к ширине выдерживается очень постоянно и у всех измеренных экземпляров равно  $\frac{7}{9}$ . Замочный край слегка наклонен от макушки и равен или меньше наибольшей ширины раковины; в связи с этим замочные углы изменяются от прямых до округленно-тупых. Наибольшая ширина чаще проходит приблизительно посредине.

Брюшная створка слабо выпуклая, наиболее поднятая в задней части, на расстоянии около  $\frac{1}{3}$  длины от макушки, откуда полого спускается к лобному и боковым краям и более резко изогнута к замку. Макушка не выделяется. Ареа высокая с резкой поперечной зазубренностью, доходящей до краев.

Спинная створка вогнутая или почти плоская.

Поверхность раковины покрыта тонкими округлыми радиальными струйками, разделенными равными или более широкими бороздками. Струйки увеличиваются в числе к лобному краю благодаря вклиниванию более тонких дополнительных струек и изредка дихотомированием. Количество струек варьирует от 10 до 14 на 5 мм. На хорошо сохранившихся образцах в бороздках наблюдаются ряды мелких круглых углублений. На одном из отпечатков внешней поверхности видны сближенные очень тонкие концентрические линии.

Внутреннее строение. В брюшной створке два расходящихся гребня ограничивают широкий веерообразный мускульный отпечаток, сливающийся в передней части с общей поверхностью раковины. Гребни протягиваются от макушки на  $\frac{1}{3}$  и до  $\frac{2}{3}$  длины. Посредине мускульный отпечаток разделен септой, доходящей почти до половины длины раковины. С боков мускульного поля внутренняя поверхность створки имеет точечное строение. В спинной створке наблюдается двухлопастный замочный отросток. Круральные пластины узкие, короткие, идущие под углом



около 45° к замочному краю. Аддукторы разделены посредине низкой септой. Поверхность спинной створки также точечная.

## Размеры:

|                  | I     | II    | III     | IV    |
|------------------|-------|-------|---------|-------|
| Длина . . . . .  | 14 мм | 21 мм | 33,5 мм | 42 мм |
| Ширина . . . . . | 18 "  | 26 "  | 44 "    | 54 "  |

Сходства и различия. Монгольская разновидность относится к типичным представителям подрода *Leptostrophia* Hall et Clarke, главнейшими характерными признаками которого является плоская форма раковины и широкой веерообразный мускульный отпечаток в брюшной створке, ограниченный с боков резкими гребнями и не имеющий ясной границы впереди. В нижнем и среднем девоне Западной Европы и Америки развита группа видов этого подрода, чрезвычайно близких между собой и имеющих значительное сходство с нашей разновидностью. Однако последняя обладает некоторыми отличительными признаками, придающими ей своеобразный облик. От типичной *Stropheodonta (Leptostrophia) explanata* Sowerby (Sowerby, 1842, p. 409, pl. XXXVIII, fig. 15) она отличается вытянутостью раковины в ширину и постоянным отношением длины к ширине. В первоначальном описании вида Sowerby указал, что длина и ширина раковины почти равны. Кроме того, монгольская разновидность характеризуется круглыми, а не плоскими струйками и наличием тонких концентрических линий. Внутренняя поверхность створок имеет более слабое развитие точечного строения по сравнению как с *Leptostrophia explanata* Sowerby, так и с некоторыми другими представителями *Leptostrophia*. Очень близка *L. explanata* var. *kharkraica* n. var. к среднедевонской *L. blainvillei* Billings (Billings, 1874, p. 28, pl. II, fig. 1, 1a, pl. III, fig. 1), особенно по характеру выпуклости раковины и скульптуре, но отличается почти вдвое более коротким мускульным отпечатком в брюшной створке. Меньшие размеры мускульного отпечатка и площади точечного строения, а также вклинивание радиальных струек вместо правильного дихотомирования, отличают нашу форму от американского вида *L. magnifica* Hall (Hall, 1857, p. 54) и его меньшего варьетета *L. magnifica* protypae parva Clarke (Clarke, 1907, p. 274, 3 textfig.).

Распространение. Найдена в нижнедевонских отложениях Монголии.

Местонахождение. 1. Зап. Монголия, центральная часть Харкраского массива к северу от котловины Олон нур. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), №  $\frac{1734}{934}$ . 2. Зап. Монголия, вост. конец хр. Байрим, рч. Дживэрт. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), №  $\frac{1734}{958}$ .

Род *Strophomena* Blainville*Strophomena* sp.

Из нескольких обнажений имеются плохие отпечатки довольно крупных, плоских *Strophomenidae*. По состоянию сохранности образцов невозможно установить ни точного видового определения, ни отождествить их друг с другом.

Раковины полукруглого очертания, вытянутые в ширину, с замочными углами, оттянутыми в явственные ушки. По выпуклости различаются почти плоские и несколько более выпуклые экземпляры.

Поверхность покрыта довольно резкими ребрышками или более тонкими струйками.

Внутреннее строение наблюдать не удастся.

Размеры варьируют, достигая по ширине 6 см.

Местонахождение. 1. Зап. Монголия, южный склон хр. Байрим, в холмах по прав. бер. р. Хубин. Колл. И. П. Рачковского (1927 г.), №  $\frac{2172}{231}$ . 2. Там же. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.) №  $\frac{1734}{960}$ . 3. Зап. Монголия, массив Цасту, вершина рч. Ямата, притока р. Судаукту. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), №№  $\frac{1734}{760}$ ,  $\frac{1734}{765}$ .

Род *Schuchertella* Girty*Schuchertella woolworthana* Hall

(Табл. II, фиг. 5)

1859. *Strophomena woolworthana* Hall. Palaeontology of New York, vol. III, p. 192, pl. XVII, figs. 1a—f, 2a—c.  
1903. *Orthotheses woolworthana* Weller. Paleozoic faunas of New Jersey, p. 278, pl. XXVII, fig. 5.  
1913. *Schuchertella woolworthana* Schuchert. The lower devonian deposits of Maryland, p. 328, pl. LX, figs. 4—9.

Раковина от полукруглого до продольно-полуэллиптического очертания, чаще вытянутая в длину. Замочный край прямой и совпадает с наибольшей шириной раковины или несколько меньше ее. Замочные углы почти прямые, иногда округленные.

Брюшная створка слабо выпуклая в примакущечной части, плоская на боках и вогнутая по направлению к лобному краю. Макушка маленькая, поднятая, но не выступающая над краем створки. Ареа брюшной створки высокая, прямая, треугольная, ширина ее в 3,5—4 раза превышает высоту. По середине ареа помещается дельтириум в виде почти равностороннего треугольника, более чем на  $\frac{2}{3}$  закрытый дельтидиумом.



Спинная створка умеренно-выпуклая, с равномерно поднятой и несколько уплощенной центральной частью. Макушка маленькая, не выступающая.

Поверхность обеих створок покрыта тонкими, тесно расположенными радиальными струйками в количестве до 160 на одной створке у лобного края. Струйки разделены узкими бороздками, суживающимися к лобному краю, и возрастают в числе путем вклинивания тонких промежуточных струек, быстро расширяющихся кпереди. Сечение струек округлое. На 5 мм у лобного края приходится в среднем 12 струек.

Внутреннее строение. В спинной створке различается резкая короткая септа и глубоко раздвоенный кардинальный отросток. Внутреннее строение брюшной створки в нашем материале не видно.

Размеры:

|                  | I    | II    | III   | IV    |
|------------------|------|-------|-------|-------|
| Длина . . . . .  | 9 мм | 14 мм | 23 мм | 30 мм |
| Ширина . . . . . | 12 " | 18 "  | 22 "  | 27 "  |

Сходства и различия. Этот вид, широко распространенный в Северной Америке, является очень изменчивым во внешней форме. В Монголии его представители также неоднобразны. Маленькие экземпляры отличаются, как видно из таблички размеров, иным соотношением между шириной и длиной раковины, чем более крупные. Чем меньше общие размеры раковины, тем больше она вытянута в ширину. Американские формы представляют все переходы от крайне удлиненных до таких, у которых ширина превосходит длину; кроме того, сильно варьируют общие размеры у взрослых форм. Характерная для этого вида радиальная скульптура, выпуклость створок, строение макушки и арча брюшной створки наблюдаются у всех монгольских представителей.

Распространение. Нижний девон (Lower Helderberg) Северной Америки.

Местонахождение. 1. Зап. Монголия, центральная часть Харкраского массива к северу от котловины Олон нур. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), №  $\frac{1734}{934}$ . 2. Зап. Монголия, вост. конец хр. Байрим, рч. Дживэрт. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), №  $\frac{1734}{958}$ .

### *Schuchertella* sp.

(Табл. II, фиг. 6)

Имеется только несколько отпечатков брюшной створки, по которым можно судить об ее очертаниях, строении арча и поверхностной скульптуре. О форме спинной створки и внутреннем строении нет никаких данных.

Брюшная створка правильно округленная в передней и боковых частях, с замочным краем короче наибольшей ширины. Последняя нахо-

дится приблизительно на середине длины раковины. Примакушечная часть брюшной створки является наиболее поднятой и полого спускается к краям; у лобного края створка почти плоская. Макушка широкая, не выступающая над арча. Арча высокая треугольная с закрытым дельтириумом посередине; высота арча 2.5 мм.

Поверхность раковины покрыта резкими округленными струйками, которые увеличиваются в числе вклиниванием. У лобного края на пространстве 5 мм насчитывается 9—12 струек. Через каждые 5—6 одинаковых струек проходит одна более крупная. По всей своей длине струйки покрыты мелкими круглыми бугорками. Кроме того, на поверхности наблюдается несколько (4—6) резких концентрических линий роста.

Размеры: длина 28 мм, ширина 33 мм.

Местонахождение. Центральная часть Хангайского нагорья, южный берег оз. Тэрхийн цаган нур. Колл. П. П. Сизовой (1933 г.), №  $\frac{2579}{191}$ .

Сем. PRODUCTIDAE Gray

Род *Chonetes* Fischer

*Chonetes jerseyensis* Weller

(Табл. II, фиг. 10)

1903. *Chonetes jerseyensis* Weller. Paleozoic faunas of New Jersey, p. 230, pl. XX, figs. 11—16.  
1913. *Chonetes jerseyensis* Maynard. The lower Devonian deposits of Maryland, p. 338, pl. LXI, figs. 17—19.

Раковина маленькая с правильно округленными передним и боковыми краями; длина несколько меньше ширины. Замочные углы почти прямые. Наибольшая ширина не совпадает с замочной линией, а проходит на расстоянии приблизительно одной трети длины створки от нее.

Брюшная створка довольно слабо и равномерно выпуклая, с наибольшим поднятием в середине и почти плоская в задне-боковых частях. Макушка очень маленькая, не выступающая. Единственный экземпляр этого вида, имеющийся в нашей коллекции, представляет брюшную створку с плохо сохранившейся замочной линией, на которой благодаря этому не видно следов шипов. По указанию Weller'a, шипы присущи виду в количестве до семи с каждой стороны от макушки больших экземпляров.

Поверхность раковины покрыта грубыми радиальными ребрами, несколько округленными в сечении, которые возрастают в числе к лобному краю путем вклинивания и дихотомирования. Ребра разделены бороздками разнообразной ширины, иногда, преимущественно в средней части раковины, более узкими, чем сами ребра, иногда равными им по ширине, а местами более широкими. У лобного края в боковых частях раковины



ширина ребер и бороздок очень неравномерна; нередко новые ребра идут под сравнительно большими углами к старым, оставляя большие межреберные пространства. Общее число ребер у лобного края 35, на 2 мм их приходится 4—6. Недостаточно хорошая сохранность раковины не позволяет наблюдать тонкую концентрическую скульптуру, указанную Weller'ом (op. cit.).

Размеры: длина 5.5 мм, ширина 7 мм.

Сходства и различия. Монгольский экземпляр обладает сравнительно маленькими размерами, что затрудняет его отождествление с *Chonetes jerseyensis* Weller, так как молодые формы последнего не имеют всех характерных видовых отличий. Одним из важнейших признаков вида по Weller'у является особенный изгиб боковых ребер при приближении к краю, который наблюдается преимущественно у взрослых экземпляров, у молодых же чаще совершенно не заметен. Маленькие экземпляры с прямыми ребрами связаны всеми переходами с большими, имеющими изогнутые ребра, но в отдельности кажутся принадлежащими к разным видам. Наша форма имеет большое сходство с молодыми представителями американского вида, особенно в изображении Maynard (op. cit., fig. 17).

Распространение. Нижний девон (нижние горизонты Lower Helderberg) Северной Америки.

Местонахождение. Зап. Монголия, южный склон хр. Байрим, в холмах по прав. бер. р. Хубин. Колл. И. П. Рачковского (1927 г.)

№ 2172  
231

### Род *Productella* Hall

*Productella* cf. *subaculeata* Murch.

