

Т Р У Д Ы
ВСЕСОЮЗНОГО ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧ-
НОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ НКТП СССР

Выпуск 262

TRANSACTIONS
OF THE UNITED GEOLOGICAL AND
PROSPECTING SERVICE OF USSR

Fascicle 262

58-59
A-79

В. Ф. АРГАМАКОВА

МАТЕРИАЛЫ К ПОЗНАНИЮ ГЕРЦИНСКОЙ
БРАХИОПОДОВОЙ ФАУНЫ УРАЛА

С 2 таблицами

V. ARGAMAKOVA

CONTRIBUTION TO THE HERCYNIAN BRACHIOPOD
FAUNA OF THE URALS

With 2 plates



ОНТИ — НКТП — СССР
ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
ГОРНО-ГЕОЛОГО-НЕФТЯНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
Ленинград • Москва • Грозный • Новосибирск
1934

Т Р У Д Ы
ВСЕСОЮЗНОГО ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧ-
НОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ НКТП СССР

Выпуск 262

TRANSACTIONS
OF THE UNITED GEOLOGICAL AND
PROSPECTING SERVICE OF USSR

Fascicle 262

56:591
A-79

В. Ф. АРГАМАКОВА

56(СН)
2.79

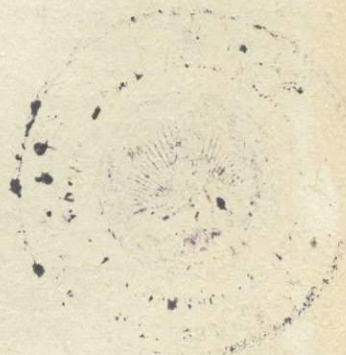
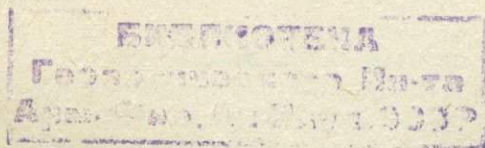
МАТЕРИАЛЫ К ПОЗНАНИЮ ГЕРЦИНСКОЙ
БРАХИОПОДОВОЙ ФАУНЫ УРАЛА

С 2 таблицами

V. ARGAMAKOVA

CONTRIBUTION TO THE HERCYNIAN BRACHIOPOD
FAUNA OF THE URALS

With 2 plates



ОНТИ — НКТП — СССР
ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ
ГОРНО-ГЕОЛОГО-НЕФТЯНОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
Ленинград • Москва • Грозный • Новосибирск

1934

56:5910

ГР — 65-5-4

*Центральный Научно-Исследова-
тельский Геолого-Разведочный
Институт*

Сектор Геологической Карты

*The Central Scientific Geological and
Research Institute*

Geological Survey Section

В обрабатываемую мною коллекцию вошли сборы Д. В. и Б. В. Наливкиных, Л. С. Либровича, П. В. Васильева, И. И. Машкары и мои собственные. Таким образом получился весьма обширный материал, из которого в настоящее время мною обработано семейство *Spiriferidae* King.

В коллекции этой преобладающую роль играют толстостенные, груборебристые формы, как, например, *Spirifer* из группы *irbitensis* или *tiro*, подрод *Conchidium*, некоторые *Atrypa*.

К особенностям этой фауны принадлежит смешанный, в смысле возраста, характер входящих в состав ее форм. Например, Д. В. Наливкин передал мне найденную в одних и тех же слоях с герцинскими *Atrypa comata* Barr. и *Karpinskya conjugula* Tschern. верхне-силурийскую *Bilobites biloba* Lin. В этих же обнажениях, в одном куске породы, рядом с теми же *Karpinskya*, с *Spirifer superbus* Eichw., были найдены также экземпляры *Atrypa flabellata* Roemer, которая попадает в Келецко-Сандомирском кряже в слоях, синхроничных криноидным известнякам Эйфеля, тогда как в Прирейнских областях этот вид встречается еще выше, до стрингоцефаловых слоев включительно (48, стр. 261).

На аналогичную особенность герцинской фауны Карнийских Альп указал Ф. Фрех: подобного рода формы, сохранившиеся, помимо слоев свойственного им определенного геологического возраста, в которых они достигают наилучшего развития, также и в вышележащих отложениях, он назвал „суперститовыми“ (35, стр. 258). Таким образом встреченные в нижнем девоне чисто силурийские виды надо считать пережившими свое время, реликтовыми, „суперститовыми“ формами, надолго сохранившимися там, где представлялись наиболее благоприятные для того условия. К таким местам принадлежат, например, уединенные, океанического происхождения, острова, как Мадагаскар, отрезанные от океана внутренние моря—Каспийское, Аральское и др., глубоководные области океанического дна и т. д.