Раковина округленного очертания. Замочный край короче наибольшей ширины. Брюшная створка умеренно выпуклая, с довольно высокой средней частью и ясно отграниченными небольшими ушками. Макушка маленькая, слабо загнутая. Спинная створка не сохранилась. Скульптура раковины, насколько можно судить по имеющемуся ядру, состоит из равномерно разбросанных по поверхности многочисленных бугорков. На боках створки и на ушках намечаются отчетливые, но довольно слабые концентрические морщины. Бугорки имеют округленную или несколько удлиненную форму, на боках раковины они округлые.

Размеры: длина 24 мм, ширина 26 мм, вадутость брюшной створки 11 мм.

Сходства и различия. Единственный неполный экземпляр этой формы имеет значительное сходство с *Productella subaculeata* Murch., отличаясь от нее более крупными размерами, меньшей выпуклостью примакушечной части и почти не изогнутой над замочным краем макушкой, а также более частыми бугорками. Недостаточность и плохая сохранность материала не позволяют дать более точное определение.

Распространение. *Productella subaculeata* Murch. является широко распространенной формой в среднем и верхнем девоне.

Местонахождение. Зап. Монголия, плоская гряда к зап. от горы Эсвэргийин ула. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), № 1734/314.

### Отряд TELOTREMATA Beecher

Надсем. RHYNCHONELLACEA Schuchert

Сем. RHYNCHONELLIDAE Gray

### Род *Eatonia* Hall

*Eatonia* (*Pareatonia*) *sinuata* Hall

(Табл. II, фиг. 11a—d.)

1857. *Eatonia sinuata* Hall. Tenth Ann. Rept. New-York State Cab. Nat. Hist., p. 91.

1859. " " Hall. Palaeontology of New York, vol. III, p. 438, pl. Cl A, figs. 3—6.

1913. " " Schuchert. The lower Devonian deposits of Maryland, p. 375, pl. LXV, figs. 35—38, pl. LXVI, fig. 1.

Раковина почти круглая в очертании, с несколько угловатым задним краем брюшной створки. Длина обычно равна ширине. Шов зубчатый.

Брюшная створка в примакушечной части и на боках плоская и оттуда постепенно переходит в широкий неотграниченный синус, начинающийся приблизительно на расстоянии трети длины раковины от макушки. Синус достигает большой глубины у лобного края и поднимает его в виде сильно изогнутой кривой линии. Макушка брюшной створки тупая, несколько выступающая. По бокам ее обычно заметна узкая псевдоарча.

Спинная створка выпуклая с высоким, постепенно сливающимся с боками, седлом, начинающимся на некотором расстоянии от макушки. В профиль спинная створка почти от самой макушки представляет прямую линию. Макушка загнутая.

Поверхность обеих створок покрыта многочисленными складками, которые на ядрах являются угловатыми и разделены равными, угловатыми же бороздками. Общее число складок на одной створке 30—34, из них 5—7 занимают дно синуса.

Внутреннее строение. На ядре брюшной створки большое округленное мускульное поле, резко и очень высоко выступающее, особенно в задней части, покрытое тонкими радиальными складками. Посредине мускульное впечатление пересечено продольным желобком и несет маленький сердцевидный отпечаток аддукторов с поднятым задним краем. На ядре спинной створки виден только желобок от довольно длинной срединной септы.



| Размеры:          | I     | II    |
|-------------------|-------|-------|
| Длина . . . . .   | 21 мм | 16 мм |
| Ширина . . . . .  | 22 "  | 17 "  |
| Толщина . . . . . | 9 "   | 8 "   |

Сходства и различия. *Eatonia (Pareatonia) sinuata* Hall относится к типичным представителям той группы видов *Eatonia*, которую выделили еще Hall et Clarke (Palaeontology of New York, vol. VIII, part II, 1894, p. 206) по признаку резко складчатой поверхности. Позднее Mc Learn (1918, p. 137) установил подрод *Pareatonia*, охватывающий группу девонских видов с поверхностью раковины, покрытой радиальными складками и с широким округленным мускульным полем брюшной створки, оставив под названием *Eatonia* радиально струйчатые формы с удлиненным вентральным мускульным полем.

Монгольская форма, являясь весьма близкой к американской *Eatonia (Pareatonia) sinuata* Hall, имеет и некоторые отличия от нее. Прежде всего, все наши экземпляры этого вида, обладающие приблизительно одинаковыми размерами, почти вдвое меньше описанных и изображенных Hall'ом (1859, op. cit.) и Schuchert'ом (op. cit.). Последний дает следующие цифры: длина 4 см и ширина 4.5 см. Мускульные отпечатки в брюшной створке у наших форм также относительно меньшей величины. Общее число складок на поверхности раковины *E. (Pareatonia) sinuata* Hall варьирует от 24 до 40. Монгольские представители обладают средним количеством складок в этих пределах. Отмеченное Hall'ом (1859, op. cit.) широкое понижение между двумя средними складками на седле спинной створки у нас не наблюдается. К сожалению, на наших экземплярах, сохранившихся исключительно в виде ядер, не видно микроскульптуры, тогда как для *E. (Pareatonia) sinuata* Hall считается характерным наличие тонких радиальных струек, покрывающих всю поверхность раковины. Основные же признаки, отличающие этот вид от близких, — округленное очертание, неотграниченный синус и седло и большое число складок как в синусе, так и на всей створке, — выдерживаются у наших форм очень постоянно.

Распространение. Нижний девон (Oriskany Formation) Северной Америки.

Местонахождение. Центральная часть Хангайского нагорья, южный берег оз. Тэрхийн цаган нур. Колл. П. П. Сизовой (1933 г.), №  $\frac{2579}{191}$ .

*Eatonia (Pareatonia) aff. medialis* Vanuxem.

(Табл. II, фиг. 7a—c, рис. 1 в тексте)

Сравн. *Eatonia medialis* Hall. Palaeontology of New York. vol. III, 1859, p. 241, pl. XXXVII, figs. 1a—y.

В обнажении Хангайского нагорья найдены представители рода *Eatonia* Hall, в значительной степени приближающиеся к американскому

виду *Eatonia (Pareatonia) medialis* Van. Все имеющиеся экземпляры сохранились в виде ядер и обладают сильно искаженной формой. Насколько можно судить по этому материалу, раковина имеет округленно-четыреугольное очертание с зубчатым швом и несколько изогнутой замочной линией.

Брюшная створка почти плоская, с широким и довольно глубоким синусом, начинающимся на некотором расстоянии от макушки. Макушка маленькая, заостренная, лежащая на макушке противоположной створки. В задней части раковина имеет плоские бока, отграниченные резкими перегибами от остальной поверхности брюшной створки, но возможно, что эти перегибы вызваны сдавленностью.

Спинная створка сильно выпуклая, равномерно поднятая в средней части, полого изгибающаяся к лобному краю и макушке и более резко к бокам. Седло высокое, особенно хорошо выраженное в передней половине створки.

Поверхность раковины покрыта широкими простыми складками, плоско-округленными в сечении, три из которых располагаются в синусе, соответственно четыре на седле (паритетальные складки отсутствуют) и по 8—10 на боках. Таким образом общее число складок на одной створке варьирует в пределах от 19 до 24.

Внутреннее строение. В брюшной створке большой округленный отпечаток дидукторов, с высоко поднятым краем на ядре; весь отпечаток покрыт тонкими радиальными струйками. Аддукторы маленькие, вытянутые в длину, целиком заключенные внутри дидукторов. Из внутренних признаков спинной створки удастся наблюдать только срединную септу.

| Размеры:          | I     | II    |
|-------------------|-------|-------|
| Длина . . . . .   | 24 мм | 27 мм |
| Ширина . . . . .  | 33 "  | 32 "  |
| Толщина . . . . . | 14 "  | 15 "  |

Сходства и различия. Сохранность описываемой формы настолько неудовлетворительная, что трудно утверждать о точных ее взаимоотношениях с *Eatonia (Pareatonia) medialis* Van. или же о возможности выделения ее в самостоятельный вид. Вследствие сдавленности раковин нельзя даже восстановить их первоначальные очертания. Повидимому, они являются более округленными, чем типичные *E. medialis* Van. Постоянно выдерживаются также и некоторые другие характерные черты монгольских форм, отличающие их от *E. medialis* Van., например: довольно значительно изогнутый замочный край, угол которого на макушке более острый, чем у американского вида, менее вздутая примакушечная часть брюшной и спинной створок; утолщенные бока раковины, благодаря чему шов помещается с боков на узких плоских площадках. Последнее свойство раковин возможно не является первоначальным, а вызвано искажением формы. С другой стороны, форма и взаимное положение макушек обеих створок



(рис. 1), число средних и боковых складок и внутреннее строение приближают нашу форму к *Eatonia (Pareatonia) medialis* Van. Что касается скульптуры *E. medialis* Van., то Hall (op. cit.) указал в описании общее число складок 12—16, тогда как на его изображениях имеются экземпляры с 20—24 складками на каждой створке, что соответствует описанию вида другими авторами; кроме того, на хорошо сохранившихся раковинах упоминаются тонкие радиальные струйки. Наши образцы не могут дать никаких указаний относительно микроскульптуры, так как представляют собой исключительно ядра.



Рис. 1. *Eatonia (Pareatonia) medialis* Van. Вид сбоку.

Распространение. *Eatonia (Pareatonia) medialis* Van. характерна для нижнего девона (Lower Helderberg и Oriskany) Северной Америки.

Местонахождение. Центральная часть Хангайского нагорья, южный берег оз. Тэрхийн цаган нур. Колл. П. П. Сизовой (1933 г.), № 2579/191

### *Eatonia* sp.

(Табл. III, фиг. 9a—b)

Единственная раковина маленькой брахиоподы по общей форме и характеру мускульного отпечатка в брюшной створке принадлежит к роду *Eatonia* Hall. Вероятно, она является новым видом, но имеющий экземпляр представляет собой ядро, к тому же весьма искаженное, так что установление нового вида нецелесообразно, хотя среди описанных в литературе видов *Eatonia* нет ни одного сколько-нибудь напоминающего монгольский.

Раковина имеет округлые очертания, повидимому, с незубчатым швом. Брюшная створка вогнутая с почти плоской средней частью и крылообразно поднятыми боками. Макушка маленькая, не выступающая. У лобного края довольно глубокий округленный синус.

Спинальная створка сильно вздутая с высоко поднятой примакушечной частью и круто падающими боками. Седло начинается от середины створки. На поверхности ядра раковины наблюдаются плоские складки; в синусе их насчитывается шесть, на боках по 11.

Из внутренних признаков сохранился только большой овальный мускульный отпечаток в брюшной створке.

Размеры: длина 12 мм, ширина 14 мм, толщина 8 мм.

Местонахождение. Центральная часть Хангайского нагорья, южный берег оз. Тэрхийн цаган нур. Колл. П. П. Сизовой (1933 г.), № 2579/191

## Род *Camarotoechia* Hall et Clarke

### *Camarotoechia daleidensis* F. Roemer

(Табл. III, фиг. 1a—c, 2, 3a—d)

1844. *Terebratula daleidensis* F. Roemer. Das rheinische Uebergangsgebirge. S. 65, Taf. I, Fig. 7.  
1887. *Rhynchonella daleidensis* Beclard. Les fossiles coblenziens de St. Michel, p. 85, pl. IV, fig. 9—11.  
1931. *Camarotoechia daleidensis* Maillieux. La faune des grès et schistes de Solières, p. 20, pl. I, fig. 9, 9a, 10.  
1935. *Camarotoechia daleidensis* Maillieux. Contribution à la connaissance de quelques brachiopodes et pélécyropodes dévoniens, p. 15, pl. I, fig. 3.

Этот вид описан и просто упоминается многими авторами. Исчерпывающая синонимика приведена в цитированных работах Maillieux.

У типичных взрослых экземпляров монгольских представителей форма раковины округленно-пятиугольная, иногда несколько вытянутая в длину. Наибольшая ширина лежит ближе к переднему краю, приблизительно на расстоянии одной трети длины раковины от него. Шов зубчатый.

Брюшная створка слабо выпуклая, уплощенная в середине, с узкими плоскими боками, наиболее поднятая в примакушечной части. Макушка брюшной створки острая, торчащая. Синус начинается почти от середины раковины, но резко ограничен только у лобного края, где образует высокий, трапециoidalный язычок, в задней же половине он обычно не заметен. Ширина синуса немного меньше трети общей ширины створки.

Спинальная створка более вздутая, чем брюшная, с высоко выпуклой примакушечной частью и круто падающими боками. Седло, как и синус, резко ограничено только впереди.

Поверхность обеих створок резко складчатая. Складки простые не дихотомирующие, на ядрах угловатые, разделенные равными угловатыми же бороздками; на сохранившейся раковине более округленные. Средине и боковые складки почти одинаковые по ширине и резкости. Число складок в синусе обычно выдерживается очень постоянно и равно трем (очень редко наблюдаются 4 складки). Соответственно в седле обычно 4 складки и в редких случаях 5 складок. Боковые складки присутствуют в количестве 6—7 с каждой стороны синуса и седла; иногда у кардинальных краев намечается восьмая, у единичных экземпляров достигающая полного развития. Довольно часто на раковине развиты немногочисленные концентрические следы нарастания.

Внутреннее строение. В брюшной створке толстые расходящиеся зубные пластины, хорошо видны на ядрах. На ядре спинной створки имеется узкий желобок срединной септы, доходящий почти до середины створки, и иногда заметен септалиум.



| Размеры:                  | I      | II      |
|---------------------------|--------|---------|
| Длина . . . . .           | 7,5 мм | 17,5 мм |
| Ширина . . . . .          | 7 "    | 15 "    |
| Толщина . . . . .         | 4 "    | 11 "    |
| Апикальный угол . . . . . | 80°    | —       |

Молодые экземпляры отличаются от взрослых, как обычно у *Rhynchonellidae*, относительно более плоской формой, причем обе створки почти равной выпуклости, округленным передним краем и слабым развитием синуса и седла. У самого маленького из имеющихся экземпляров, достигающего лишь 4 мм в длину, синус и седло совершенно не заметны.

Сходства и различия. Монгольские представители в точности отвечают всем важнейшим признакам *Camarotoechia daleidensis* F. Roem. в понимании Maillieux (op. cit.), к какому он пришел после детального анализа большого количества запутанных определений в предшествующих работах. Именно, для *C. daleidensis* F. Roem. признано характерным: вздутая спинная створка, уплощенная брюшная с синусом, протягивающимся от середины створки к лобному краю, где он образует трапециевидный язычок, и резкие угловатые складки по всей поверхности раковины, в количестве 3 в синусе (при полном отсутствии парietальных складок), соответственно 4 на седле и 6—10 на каждой стороне. В отношении числа складок в синусе иногда наблюдаются отступления, напр. Maillieux (1931, op. cit.) описывает несколько брюшных створок с 4 средними складками, которые он с сомнением отнес к этому виду. В монгольском материале встречаются подобные же формы, но для выделения их, кроме указанных, нет больше никаких оснований.

По внутреннему строению *C. daleidensis* является типичным примером рода *Camarotoechia*.

А. Fuchs (1899) выделил разновидность под названием *C. daleidensis* var. *gracilior*, которая в единичных экземплярах очень похожа на молодые формы *C. daleidensis* F. Roem., так как отличается от последней маленькими размерами и уплощенными створками с едва заметным или совсем отсутствующим синусом и седлом. Среди монгольских представителей имеется некоторое количество экземпляров, близких к варьету Fuchs'a, но поскольку они немногочисленны среди взрослых форм типичного вида, их приходится считать просто молодыми формами последнего.

Распространение. Этот вид широко распространен в средней и особенно верхней части нижнего девона (кобленцский ярус) Западной Европы (Рейнская область, Англия, западная Франция, Испания), а также отмечен в Турции.

Местонахождение. 1. Зап. Монголия, центральная часть Харкраского массива к северу от котловины Олон нур. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), №  $\frac{1734}{934}$ . 2. Зап. Монголия, вост. конец хр. Байрим, рч. Дживэрт. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), №  $\frac{1734}{958}$ .

*Camarotoechia* aff. *daleidensis* F. Roem.

(Табл. II, фиг. 9a—c).

Раковина в очертании округленно-пятиугольная, почти округлая, несколько вытянута в ширину, с наибольшей шириной приблизительно посредине. Шов зубчатый.

Брюшная створка слабо выпуклая, весьма полого наклоненная от середины к переднему и заднему краям и почти не изогнутая к бокам. В передней половине едва намечается синусовидная вдавленность, образующая широкий трапециевидный язычок. Макушка маленькая. Апикальный угол равен 110°. Спинная створка более выпуклая, чем брюшная, но очень умеренно и равномерно поднята в средней части, где является почти плоской. Седло, так же как и синус, едва отграничено у переднего края.

Поверхность покрыта угловатыми или несколько округленными складками, одинаково резкими по всей раковине, в количестве 16—18 на одной створке. Четыре из них занимают дно синуса. Складки пересечены сближенными концентрическими линиями.

Внутреннее строение: на ядре видны расходящиеся зубные пластины в брюшной створке и септа в спинной, характерные для рода *Camarotoechia*.

Размеры:

|                   |        |
|-------------------|--------|
| Длина . . . . .   | 21 мм  |
| Ширина . . . . .  | 24,5 " |
| Толщина . . . . . | 10 "   |

Сходства и различия. Как почти вся фауна из Хангайского нагорья, описанные экземпляры были подвержены механическому сдавливанию, и, возможно, многие морфологические признаки их являются вторичными. Например, сомнительна сильно уплощенная форма раковины с едва заметным синусом и седлом, образующими, однако, хорошо выраженный язычок. Общее количество и характер складок (их угловатость и одинаковая резкость по всей поверхности), а также внутренние признаки, видимые на ядрах, очень приближают эти раковины к вышеописанной *Camarotoechia daleidensis* F. Roem. из Харкраского массива. Но они отличаются от последней, не считая уплощенной формы и несколько большей вытянутости в ширину, более округленными очертаниями и четырьмя складками в синусе, что очень редко встречается у типичных *C. daleidensis* F. Roem. Кроме того, один из двух имеющихся экземпляров, более полно сохранившийся, значительно превышает их по размерам.

Местонахождение. Центральная часть Хангайского нагорья, южный берег оз. Тэрхийн цаган нур. Колл. П. П. Сизовой (1933 г.), №  $\frac{2579}{191}$ .



## Надсем. ATRYPACEA Schuchert et Le Vene

Сем. ATRYPIDAE Gill

Род *Atrypa* Dalman*Atrypa reticularis* L.

(Табл. II, фиг. 8)

1859. *Atrypa reticularis* Hall. Palaeontology of New York, vol. III, p. 253, pl. XLII.

Представители хорошо известной *Atrypa reticularis* L. в пределах монгольского девона встречаются только в одном обнажении, где сохранились исключительно в виде отпечатков и внутренних ядер. Большинство имеющихся экземпляров достигает сравнительно крупных размеров (ширина раковины 30—35 мм) и сильно вздуты. Скульптура поверхности створок представляет очень правильную сетку благодаря тому, что резкие дихотомирующие радиальные ребра пересечены почти такими же резкими концентрическими линиями. Последние, начинаясь у макушки, расположены на равных расстояниях в количестве пяти на пространстве 5 мм. В местах их пересечения с радиальными ребрами образуются утолщения типа *Atrypa aspera* Schloth., но более частые и многочисленные. Радиальные ребра почти так же сближены, как и концентрические линии; у лобного края их насчитывается от 5 до 7 на 5 мм.

Внутренние ядра показывают хорошо сохранившийся замочный аппарат, мускульные отпечатки и точечное строение внутренней поверхности брюшной створки.

Сходства и различия. Монгольская *Atrypa reticularis* L. характеризуется несколько своеобразным внешним обликом, отличаясь своей скульптурой от большинства изображенных в литературе представителей этого вида. При попытках расчленения *A. reticularis* L., которые производятся в настоящее время, наши формы, возможно, окажутся особой разновидностью. По всем внешним признакам они не отличимы от североамериканских экземпляров, хранящихся в монографическом отделе Центрального Геологического музея в Ленинграде. Очень похожую скульптуру имеет нижнедевонский вид *Atrypa lorana* Fuchs (A. Fuchs, 1915, S. 21, Taf. 5, Fig. 4—8), близкий к весьма равнообразной *A. reticularis* L., но ребристость его несколько менее частая, чем у монгольской формы. По размерам и выпуклости створок близки образцы, изображенные в цитированной работе Hall'a.

Распространение. Космополитный вид в  $S_2$ ,  $D_1$  и  $D_2$ , в Монголии — в  $D_1$ .

Местонахождение. Центральная часть Хангайского нагорья, южный берег оз. Тэрхийн цаган нур. Колл. П. П. Сизовой (1933 г.), №  $\frac{2579}{191}$ .

*Atrypa aspera* Schloth.1865. *Atrypa reticularis* var. *aspera* Davidson. British Devonian Brachiopoda, p. 57, pl. X, figs. 5—8.

Вместе с *Atrypa reticularis* L. встречено несколько экземпляров *A. aspera* Schloth. Сохранились только отпечатки внешней поверхности, на которых, однако, хорошо различается характерная скульптура и общая форма раковины. Небольшие размеры, отсутствие синуса на брюшной створке и сравнительно крупные дихотомирующие радиальные ребра, пересеченные более резкими концентрическими линиями, отличают их от описанной выше *A. reticularis* L. Количество ребер у нашей *A. aspera* Schloth. достигает у лобного края 3 на 5 мм, тогда как у *A. reticularis* L., как было отмечено, их 5—7 на том же пространстве. Соответственно более редки у первого вида, а также более неправильно волнистые, пластинчатые концентрические знаки нарастания. Все эти признаки монгольской формы позволяют отождествить ее с *A. aspera* Schloth.

Распространение. *Atrypa aspera* Schloth. географически очень широко распространена, проходя через весь девон, от  $D_1$  до  $D_3$ . В Монголии найдена в  $D_1$ .

Местонахождение. Центральная часть Хангайского нагорья, южный берег оз. Тэрхийн цаган нур. Колл. П. П. Сизовой (1933 г.), №  $\frac{2579}{191}$ .

## Надсем. SPIRIFERACEA Waagen

Сем. SPIRIFERIDAE King

Род *Spirifer* Sowerby*Spirifer hystericus* mut. *minor* Dahmer

(Табл. III, фиг. 5—7, 12, рис. 2 в тексте)

1919. *Spirifer hystericus* mut. *minor* Dahmer. Studien über die Fauna des Oberharzer Kahlebergssandsteins, S. 284, Taf. 15, Fig. 10—12.

В коллекции из Харкраского массива имеется большое количество представителей маленького спирифера, заключенного в граувакково-песчанниковой породе и сохранившегося лишь в виде ядер и отпечатков, часто сильно сдавленных, при полном отсутствии скорлупы. О форме раковины судить трудно, так как собраны преимущественно деформированные экземпляры. Обычно раковина полукруглая, с наибольшей шириной или совпадающей с замочным краем, или лежащей около середины. Ширина может быть почти вдвое больше длины или только немного превышать ее. В зависимости от этого сильно варьируют общие очертания раковины. Замочные углы вытянутые или округленные. Выпуклость створок приблизительно одинаковая, или брюшная створка более вздутая.



Брюшная створка умеренно-выпуклая с наиболее поднятой центральной частью. Макушка острая, слабо загнутая, у маленьких экземпляров торчащая. Ареа брюшной створки высокая, несколько вогнутая, с треугольным дельтириумом, имеющим широкое основание. Гладкий синус начинается от самого конца макушки, расширяясь к лобному краю, где его ширина у маленьких экземпляров равна ширине 3—4 прилежащих складок, а у больших до 5—6 складок. В сечении синус довольно глубокий, с округленно-угловатым или округленным дном; у лобного края он образует всегда округленный язычок.

Спинальная створка с почти не выступающей макушкой и мало развитой ареа. Седло невысокое, чаще уплощенное или округленное. Ширина седла равна ширине 4—5 складок, иногда только трех.

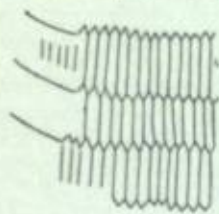


Рис. 2. *Spirifer hystericus mut. minor* Dahmer. Скульптура при увеличении около 15 раз.

Поверхность обеих створок покрыта простыми резкими складками, более или менее округленными или несколько угловатыми, повидимому, в зависимости от сохранности раковин. Иногда на ядрах складки становятся резко выраженными лишь на некотором расстоянии от макушки. Бороздки, разделяющие складки, обычно угловатые, узкие или равные по ширине складкам. Число складок с каждой стороны синуса варьирует в пределах от 7 до 13, наиболее часто встречается 8—10 складок. Вся

поверхность раковины, начиная от макушки, покрыта тонкими зигзагообразными концентрическими линиями, тесно сближенными и расположенными на равных расстояниях друг от друга. На пространстве 2 мм их насчитывается 6—7. На отпечатках раковин, на ряду с концентрической скульптурой, при увеличении видны очень тонкие радиальные струйки, более заметные в области синуса и седла, но покрывающие всю раковину в количестве 11—12 струек на 1 мм. Эти струйки местами кажутся непрерывными по всей длине, но на самом деле являются независимыми на полосах, ограниченных концентрическими линиями, не переходя друг в друга, как показано на схематическом рисунке участка синуса (рис. 2).

Внутреннее строение. На ядрах брюшной створки присутствуют короткие надрезы зубных пластин, положение которых по отношению к складкам несколько варьирует: то они идут в первых бороздках от синуса, то шире расходятся и смещаются к вторым складкам и даже к вторым бороздкам; в синусе проходит след от срединной септы, почти достигающий середины створки. В спинной створке также имеется срединная септа.