С другой стороны, некоторые формы в виде единичных представителей могут появиться задолго до отложения тех слоев, в которых они достигают своего наибольшего развития и распространения, почему мы и говорим в этом случае о криптогенных фаунах. Допустимо, что в данном случае мы имеем дело с обоими, и даже еще с какими-либо иными входящими явлениями.

Выходы разнообразных, часто метаморфизованных известняков, как содержащих ниже-девонскую или какую-либо фауну, так и совершенно немых, встречаются на Урале в виде отдельных островов, зажатых между более или менее обширными покровами изверженных и метаморфических пород (16, стр. 1). Начинаясь в южных районах Урала сравнительно небольшими выходами, по направлению к северу острова эти становятся все более обширными. В Богословском округе, по словам Е. С. Федорова (12, ч. IV, стр. 72—73), известняки играют первенствующую роль и, как мне удалось удостовериться, встречаются в ближайших и более отдаленных окрестностях Богословска на каждом шагу. Е. С. Федоров, подробно

разбирая в своем труде „Богословский горный округ“ взаимоотношения различных местных пород, говорит, что „известняки здесь составляют основание для всех остальных отложений, обнажаясь в депрессиях и уходя на возвышенных местах под другие, позднейшие породы“, и что „таким образом в Богословских рудниках огромные глыбы известняка, принимавшиеся ранее за коренные выходы породы, оказались отдельными массивами, оторванными и унесенными, уже после их образования, андезитово-фириковой лавой“. Конечно, при изучении состава и возраста ископаемой фауны эти данные могут иметь важное значение.

Выводы Федорова до сих пор не подвергались переработке, однако за последние годы изучение геологии как восточного, так и западного склонов Урала настолько продвинулось вперед, что является настоятельная необходимость в самом тщательном пересмотре, дополнении и изменении существовавших с конца прошлого столетия данных. Так, например, многие выходы известняков и других пород, относившиеся прежде к нижнему девону, при ближайшем изучении обнаружили преобладание чисто силурийской фауны с *Bumastus*, *Pentamerus vogulicus* Tschern. и *P. pseudoknighti* Tschern., силурийскими кораллами и пр. (9, стр. 17, 41; 34, стр. 842). Л. С. Либрович (9, стр. 19), отметивший выходы верхнего силура по рр. Сосьве и Ваграну, близ Петропавловского и Богословского заводов, с *Grünwaldtia camelina* и пентамеридами, говорит, что „стратиграфически силур изучен очень мало“, но что „в некоторых случаях возможно предположить, что и верхний силур, и нижний девон — различные части одной и той же, преимущественно известняковой толщи“¹.

Вся находящаяся в коллекции фауна была собрана в следующих шести местонахождениях: окрестности Богословского завода, ст. Арасланово Пермской жел. дор., Алапаевский район — Синячиха и р. Реж против Арамашева, Подосининский район (по р. Режу), село Ильтабаново, д. Адилькина.

Местонахождение I. В окрестностях Богословского завода было осмотрено 9 обнажений и в четырех из них удалось собрать интересную фауну.

Обн. 1. В неразрабатываемом в настоящее время карьере, лежащем километра на полтора к юго-востоку от границы заводского селения, проходит приблизительно параллельно его северо-западной стенке и отступая от нее метров на 20 невысокая (1,5—2 м.) удлиненная гряда, состоящая из сильно выветрелой глинисто-известковой породы. Продукты выветривания, с преобладанием желтого песка и со значительной примесью глинистых частиц, местами снесены совершенно, местами же, под защитой поднимающихся в их соседстве плотных кристаллических известняковых скал, покрытых богатыми колониями строматопор и кораллов, уцелели в довольно значительном количестве на неровной поверхности породы. На поверхности песков и в самой породе было собрано большое число сильно выветрелых *Atrypa reticularis*, *comata*, *aspera*, несколько экземпляров *Rugosa*, отдельные членики криноидей и пр.

На всей остальной территории как этого, так и соседнего, в то время оставленного карьера, кроме строматопор плохой сохранности, почти ничего найдено не было, равно как и в пробных шурфах, лежащих к югу от них.

Обн. 2. На южном берегу Богословского пруда, между заводской плотиной на р. Турье и устьем рч. Госпитальной, выходит довольно высокий (до 4 м. высоты) мысок, образованный светлосерыми мало выветрелыми известняками, отличающимися необычайной твердостью, отчего извлечение из них ископаемых очень затруднительно. Здесь была собрана фауна, состоящая преимущественно из кораллов *Rugosa*, фавозитов, строматопор

¹ Курсив мой.

и брахиопод, между которыми много *Conchidium baschkiricus* VERN., *pseudo-baschkiricus* Tschern. и др., несколько экземпляров *Atrypa flabellata* Roemer, два экземпляра *Karpinskya conjugula* Tschern. и т. д.