#### Размеры:

|                                      | Длина  | Ширина | Выдутасть |
|--------------------------------------|--------|--------|-----------|
| Брюшная створка (1-й экз.) . . . . . | 5.5 мм | 9 мм   | 2 мм      |
| " " (2-й экз.) . . . . .             | 7.5 "  | 14.5 " | 3.5 "     |
| Спинальная створка . . . . .         | 11 "   | 15.5 " | 4 "       |

Сходства и различия. Наш вид, обладая почти всеми признаками типичных *Spirifer hystericus* Schloth., характеризуется чрезвычайно маленькими размерами. Такая форма была описана Dahmer'ом (op. cit.) из Гарца под названием *Sp. hystericus mut. minor*. По описанию Dahmer'a у него имелись многочисленные экземпляры *Spirifer* почти равной и поразительно маленькой величины, являющиеся взрослыми, и несомненно очень близкие к настоящим *Sp. hystericus* Schloth. Отличия от последнего исчерпываются, кроме размеров, незначительными признаками, например, менее изогнутой ареа и не такой грубой ребристостью. Изображения Dahmer'a *Sp. hystericus mut. minor* представляют формы, с которыми можно полностью отождествить монгольские экземпляры. Единственным отличием является указанная Dahmer'ом особенность его *mut. minor* сохраняться в виде двустворчатых ядер. Этому признаку он придает большое значение, объясняя его особым устройством замочного аппарата и противопоставляя его обычно разрозненным створкам *Sp. hystericus* turus. Монгольские формы встречены исключительно в виде разрозненных створок и обломков, переполняющих породу вместе с обломками другой фауны.

*Spirifer hystericus* Schloth. *typus* очень распространен в Западной Европе и фигурирует в работах многих авторов, причем существуют различные взгляды на объем и характеристику этого вида. По сравнению с ним, в наиболее обычном понимании, монгольская форма имеет некоторые отличия кроме размеров. Например, у западноевропейских образцов указываются угловатые складки, разделенные широкими бороздками, и ширина раковины почти всегда вдвое и более превышает длину. У монгольских — складки более округленные с узкими бороздками, форма же может быть очень слабо поперечно-вытянутой, как это изображено у Drevermann (1904, S. 253, Taf. XXX, Fig. 4, 6). Что касается микро-скульптуры, то всеми авторами, описывающими *Sp. hystericus* Schloth., указывается наличие у него зигзагообразных концентрических линий, но лишь в некоторых работах есть упоминание о тонкой продольной скульптуре. Последняя настолько редко и плохо сохраняется, что наблюдаются разногласия в описании ее. Например, Maillieux (1909, p. 330) и Allan (1935, p. 19) отмечают непрерывные продольные струйки, тогда как Beclard (1895, p. 148) говорит о струйчатых или бахромчатых следах нарастания, другие называют этот тип скульптуры сосочковидным.

Распространение. *Spirifer hystericus mut. minor* Dahmer описан из D<sup>3</sup>, Гарца.

Местонахождение. 1. Зап. Монголия, центральная часть Харкраского массива к северу от котловины Олон нур. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), №  $\frac{1734}{934}$ . 2. Зап. Монголия, вост. конец хр. Байрим, рч. Дживэрт. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.) №  $\frac{1734}{958}$ .



*Spirifer gregarius* Clapp

(Табл. III, фиг. 8 a—d)

1857. *Spirifer gregaria* (M. S. Clapp) Hall. Tenth Rep. New York State Cab. Nat. Hist.  
 1867. *Spirifer gregaria* Hall. Palaeontology of New York, vol. IV, p. 195, pl. XXVIII, figs. 1—11.  
 1913. *Spirifer gregarius* Meyer. Die devonischen Brachiopoden von Ellesmereland. S. 29, Taf. VII, Figs. 1a—c.

Раковина в очертании поперечно-овальная, иногда имеет прямые боковые стороны и приближается к почти квадратной. Ширина несколько превосходит длину. Замочный край короче наибольшей ширины, последняя совпадает с серединой раковины. Замочные углы всегда округленные.

Брюшная створка обычно более вздутая, чем спинная, но иногда обе створки одинаково выпуклые. Макушка брюшной створки поднятая, заостренная на конце и загнутая. Ареа высокая, вогнутая, с треугольным дельтириумом посередине. При хорошей сохранности на ареа видна ясная продольная полосчатость. От самого конца макушки брюшной створки начинается гладкий округленный синус, мелкий более чем до середины раковины и более глубокий у лобного края, где он поднимает спинную створку в виде округленно-трапециoidalного язычка. Ширина синуса у лобного края равна ширине трех прилежащих складок.

Спинная створка имеет маленькую макушку, слабо поднятую и почти не наклоненную над ареа. Ареа плоская, узкая, расширяющаяся под макушкой. Седло спинной створки, в соответствии с синусом, округленное или уплощенное, невысокое; иногда у лобного края оно разделено посередине маленьким желобком.

Поверхность раковины складчатая. Складки круглые в сечении, почти равной ширины, разделенные довольно глубокими узкими бороздками. Количество складок обычно 6—7 с каждой стороны седла и синуса, но колеблется в пределах от 5 до 8. Интересно отметить, что количество складок не всегда стоит в прямой зависимости от общих размеров раковины. Маленькие формы часто имеют 6 складок, тогда как средние и приближающиеся по размерам к крупным иногда обладают только пятью складками. Складки пересечены волнистыми концентрическими линиями, которые у лобного края становятся очень сближенными, достигая в числе 4—5 и более на 2 мм, и имеют вид черепитчатых пластин. В очень редких случаях на хорошо сохранившейся раковине наблюдаются чрезвычайно тонкие радиальные струйки, покрывающие как складки, так и бороздки, и видимые лишь при увеличении. У лобного края на 1 мм их насчитывается 12—14. Местами видно, что эти струйки не протягиваются непрерывно от макушки до лобного края, а имеют вид насечек на концентрических пластинах, подобно тому как описано выше у *Spirifer hystericus* mut. *minor* Dahmer.

Внутренняя сторона. В брюшной створке присутствуют тонкие зубцы: пластинки, чаще на чаше раковины, реже на спинной. Бороздки от синуса. На чаше спинной створки виден узкий желобок септы, доходящий почти до середины длины створки. На некоторых выветренных экземплярах выступают спираль, руднички поддежки; у малых форм их насчитывается 9, у большой 12, но они видны не полностью.

Размеры. Этот вид представлен формами очень разнообразных размеров, варьирующим в широких пределах:

|                   | I      | II      | III     | IV      |
|-------------------|--------|---------|---------|---------|
| Длина . . . . .   | 8,7 мм | 16,5 мм | 20,1 мм | 26,7 мм |
| Ширина . . . . .  | 9,7 "  | 22 "    | 24,5 "  | 30,1 "  |
| Толщина . . . . . | 5,4 "  | 11,4 "  | 14,7 "  | 18,2 "  |

Маленькие формы не многочисленны среди более крупных и отличаются торчащей, мало загнутой макушкой брюшной створки.

Сходства и различия. *Spirifer gregarius* Clapp собран в Монголии в большом количестве экземпляров хорошей сохранности, почти исключительно в виде цельных раковин. Наиболее часто встречающиеся экземпляры, не слишком вытянутые в длину, можно считать тождественными с изображениями *Sp. gregarius* Clapp из Ellesmereland в работе Meyer'a (op. cit.) Подробное описание этого вида, данное Hall'ом (1867, op. cit.) соответствует монгольским образцам, хотя изображения Hall'a представляют формы, весьма вздутые с сильно поднятой и широкой примакушечной частью брюшной створки и преимущественно субквадратного очертания. У нас такие формы встречаются редко, и эти признаки свойственны только крупным экземплярам. Размеры наших раковин более широко варьируют, чем американских. Ширина последних изменяется по Hall'у лишь от 12 мм до 22 мм.

Распространение. Upper Helderberg (D<sub>2</sub>) Северной Америки и Ellesmereland.

Местонахождение. 1. Зап. Монголия, вост. сл. кр. Чиргит, сев. бер. оз. Хара усу. Колл. П. П. Сизовой (1926 г.), №№  $\frac{1993}{37}$ ,  $\frac{1993}{38}$ ,  $\frac{1993}{57}$ ,  $\frac{1993}{53}$ ,  $\frac{1993}{148}$ . 2. Там же. Колл. В. Д. Оболенского (1925 г.), №  $\frac{1790}{7}$ .

*Spirifer cf. cheshiei* Koninek

(Табл. III, фиг. 16, 17)

Раковина крупная, округленно-треугольного очертания, сильно вытянутая в ширину. Наибольшая ширина соответствует замочному краю. Брюшная створка умеренно-выпуклая, с наибольшей выпуклостью в средней части. Макушка заостренная, слабо загнутая над замочным краем. От макушки тянется широкий мелкий синус. Спинная створка несколько менее выпуклая, чем брюшная, с чуть поднятой макушкой.



Поверхность обеих створок складчатая. Складки невысокие, округленные, разделенные довольно узкими бороздками. Количество складок равно 8—9 с каждой стороны синуса, причем первые 5—6 складок от синуса почти одинаковой резкости, тогда как остальные едва различаются.

Внутреннее строение. В брюшной створке резкие, несколько изогнутые зубные пластины. На ядре выделяется высокий мускульный отпечаток с тонкоробристой поверхностью.

Размеры приблизительные, так как не имеется ни одного полного экземпляра:

|                             | Длина | Ширина |
|-----------------------------|-------|--------|
| Брюшная створка I . . . . . | 38 мм | 78 мм  |
| Спинальная " II . . . . .   | 21 "  | 49 "   |

Сходства и различия. Эта форма по всем имеющимся внешним признакам и внутреннему строению очень близка к *Spirifer cheehiel* Kop. Плохая сохранность материала, в частности отсутствие микроскульптуры у монгольских экземпляров, не позволяет провести полное отождествление, так как одним из характерных признаков *Sp. cheehiel* Kop. является наличие тонких волнистых линий нарастания на поверхности раковины, наблюдающихся лишь на очень хорошо сохранившихся экземплярах. Stuckenberg (1886, S. 9) выделил из этого вида особый варьетет под названием *Sp. cheehiel var. alata* Stuck., отличающийся от основного вида относительно большей вытянутостью раковины в ширину. Монгольские представители, насколько можно судить по очень неточным измерениям, приближаются к последнему варьетету.

Распространение. *Spirifer cheehiel* Kop. — обычная форма для среднего девона Азии (Китай, Сибирь и др.). Там же *Sp. cheehiel var. alata* Stuck.

Местонахождение. Зап. Монголия, гора Эсарлигийн ула, в ущелье на дороге от р. Дэлун к оз. Тал нур. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), №  $\frac{1734}{280}$ .

#### *Spirifer* sp. № 1

(Табл. III, фиг. 18)

Имеется неполная брюшная створка крупного спирифера, точнее неопределимого, сохранившегося в виде ядра, повидимому, несколько сдвинутого. Раковина слабо вздутая с почти плоскими боковыми частями, вытянутая в ширину так, что ширина более чем вдвое превышает длину. Макушка загнута над ареей; от ее конца начинается умеренно-глубокий, узкий синус, расширяющийся к лобному краю, где он равен ширине трех прилежащих складок, покрывающих поверхность боков раковины. Складки резкие, высокоокругленные, разделенные круглыми бороздками, несколько

большими по ширине, чем складки. Количество складок с каждой стороны от синуса равно десяти. На вершинах вторых складок от синуса заметны следы зубных пластин, достигающих почти трети длины раковины. Других деталей внутреннего строения наблюдать не удается.

Приблизительные размеры: длина 25 мм, ширина 56 мм, вадутость брюшной створки 8 мм.

Местонахождение. Зап. Монголия, плоская гряда к западу от горы Эсарлигийн ула. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), №  $\frac{1734}{314}$ .

#### *Spirifer* sp. № 2

(Табл. III, фиг. 10)

В коллекции из Хангайского нагорья среди многочисленных брахиопод имеется брюшная створка сильно сдвинутого маленького *Spirifer*. Точное его определение невозможно вследствие недостаточного материала и искаженной формы имеющегося экземпляра. Брюшная створка поперечно-вытянутая, очень поднятая, с острой торчащей макушкой, почти незагнутой над ареей, и высокой треугольной ареей. Синус неглубокий, но довольно широкий, округленно-угловатый в сечении. Поверхность раковины складчатая, с пятью резкими угловатыми складками с каждой стороны от синуса. На краях намечается слабая шестая складка. Бороздки, разделяющие складки, тоже угловатые. Кроме складок, поверхность раковины несет на себе немногочисленные, но резкие, пластинчатые концентрические знаки роста, наиболее ясно выраженные в синусе. Из внутренних признаков в брюшной створке заметна только узкая короткая щель срединной септы.

Размеры: длина 7 мм, ширина 14 мм, высота ареей 4 мм.

Местонахождение. Центральная часть Хангайского нагорья, южный берег оз. Тэрхийн цаган нур. Колл. П. П. Сизовой (1933 г.), №  $\frac{2579}{191}$ .

Сем. SPIRIFERINIDAE Davidson

#### Род *Cyrtina* Davidson

#### *Cyrtina heteroclyta* Defrance

(Табл. III, фиг. 11a—b)

1864. *Cyrtina heteroclyta* Davidson. British Devonian Brachiopoda, p. 48, pl. IX, figs. 1—11.

1879. *Cyrtina heteroclyta* Barrande. Système silurien de Bohême, pl. VIII, fig. 1—6.

1887. *Cyrtina heteroclyta* Чернышев. Фауна среднего и верхнего девона западного склона Урала, стр. 78, т. X, фиг. 15.

1930. *Cyrtina heteroclyta* Наливкин. Брахиоподы среднего и верхнего девона Туркестана, стр. 137, т. X, фиг. 21.

Этот широко распространенный вид представлен в Монголии тремя неполными экземплярами с почти несохранившейся раковинной. Брюшная



створка высокопирамидальной формы с острой чуть загнутой на конце макушкой. В связи с этим, арка брюшной створки высокая, почти плоская или слабо вогнутая, с тонкой продольной струйчатостью. Синус глубокий, округленно-угловатый, кончающийся у лобного края округленным язычком.

Спинальная створка равномерно выпуклая с невысоким седлом. Поверхность раковины резко складчатая. Складки округленные, в количестве 7 с каждой стороны от синуса. При увеличении поверхность точечная.

Внутреннее строение монгольских экземпляров не отличается от строения западноевропейских *Cyrtina*, подробно описанного Oehlert'ом на примере *C. heteroclyta* var. *intermedia* Oehl. (Oehlert, 1901, p. 243).

Размеры:

|                       | I       | II     |
|-----------------------|---------|--------|
| Длина . . . . .       | 11.5 мм | 16 мм  |
| Ширина . . . . .      | 11.5 "  | 21.5 " |
| Высота арки . . . . . | 8 "     | —      |

Сходства и различия. Наши представители *Cyrtina heteroclyta* Defr. характеризуются прямой брюшной створкой и сравнительно большим числом складок. Не отличаясь от типичных форм этого очень изменчивого вида, они также близки к американской *Cyrtina hamiltonensis* Hall (Hall, 1867, p. 268, pl. XLIV, figs. 26—33, 38—52), родственной форме с *C. heteroclyta* Defr., отличающейся от последней, по указанию Hall'a, более многочисленными складками. Впрочем, Whidborne (1893, p. 111) и некоторые другие авторы считают оба вида тождественными, так как среди *C. heteroclyta* Defr. нередко встречаются многоскладчатые экземпляры.

Распространение. Широко распространенный вид в нижнем и среднем девоне. В Монголии найден в среднем девоне.

Местонахождение. Зап. Монголия, сев. подн. Монгольского Алтая, сев. бер. оз. Тал нур. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), №  $\frac{1734}{333}$ .

## Надсем. ROSTROSPIRACEA Schuchert et Le Vene

Сем. MERISTELLIDAE Hall et Clarke

### *Meristina* (?) sp.

(Табл. III, фиг. 4)

Маленькая гладкая раковина, заполненная внутри кристаллическим кальцитом, не может быть определена точно. Необходимые для родового определения внутренние признаки не сохранились ни у одного из двух имеющихся экземпляров.

Раковина округленно-пятиугольного очертания, достигающая наибольшей ширины на расстоянии  $\frac{1}{4}$  длины от лобного края. Обе створки почти одинаково вздуты. Брюшная створка умеренно-выпуклая в середине, и полого изогнута к краям. В передней части на расстоянии около 1.5 мм

от края начинается довольно широкий синус, поднимающий противоположную створку в виде невысокого округленного язычка. Бока округленные. Макушка брюшной створки острая, торчащая. Спинальная створка равномерно выпуклая с едва заметным седлом впереди.

Поверхность покрыта очень тонкими концентрическими линиями, почти не различимыми простым глазом; некоторые из них более резкие. Число их на 2 мм равно 8—10.

Размеры: длина 8.5 мм, ширина 8 мм, толщина 4.5 мм. Другой экземпляр, хуже сохранившийся, имеет меньшие размеры (длина около 5 мм) и отличается почти не изогнутым передним краем. Внутреннее строение раковины, как было уже сказано выше, наблюдать не удастся.

Местонахождение. Зап. Монголия, вост. скл. хр. Чиргита, сев. бер. оз. Хара усу. Колл. П. П. Сизовой (1926 г.), №  $\frac{1993}{38}$ .

## Род *Meristella* Hall

### *Meristella* aff. *circé* Barr.

(Табл. III, фиг. 14a—b, 15, рис. 3 в тексте)

Раковина округленно-пятиугольного очертания, вытянутая в длину. Наибольшая ширина находится ближе к переднему краю. Створки умеренно-выпуклые.

Брюшная створка несколько более выпуклая, чем спинальная, достигающая наибольшей высоты в примакушечной части и равномерно изогнута к краям. Макушка брюшной створки высокая, округленная, по бокам ее располагаются довольно широкие луночки. На полуразрушенных ядрах намечается дельтириум, закрытый у цельных экземпляров макушкой противоположной створки. Апикальный угол  $90^\circ$ . У переднего края раковины заметен слабо выраженный синус, поднимающий спинальную створку в виде низкого округленного язычка. Иногда наблюдается только узкая желобкообразная вдавленность в передней трети брюшной створки, также сопровождающаяся широким язычком.

Спинальная створка умеренно-выпуклая, часто несколько уплощенная в центральной части, без возвышения по всей длине, но с приподнятым лобным краем. Макушка заостренная на конце и изогнутая.

Поверхность раковины гладкая, украшенная только немногочисленными, слабыми концентрическими линиями; на ядре они более резки и расположены на более или менее равных расстояниях.

Внутреннее строение. В брюшной створке имеются тонкие зубные пластины, приближенные к боковым стенкам раковины так, что остаются очень узкие пространства между зубными пластинами и утолщенными в этой части боковыми стенками (рис. 3). Спинальная створка содержит узкую септу, доходящую почти до середины створки, и треугольный септаллум.



## Размеры:

|                   | I     | II    |
|-------------------|-------|-------|
| Длина . . . . .   | 28 мм | —     |
| Ширина . . . . .  | 19 "  | 20 мм |
| Толщина . . . . . | 16 "  | 13 "  |

Сходства и различия. По внутреннему строению монгольская форма, повидимому, относится к представителям рода *Meristella*. Из описанных в литературе видов этого рода наиболее близким к ней является *Meristella circé* Barr. (Barrande, 1879, pl. 15 et 142) из F<sub>2</sub> Богемии, от которого она отличается целым рядом внешних признаков. Таковыми для наших образцов является большая вытянутость в длину, менее округленные очертания раковины и положение линии наибольшей ширины ближе к переднему краю, а не в середине, как у *M. circé* Barr., что сильно изменяет общий облик раковины. Спинная створка нашей формы несколько уплощенная и менее выпуклая, чем у *M. circé* Barr. Плохая сохранность монгольского материала затрудняет более точное установление видовой принадлежности описываемой формы.



Рис. 3. *Meristella* aff. *circé* Barr. Поперечный разрез примакушечной части  $\times 4$ .

Местонахождение. 1. Зап. Монголия, Центральная часть Харкраского массива, к северу от котловины Олон нур. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), №  $\frac{1734}{934}$ . 2. Зап. Монголия, вост. конец хр. Байрим, рч. Дживэрт. Колл. З. А. Лебедевой (1923 г.), №  $\frac{1734}{958}$ .

## Надсем. TEREBRATULACEA Waagen

## Сем. CENTRONELLIDAE Waagen

*Rensselaeria* (?) sp.

(Табл. III, фиг. 13)

В плотных обломочных известняках обнажения №  $\frac{1734}{339}$  среди многочисленных обломков фауны можно различить довольно целые разрозненные створки ребристых брахиопод. К сожалению, не имеется ни одной полной раковины и не сохранилось никаких следов их внутреннего строения. На основании внешнего вида имеющихся остатков раковин я отношу их с сомнением к роду *Rensselaeria* (?), воздерживаясь делать видовое определение.

Раковина округленного очертания, с равными шириной и длиной, и слабо выпуклыми створками. Брюшная створка, повидимому, является несколько более выпуклой, чем спинная, и наиболее поднята в своей

центральной части. Макушка брюшной створки тупая, округленная. Спинная створка с невыступающей макушкой.

Поверхность обеих створок складчатая. На ядрах складки низкие, округленные, обычно незаметные в задней трети раковины и наиболее резко выраженные у лобного края. На сохранившейся раковине складки довольно резкие от самой макушки, округленно-угловатые или округленные в сечении, разделенные узкими угловатыми бороздками. Общее количество складок на одной створке 18—24. При большом увеличении наблюдается очень тонкое точечное строение поверхности раковины.

## Размеры:

|                  | I     | II    |
|------------------|-------|-------|
| Длина . . . . .  | 16 мм | 21 мм |
| Ширина . . . . . | 17 "  | 21 "  |

Местонахождение. Зап. Монголия, сев. поди. Монгольского Алтая, сев. бер. оз. Тал нур. Колл. И. П. Рачковского (1923 г.), №  $\frac{1734}{339}$ .

## СПИСОК ЦИТИРОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Allan, R. The fauna of the Reefton Beds (Devonian) New Zealand. New Zealand Geol. Surv., Pal. Bull. № 14, 1935.
- Asselberghs, E. La faune de la Grauwacke de Rouillon (Base du Dévonien moyen). Mém. Mus. Roy. d'Hist. Nat. de Belgique, 33, 1923.
- Barrande, J. Über die Brachiopoden der silurischen Schichten von Boehmen. Naturwissenschaftl. Abhandl., Bd. I—II, 1847—1848.
- Barrande, J. Système silurien du centre de la Bohême, vol. V (Brachiopodes), 1879.
- Beclard, F. Les fossiles coblenziens de St. Michel. Bull. Soc. Belge Géol., vol. I, 1887.
- Beclard, F. Les Spirifères du coblenzisch Belge. Bull. Soc. Belge Géol., vol. IX, 1895.
- Billings, E. Description of Silurian and Devonian fossils from Gaspe. Rep. Canadian Geol. Surv., pal. foss., vol. II, pt. I, 1874.
- Clark, J. Some new Devonian fossils from Quebec etc. New York State Museum Bull. 107, 1907.
- Dahmer, G. Studien über die Fauna des oberharzer Kahlebergsandsteins II, Jahrb. d. preuss. geol. Landes-Anstalt, Bd. XL, Th. II, H. 2, 1919.
- Davidson, Th. A Monograph of the British fossil Brachiopoda. Pal. Soc., 1864—1865.
- Drevermann, F. Die Fauna der Siegener Schichten von Seifen unweit Dierdorf. Palaeontographica, Bd. L, 1904.
- Dunbar, C. New species of Devonian fossils from Western Tennessee. Trans. Connecticut Acad. Arts and Sci., vol. 23, 1920.
- Fuchs, A. Das Unterdevon der Loreleigegend. Jahrb. d. Nassau Ver. Naturkunde, 1899.
- Fuchs, A. Der Hunsrückschiefer und die Unterkoblenzschichten am Mittelrhein (Loreleigegend). Th. I, Abh. d. preuss. geol. Landes-Anstalt, N. F., H. 79, 1915.
- Hall, J. Tenth Ann. Rept. New York State Cab. Nat. Hist., 1857.
- Hall, J. Palaeontology of New York, vol. III, 1859.
- Hall, J. Palaeontology of New York, vol. IV, 1867.
- Hall, J. and Clarke, J. Palaeontology of New York, vol. VIII, 1892—1894.



19. Maillieux, E. Première note sur les Spirifères du dévonien de Belgique. Bull. Soc. Belge Geol., vol. XXIII, 1909.
20. Maillieux, E. La faune des grès et schistes de Solières (Siegenien moyen). Mém. Mus. Roy. d'hist. Nat. de Belgique, 51, 1931.
21. Maillieux, E. Contribution à la connaissance de quelques brachiopodes et pélecypodes dévoniens. Mém. Mus. Roy. d'hist. Nat. de Belgique, 70, 1935.
22. McLearn, F. The Silurian Arisaig Series of Arisaig. Nova Scotia. Amer. Journ. Sci., vol. 45, 1918.
23. Meyer, O. Die devonischen Brachiopoden von Ellesmereland. Second Norwegian Arctic Expedition in the "Fram" 1893—1902, Rept. (Videnskabs Selskabet i Kristiania), № 29, 1913.
24. Наливкин, Д. В. Брахиоподы среднего и верхнего девона Туркестана. Тр. Геол. Ком., нов. сер., вып. 180, 1930.
25. Oehlert, D. P. Fossiles dévoniens de Santa Lucia (Espagne), II. Bull. Soc. Géol. France, IV sér., t. I, 1901.
26. Roemer, F. Das rheinische Uebergangsgebirge, 1844.
27. Schuchert, Ch. A synopsis of American fossil Brachiopoda. Bull. U. S. G. S., № 87, 1897.
28. Schuchert, Ch. and Maynard, T. Systematic paleontology of the Lower Devonian deposits of Maryland. Maryland Geol. Survey, 1913.
29. Sowerby, J. Description of Silurian Fossils from the Rheinisch Provinces. Trans. Geol. Soc. London (2), VI, 1841.
30. Stuckenbergh, A. Materialien zur Kenntniss der Fauna der devonischen Ablagerungen Sibiriens. Mém. de l'Acad. Imp. de Sc. de St.-Petersb., VII sér., t. XXXIV, № 1, 1886.
31. Чернышев, Ф. Н. Фауна среднего и верхнего девона западного склона Урала. Тр. Геол. Ком., т. III, № 3, 1887.
32. Weller, St. The paleozoic faunas of New-Jersey. New-Jersey Geol. Surv. Rep., Pal., vol. 3, 1903.
33. Whidborne, G. A Monograph of the Devonian fauna of the south of England, vol. II, pt. III, 1893.
34. Wolf, M. Alter und Entstehung des Wald-Erbacher Roteisensteins (Grube Braut im Hunsrück). Abh. d. Preuss. Geol. Landes-Anstalt, N. F., 123, 1930.

N. E. TCHERNYCHEVA

#### ON THE DEVONIAN BRACHIOPODS OF MONGOLIA<sup>1</sup>

This paper is devoted to a description of the Devonian brachiopod fauna of the Mongolian National Republic collected during past years by members of the Geological Party of the Mongolian Commission of the Academy of Sciences of the USSR, namely by J. P. Račkovskij, P. P. Sisova and Z. A. Lebedeva. The collection is made up of chance finds during geological route surveys. The fauna in most cases is in a poor state of preservation; the shells are often distorted, represented by internal and external casts, and by fragments. The small number of specimens of the described forms and their poor preservation are the reason of the abundance of approximate and imperfect determinations.

<sup>1</sup> Translated by A. H. Serebryakov.

The fauna is derived from Lower and Middle Devonian beds. There are only eight faunistically characterized exposures known up to the present and these lie at great distances from each other. Differences in lithological composition and the almost complete absence of recurrent species are characteristic of the localities of the finds. This is evidently due to the fauna having been collected from different horizons. It is hardly possible to explain the heterogeneity of the fauna by differences in facies exclusively notwithstanding the considerable distances separating the localities. We thus have indications of the existence of several types of deposition in Lower and Middle Devonian times.

#### Lower Devonian

The Lower Devonian brachiopod fauna forming the bulk of the described collection was gathered at the following four localities:

1. № 1734/934. Central part of the Kharkrask massif north of Olon nur hollow, Western Mongolia.

2. № 1734/958. Dzhivert Creek, eastern extremity of Bairim Range, Western Mongolia.

3. № 2579/191. Southern shore of Lake Terkhin tsgan nur, Central part of Khangaisk highland, Mongolia.

4. №№ 2172/231, 1734/414, 1734/416, 1734/960. The hills on the right bank of Khubin Creek, southern slope of the Bairim Range, Western Mongolia.

There appear to be three types of deposition distinguishable in the Lower Devonian of Mongolia. The first type occurs in the Kharkrask massif and at the eastern extremity of the Bairim Range, and is represented by strongly modified green sandstones carrying an abundant fauna. The numerically predominant fossils, *Camarotoechia daleidensis* F. Roem. and *Spirifer hystericus* mut. *minor* Dahmer, determine these strata as the upper part of the Lower Devonian.

The second type of deposition is represented in the Khangaisk highland by silicified, schistose sandstones with a numerous but distorted fauna, restricting the age of these strata to the Lower Devonian.

The third type of deposition is developed on the southern slope of the Bairim Range and is represented by compact cleavage rocks with single specimens of identifiable forms.

In addition to the precisely established species, the general aspect of the fauna as a whole justifies the reference of these types to depositions of the Lower Devonian.

The Lower Devonian brachiopod fauna of Mongolia is fairly diverse in composition. The 26 described species include representatives of all the most important families and genera typical of that age, the different types of deposition being characterized not only by different complexes of species, but even by different genera. As compared with the faunae of other countries



the Mongolian brachiopods are distinguished by the presence both of Western European and North American elements, the latter appearing to predominate. Local peculiarities are also clearly discernible: new forms, forms with the sign „aff.“, and various small deviations from precisely defined species.

### Middle Devonian

Two different types of deposition are observed in the Middle Devonian of Mongolia. The first type is developed in a number of exposures on the eastern slope of the Chirghite Range (№ 1993/37, 38, 52, 53, 148) and is represented by gray argillo-calcareous sandstones abounding in shells of *Spirifer gregarius* Clapp and also yielding scant remains of other fossils. The age is the basement beds of the Middle Devonian. The second type of Middle Devonian deposition in Western Mongolia occurs in the following localities:

1. № 1734/280. Mount Eserlyghyin ula, in the canyon along the road from Delium River to Lake Tal nur.

2. № 1734/313 and № 1734/314. The flat ridge west of Mount Eserlyghyin ula.

3. № 1734/338 and № 1734/339. Northern shore of Lake Tal nur, northern base of the Mongolian Altai Mountains.

The age of this series was mainly established on the basis of the *Bryozoa* fauna referred by V. P. Nekhoroshev to the Middle Devonian. The brachiopod fauna is so poorly preserved that it hardly admits of precise specific identifications.

#### *Orbiculoidea* n. sp.

(Plate I, figs. 2a, 2b)

Shell almost regularly circular in outline. Dorsal valve highly conical with pointed excentric beak. In lateral profile the anterior part of the valve is convex; the posterior, a straight line. Ornamentation of very fine, closely placed, concentric lines, numbering up to 20 in the space of 2 mm. Locally, under enlargement, still finer radiating striae discernible. Ventral valves absent. Dorsal valves characterized by their general shape, relatively considerable height, and ornamentation.

Collected by Z. A. Lebedeva, № 1734/934. Lower Devonian.

#### *Leptaena lebedevae* n. sp.

(Plate I, figs. 9—11)

Shell trapezoidal in outline, with width more than double the length. Width of shell along hinge line twice the width along the straight anterior margin, regularly curving into the lateral margins. Cardinal angles sharp or

slightly rounded. Ventral valve convex on the whole, with marked geniculation in the anterior part. Anterior of the geniculation the valve is almost flat. The geniculated part of the valve is inclined at an acute angle to the remaining surface. Beak not projecting. Cardinal area very feebly concave; higher in the middle, where it attains 2—2.5 mm, decreasing in height towards the extremities. Entire area marked with fine longitudinal lines. Dorsal valve concave, being slight convex in umbonal region only.

Surface of shell ornamented with fine, rounded, radiating striae. The striae are not of uniform thickness for their whole length and are slightly undulating; the last being discernible under enlargement only. Minute round pits, counting 8—9 in the space of 5 mm., are arranged along the interspaces between the striae equal to them in width or narrower. The striae increase in number towards the anterior margin by bifurcation. Near the geniculation there are already 12—15 of them in the space of 5 mm. The surface of the geniculated portion of the shell is marked, in addition to the radial striae, with fairly prominent, closely set concentric lines of growth.

Internal structure. Muscular area in ventral valve ovate in outline—sometimes slightly extended lengthwise the shell; very deeply sunken; bounded by high rounded ridge. Fairly wide, elevated adductor scars run down the centre. Entire muscular impression marked with very distinct radiating lines. In the dorsal valve muscular impression likewise deeply sunken, extending almost for the whole length of valve; narrow median septum, at least, reaches in all specimens to the geniculation.

#### Dimensions:

|   |       |
|---|-------|
| Length of ventral valve posterior to the geniculation | 22 mm |
| " " " " anterior " "                                  | 8 mm  |
| Width   | 46 mm |

Remarks. The specific characters of this species are: the peculiar trapezoidal outline of the shell, the posteriorly almost flat ventral valve with a marked rectangular geniculation, and the character of the surface ornamentation. The internal structure relates it with *Leptaena rhomboidalis* Wilck., but the muscular area in the dorsal valve of the latter occupies a lesser area and is less elongated lengthwise.

Collected by Z. A. Lebedeva, № 1734/934. Lower Devonian.

#### *Stropheodonta* aff. *inequiradiata* Hall

(Plate II, figs. 2—4)

Shell inflated, semicircular in outline, approximately as wide as long. Cardinal angles produced into auricles, or almost rectangular. Ventral valve strongly convex, raised in the middle part; with large swollen beak, somewhat projecting beyond cardinal area. Cardinal area 2—2.5 mm. high, with marked



transverse denticulation. Dorsal valve concave, following the curve of the ventral; with an almost as high a cardinal area, making an angle of about 90 degrees with the area of the ventral valve. Areas of both valves denticulated for more than half their length from the middle to the extremities.

Surface ornamented with low rounded plications, increasing in number by bifurcation and rarely by intercalation; on the margin 9—10 plications in the space of 10 mm. Surface of shell also marked with fine radiating striae numbering 19 in the space of 5 mm., and with more or less distinct undulating concentric lines counting 23 in the same space of 5 mm. 4—7 equal radiating striae are separated by a more elevated one running down the interspace between the plications.

Internal structure: Muscular area in the ventral valve raised considerably, roundedly triangular in outline, finely ribbed; adductor scars cardiform.

Remarks. In the outline of its shell, in the convexity of the valves, in the structure of the area, and in its micro-ornamentation, the Mongolian form displays most resemblance to *Stropheodonta inequiradiata* Hall, but differs in the presence of large radiating plications.

Collected by P. P. Sisova, № 2579/191. Lower Devonian.

*Stropheodonta (Leptostrophia) explanata* var. *kharkraica* n. var.

(Plate I, figs. 12, 13)

Shell with rounded anterior margin; sometimes regularly semielliptical in outline. Ratio of length to width very constant, being 7/9 in all the specimens measured. Hinge line slightly inclined from the beak; equal to or less than the greatest width, which usually lies approximately across the middle of the shell. Cardinal angles rectangular or rounded obtuse. Ventral valve convex; most elevated in posterior part at about one-third the length from the beak; whence it slopes gently towards anterior and lateral margins, curving more sharply downwards to the hinge. Beak not prominent. Cardinal area low, with distinct transverse denticulation, to the extremities. Dorsal valve concave or almost flat.

Surface of shell ornamented with thin, rounded, radiating striae separated by grooves, equal to them in width or wider; striae increasing in number towards the anterior margin by the intercalation of finer secondary striae and rarely by bifurcations; number of striae ranging from 10 to 14 in the space of 5 mm. On well preserved specimens one observes rows of minute circular pits in the interspaces, and very fine, closely placed concentric lines.

Internal structure. In the ventral valve two divergent ridges border the wide fan-shaped muscular area. These ridges extend from the beak to one-third or two-fifths the length of the shell. The muscular area is divided

down the centre by a septum reaching almost to half the length. Shell-structure on the sides of the muscular area is punctate. Dorsal valve furnished with a bilobed cardinal process. Crural plates narrow, short, making an angle of about 45 degrees with the hinge-line. Adductors divided down the centre by a low septum. Internal surface of the dorsal valve also punctate.

Remarks. Our variety differs from the typical *Leptostrophia explanata* Sow. in the shell being transversely elongated, in the constant ratio of length to width, in the rounded not flat striae, and in the presence of fine concentric lines. *L. explanata* var. *kharkraica* n. var. is very close to *L. blainvillei* Bill., especially in the character of the convexity of the shell and in the ornamentation, but differs from it in the length of the muscular area of its ventral valve being half that in the latter species. The smaller size of the muscular impression and of the area of the punctate structure, and also the intercalation of radial striae instead of regular bifurcation distinguish our form both from the American species *L. magnifica* Hall and from its smaller variety *L. magnifica* prototype *parva* Clarke.

Collected by Z. A. Lebedeva, № 1734/934 and 1734/958. Lower Devonian.

*Eatonia (Pareatonia) aff. medialis* Vanuxem

(Plate II, figs. 7a—7c; text-figure 1)

Shell roundedly quadrate in outline, with zigzag line of junction and with slightly curved hinge-line. Ventral valve almost flat, with wide and fairly deep sinus, beginning at some distance from the beak. Beak small, pointed, resting on the beak of the opposite valve. Dorsal valve strongly convex, uniformly raised in the middle part, and gently curving down towards the anterior margin and the beak, and more sharply towards the lateral margins. Median fold considerably elevated, especially well-defined in the anterior half of shell.

Surface ornamented with wide simple plications, flatly rounded (in section); three lying in the sinus, four on the median fold, and from 8 to 10 on each of the lateral lobes.

The Mongolian form differs from the typical *Eatonia (Pareatonia) medialis* Van. in its more rounded outlines, in the considerable curvature of the hinge line, in the lesser inflated umbonal regions of the ventral and dorsal valves, and in the thickened margins of the shell. On the other hand, it resembles the latter form in the shapes and interrelationship of the beaks of both valves, in the number of central and lateral plications, and in its internal structure. The poor state of preservation (the exclusive presence of deformed internal casts only) distorts some of the characters and does not permit of the separation of an independent species.

Collected by P. P. Sisova, № 2579/191. Lower Devonian.



*Camarotoechia* aff. *daleidensis* F. Roem.

(Plate II, figs. 9a—9c)

Shell roundedly-pentagonal in outline, almost circular; somewhat transversely elongated, with greatest width approximately across the middle. Ventral valve feebly convex, with hardly discernible sinus-like depression anteriorly, forming wide trapezoidal tongue. Dorsal valve more convex than the ventral and has a weak fold.

Surface of shell marked with angular or slightly rounded plications numbering 16—18 to each valve; four of them lie on the floor of the sinus. Plications crossed by closely-spaced concentric lines.

The described form differs from *Camarotoechia daleidensis* F. Roem. in its more rounded outline, in its larger size, in having four plications on the sinus floor instead of the three in the typical form, and in the flattened shell and somewhat greater elongatedness in width. The last characters are possibly secondary. The total number and character of the folds (their angularity and uniform sharpness over the whole surface) and its internal character ally it with the named species.

Collected by P. P. Sisova, № 2579/191. Lower Devonian.

*Meristella* aff. *circé* Barr.

(Plate III, figs. 14a, 14b, 15, text-figure 3)

Shell roundedly-pentagonal in outline, transversely elongated; greatest width nearer to the anterior margin. Greatest convexity of ventral valve in umbonal region; beak high, rounded, with wide lunae lying on each side of it. Feebly developed sinus noticeable on anterior margin, sometimes only as a narrow groove-like depression; opposite valve with corresponding wide rounded tongue. Dorsal valve less convex than the ventral, and somewhat flattened in its central portion.

Surface of shell marked by a few weak concentric lines only.

The Mongolian form differs from *Meristella circé* Barr. by its greater longitudinal elongatedness, its less rounded outlines, its flattened and less convex dorsal valve, and its greatest width being not across the middle but nearer the anterior margin.

Collected by Z. A. Lebedeva, № 1734/934 and 1734/958. Lower Devonian.

## ОБЪЯСНЕНИЕ ТАБЛИЦ

## EXPLANATION OF PLATES



Таблица I<sup>1</sup>

- Фиг. 1. *Lingula rectilatera* Hall. Хр. Байрим, колл. З. А. Лебедевой, №  $\frac{1734}{960}$ , стр. 14.
- Фиг. 2a—b. *Orbiculoidea* n. sp. Харьковский массив, колл. З. А. Лебедевой, №  $\frac{1734}{934}$ , стр. 15.
- Фиг. 3 *Levnea subcarinata* Hall. Ядро спинной створки. Хр. Байрим, колл. И. П. Рачковского, №  $\frac{1734}{416}$ , стр. 16.
- Фиг. 4. *Rhipidomella* sp. Ядро брюшной створки. Харьковский массив, колл. З. А. Лебедевой, №  $\frac{1734}{934}$ , стр. 17.
- Фиг. 5. *Schizophoria striatula* Schloth. Ядро брюшной створки. Харьковский массив, колл. З. А. Лебедевой, №  $\frac{1734}{934}$ , стр. 18.
- Фиг. 6, 7. *Dalmanella* sp. 6 — ядро брюшной створки, 7 — ядро спинной створки. Харьковский массив, колл. З. А. Лебедевой, №  $\frac{1734}{934}$ , стр. 15.
- Фиг. 8. *Leptaena rhomboidalis* Wilck. Отпечаток раковины. Хр. Байрим, колл. И. П. Рачковского, №  $\frac{1734}{414}$ , стр. 19.
- Фиг. 9—11. *Leptaena lebedevae* n. sp. 9 — ядро спинной створки, 10 — ядро брюшной створки, 11 — неполная брюшная створка. Харьковский массив, колл. З. А. Лебедевой, №  $\frac{1734}{934}$ , стр. 19.
- Фиг. 12, 13 *Stropheodonta (Leptostrophia) explanata* var. *kharkranica* n. var. Харьковский массив, колл. З. А. Лебедевой, №  $\frac{1734}{934}$ , стр. 25.
- Фиг. 14, 15. *Stropheodonta (Leptostrophia) beckii* Hall. Хангайское нагорье, колл. П. П. Сизовой, №  $\frac{2579}{191}$ , стр. 23.

Plate I<sup>1</sup>

- Fig. 1. *Lingula rectilatera* Hall. Bairim Range. Collected by Z. A. Lebedeva. № 1734/960.
- Figs. 2a, 2b. *Orbiculoidea* n. sp. Kharkrask Massif. Collected by Z. A. Lebedeva. № 1734/934.
- Fig. 3. *Levnea subcarinata* Hall. Internal cast of dorsal valve. Bairim Range. Collected by J. P. Račkovskij. № 1734/416.
- Fig. 4. *Rhipidomella* sp. Internal cast of ventral valve. Kharkrask Massif. Collected by Z. A. Lebedeva. № 1734/934.
- Fig. 5. *Schizophoria striatula* Schloth. Internal cast of ventral valve. Kharkrask Massif. Collected by Z. A. Lebedeva. № 1734/934.
- Fig. 6, 7. *Dalmanella* sp. 6 — internal cast of ventral valve; 7 — internal cast of dorsal valve. Kharkrask Massif. Collected by Z. A. Lebedeva. № 1734/934.
- Fig. 8. *Leptaena rhomboidalis* Wilck. External cast of shell. Bairim Range. Collected by J. P. Račkovskij. № 1734/414.
- Figs. 9—11. *Leptaena lebedevae* n. sp. 9 — internal cast of dorsal valve; 10 — internal cast of ventral valve; 11 — incomplete ventral valve. Kharkrask Massif. Collected by Z. A. Lebedeva. № 1734/934.

Figs. 12, 13. *Stropheodonta (Leptostrophia) explanata* var. *kharkranica* n. var. Kharkrask Massif. Collected by Z. A. Lebedeva. № 1734/934.

Figs. 14, 15. *Stropheodonta (Leptostrophia) beckii* Hall. Khangaisk highland. Collected by P. P. Sisova. № 2579/191.

<sup>1</sup> Образцы хранятся в Музее Геологического института Академии Наук СССР.

<sup>1</sup> The casts are kept in the Museum of the Geological Institute of the Academy of Sciences, USSR.

## Таблица II

- Фиг. 1. *Leptaena cf. bouei* Barr. Хр. Байрим, колл. И. П. Рачковского, №  $\frac{1734}{416}$ , стр. 21.
- Фиг. 2—4. *Stropheodonta aff. inequiradiata* Hall. 4 — отпечаток спинной створки с редкими складками. Хангайское нагорье, колл. П. П. Сизовой, №  $\frac{2579}{191}$ , стр. 22.
- Фиг. 5. *Schuchertella woolworthana* Hall. Харьковский массив, колл. З. А. Лебедевой, №  $\frac{1734}{934}$ , стр. 27.
- Фиг. 6. *Schuchertella* sp. Хангайское нагорье, колл. П. П. Сизовой, №  $\frac{2579}{191}$ , стр. 28.
- Фиг. 7a—c. *Eatonia (Pareatonia) aff. medialis* Van. Хангайское нагорье, колл. П. П. Сизовой, №  $\frac{2579}{191}$ , стр. 32.
- Фиг. 8. *Atrypa reticularis* L. Ядро брюшной створки. Хангайское нагорье, колл. П. П. Сизовой, №  $\frac{2579}{191}$ , стр. 38.
- Фиг. 9a—c. *Camarotoechia aff. daleidensis* F. Roem. Хангайское нагорье, колл. П. П. Сизовой, №  $\frac{2579}{191}$ , стр. 37.
- Фиг. 10. *Chonetes jerseyensis* Weller. Хр. Байрим, колл. И. П. Рачковского, №  $\frac{2172}{231}$ . Увел. 1.5. Стр. 29.
- Фиг. 11a—d. *Eatonia (Pareatonia) sinuata* Hall. Хангайское нагорье, колл. П. П. Сизовой, №  $\frac{2579}{191}$ , стр. 31.

## Таблица III

- Фиг. 1a—c, 2, 3a—d. *Camarotoechia daleidensis* F. Roem. Харьковский массив, колл. З. А. Лебедевой, №  $\frac{1734}{934}$ . 3 — увел. 1.5. Стр. 35.
- Фиг. 4. *Meristina (?)* sp. Хр. Чиргит, колл. П. П. Сизовой, №  $\frac{1993}{38}$ , стр. 46.
- Фиг. 5—7, 12. *Spirifer hystericus* mut. *minor* Dahmer. 12 — скульптура при увеличении  $\times 4$ . Харьковский массив, колл. З. А. Лебедевой, №  $\frac{1734}{934}$ , стр. 39.

## Plate II

- Fig. 1. *Leptaena cf. bouei* Barr. Bairim Range. Collected by J. P. Račkovskij. № 1734/416.
- Fig. 2—4. *Stropheodonta aff. inequiradiata* Hall. 4 — external cast of dorsal valve with rare plications. Khangaisk highland. Collected by P. P. Sisova. № 2579/191.
- Fig. 5. *Schuchertella woolworthana* Hall. Kharkrask Massif. Collected by Z. A. Lebedeva. № 1734/934.
- Fig. 6. *Schuchertella* sp. Khangaisk highland. Collected by P. P. Sisova. № 2579/191.
- Figs. 7a—7c. *Eatonia (Pareatonia) aff. medialis* Van. Khangaisk highland. Collected by P. P. Sisova. № 2579/191.
- Fig. 8. *Atrypa reticularis* L. Internal cast of ventral valve. Khangaisk highland. Collected by P. P. Sisova. № 2579/191.
- Fig. 9a—9c. *Camarotoechia aff. daleidensis* F. Roem. Khangaisk highland. Collected by P. P. Sisova. № 2579/191.
- Fig. 10. *Chonetes jerseyensis* Weller. Bairim Range. Collected by J. P. Račkovskij. № 2172/231.
- Figs. 11a—11d. *Eatonia (Pareatonia) sinuata* Hall. Khangaisk highland. Collected by P. P. Sisova. № 2579/191.

## Plate III

- Figs. 1a—1c, 2, 3a—3d. *Camarotoechia daleidensis* F. Roem. 3 — Enlarged 1.5 diameters. Kharkrask Massif. Collected by Z. A. Lebedeva. № 1734/934.
- Fig. 4. *Meristina (?)* sp. Chirghite Range. Collected by P. P. Sisova. № 1993/38.
- Figs. 5—7, 12. *Spirifer hystericus* mut. *minor* Dahmer. 12 — Ornamentation. Enlarged 4 diameters. Kharkrask Massif. Collected by Z. A. Lebedeva. № 1734/934.



Фиг. 8a—d. *Spirifer gregarius* Clapp. Хр. Чир-  
гитя, колл. П. П. Сизовой, №  $\frac{1993}{148}$ ,  
стр. 42.

Фиг. 9a—b. *Eatonia* sp. Хангайское нагорье,  
колл. П. П. Сизовой, №  $\frac{2579}{191}$ , стр. 34.

Фиг. 10. *Spirifer* sp. № 2. Хангайское нагорье,  
колл. П. П. Сизовой, №  $\frac{2579}{191}$ , стр. 45.

Фиг. 11a—b. *Cyrtina heteroclyta* Defr. Хр.  
Монг. Алтай, колл. И. П. Рачковского,  
№  $\frac{1734}{338}$ , стр. 45.

Фиг. 13. *Rensselaeria* (?) sp. Хр. Монг. Алтай,  
колл. И. П. Рачковского, №  $\frac{1734}{339}$ , стр. 48.

Фиг. 14a—b, 15. *Meristella* aff. *circé* Barr.  
Харьковский массив, колл. З. А. Лебедевой,  
№  $\frac{1734}{934}$ , стр. 47.

Фиг. 16, 17. *Spirifer* cf. *cheehiel* Kon. Гора  
Эсерлыгуйн ула, колл. И. П. Рачковского,  
№  $\frac{1734}{280}$ , стр. 43.

Фиг. 18. *Spirifer* sp. № 1. Гора Эсерлыгуйн  
ула, колл. И. П. Рачковского, №  $\frac{1734}{314}$ ,  
стр. 44.

Figs. 8a—8d. *Spirifer gregarius* Clapp. Chirghite  
Range. Collected by P. P. Sisova,  
№ 1993/148.

Figs. 9a—9b. *Eatonia* sp. Khangaisk highland.  
Collected by P. P. Sisova, № 2579/191.

Fig. 10. *Spirifer* sp. № 2. Khangaisk highland.  
Collected by P. P. Sisova, № 2579/191.

Fig. 11a—11b. *Cyrtina heteroclyta* Defr. Mon-  
golian Altai Mountains. Collected by J. P.  
Račkovskij, № 1734/338.

Fig. 13. *Rensselaeria* (?) sp. Mongolian Altai  
Mountains. Collected by J. P. Račkovskij,  
№ 1734/339.

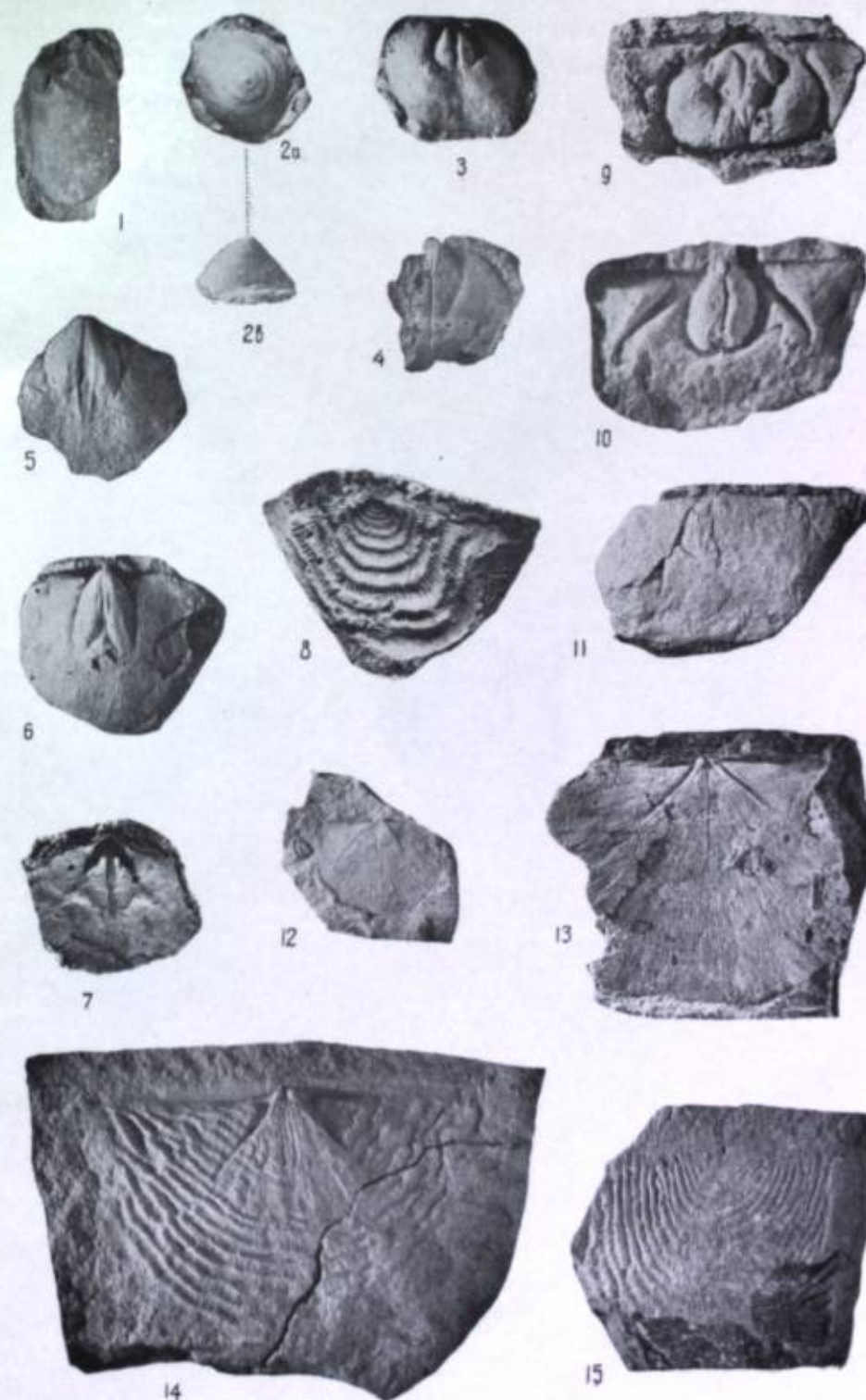
Figs. 14a, 14b, 15. *Meristella* aff. *circé* Barr.  
Kharkrask Massif. Collected by S. A. Le-  
bedeva, № 1734/934.

Figs. 16, 17. *Spirifer* cf. *cheehiel* Kon. Mount  
Eserlyguyin ula. Collected by J. P. Račkovskij,  
№ 1734/280.

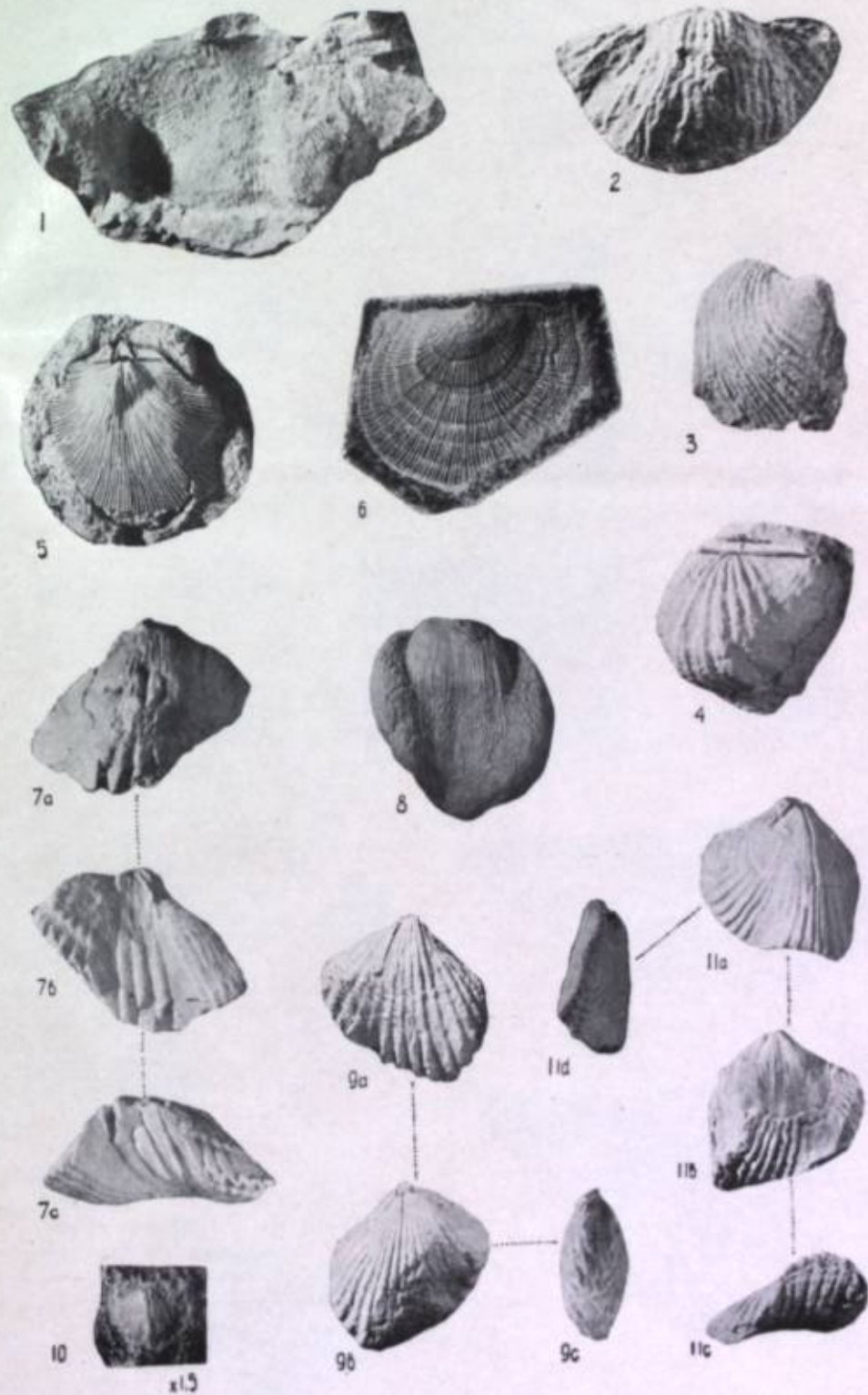
Fig. 18. *Spirifer* sp. № 1. Mount Eserlyguyin  
ula. Collected by J. P. Račkovskij,  
№ 1734/314.

Н. Е. Чернышева. О девонских брахиоподах Монголии.

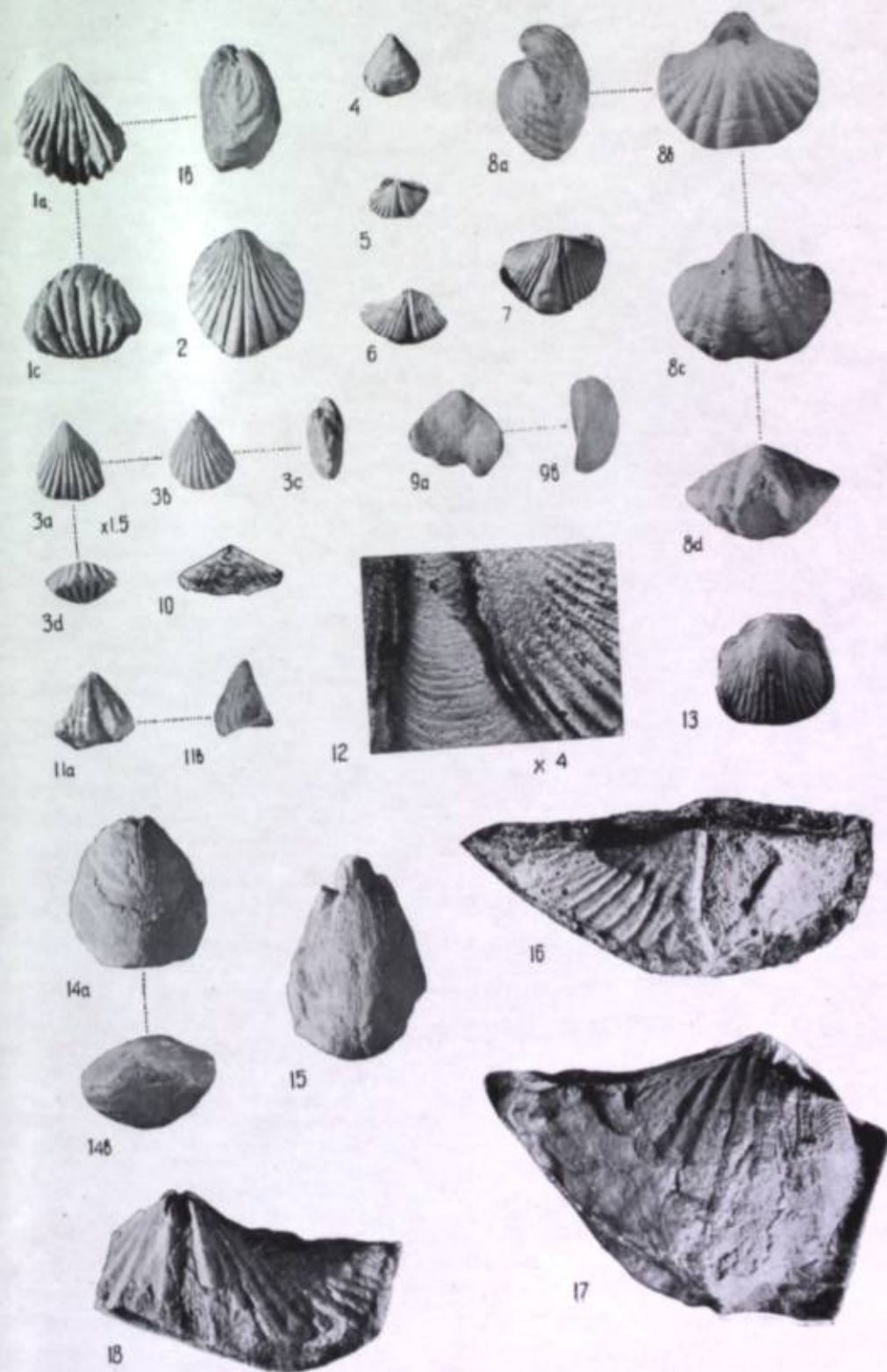
Таблица 1













## Прием заказов и подписки

■■■■■■ НА ВСЕ ИЗДАНИЯ АКАДЕМИИ НАУК СССР

ПРОИЗВОДИТСЯ:

1. В Отделе распространения Издательства Академии Наук СССР. Москва, проезд Художественного театра, 2. Тел. 33-44.
2. В Ленинградском отделении Издательства Академии Наук СССР. Ленинград, 104, пр. Володарского, 53а. Тел. 1-99-18.
3. Доверенными Издательства, снабженными специальными удостоверениями.

Вниманию абонентов:

■■■■■■ научные работники и учреждения, состоящие абонентами, направляют запросы и заказы в Абонементный сектор Издательства Академии Наук СССР — Москва, проезд Художественного театра, 2.