Обн. 3. К северу от шоссе, идущего от Богословского завода к Турьинским рудникам, на расстоянии около 2 км. от Богословска, по обеим сторонам проселочной дороги находится группа пробных шурфов. В первом из них, по правой стороне дороги, в сильно выветрелой известковой породе, ломающейся прямо пальцами, была собрана скудная фауна очень мелких брахиопод. Найден также трилобит из рода *Bronteus*.

Обн. 4. По левому берегу рч. Госпитальной, выше устья, были собраны образчики своеобразной тентакулитовой фауны, к сожалению очень плохой сохранности. По словам Федорова (12, ч. IV, стр. 72), известняки окрестностей Богословска местами, кроме эффузивов, „перекрываются глинистыми и кремнистыми сланцами, иногда пластующимися с ними несогласно“, которые „содержат очень бедную фауну почти исключительно тентакулит странной раздвоенной формы“. Эти отложения Федоров предположительно относит к низам среднего девона.

В остальных обнажениях, кроме совершенно испорченных обломков и неясных отпечатков, фауны не было найдено.

Местонахождение II. Около ст. Арасланово местность принимает ярко выраженный карстовый характер. Нередко здесь встречаются пещеры, довольно крупные воронки, исчезающие реки. Известняки, местами перекрывающиеся четвертичными отложениями, выходят в железнодорожной выемке к северу от станции в виде отдельных, некрупных, неслоистых, компактных, очень твердых глыб светлосерого и темносерого цвета, при выветривании сильно обогащающихся железом. Ископаемые представлены преимущественно фавозитами, строматопорами, брахиоподами. Среди последних—многочисленные *Karpinskya conjugula* и *Atrypa flabellata*, которая здесь особенно отличается сильно вздутой спинной створкой, значительной толщиной раковинного слоя и грубой ребристостью стенок, и некоторые другие формы. Вообще же эти отложения характеризуются скоплением многочисленных особей одного вида. Такие же скопления Фрех находил в Карнийских Альпах (33, стр. 695, 696), говоря о них, как о „nestweise vorkommende Brachiopoden“.

Находящиеся поблизости обнажения известняков по р. Уфе фаунистически представлены гораздо беднее.

Местонахождение III. В Алапаевском районе выходы светлых известняков с нижне-девонской (герцинской) фауной встречаются близ Снячихи и по р. Режу, где против с. Арамашевского, по свидетельству Л. С. Либровича (4, стр. 580—583), они выходят в виде довольно высоких скал и окружены девонскими эффузивными породами: порфиритами, диабазами, туфами, также кремнистыми и роговиковыми сланцами. Соседние, более темные известняки относятся автором предположительно к низам среднего девона, остальные же осадочные породы принадлежат уже карбону.

Д. В. Наливкин (5, стр. 842—844) установил тут наличие двух горизонтов: нижнего, относящегося к жединскому ярусу, с *Pentamerus sieberi* Buch, *Atrypa comata* Barr., *Rhynchonella nympha* Barr., *Karpinskya conjugula* Tschern. и др., и верхнего, с кобленцкими формами: *Stropheodonta stephani* Barr., *Chonetes verneuili* Barr., *Karpinskya consuelo* Gort., т. е. с фауной, близкой фауне Богемии, Эрбре, Гарца, Чаневате и тирольской части Карнийских Альп.

Местонахождение IV. Несмотря на близость Подосининского района, лежащего несколько южнее Арамашевского, фауна его имеет существенно иной характер; например, род *Karpinskya*, столь частый в известняках с. Арамашевского, здесь совершенно отсутствует; не находится здесь также ни *Conchidium*, ни каких-либо иных толстостенных и грубо-

ребристых форм, в таком изобилии встречающихся в более северных областях. На их место появляются многочисленные *Atrypa comata*, *Pentamerus sieberi* и *procerulus*, которые говорят за принадлежность этих отложений к герцину; однако, надо полагать, что здесь мы имеем дело с совершенно иной фацией, нежели в вышеописанных районах.

П. В. Васильев, работавший в этом районе и передавший мне собранную им фауну, говорит (1, стр. 20), что известняки тут залегают по берегам рек и в логах рядом с изверженными и осадочными каменноугольного возраста породами и в соседстве с сильно развитыми туфами, возраст которых еще не установлен.

Местонахождение V. На восточном склоне южного Урала, севернее города Верхнеуральска, по правому берегу р. Ак-таш и к западу от большого Верхнеуральского тракта нижне-девонские известняки выходят около с. Ильтабанова. По имеющимся сведениям, известняки эти с трех сторон окружены змеевиками, с юга же соприкасаются с порфиритовыми туфами.

Местонахождение VI. Самый южный из выходов с описываемой фауной занимает небольшой участок, тоже на восточном склоне южного Урала, близ д. Адилькиной, недалеко от левого берега р. Таналык, среди области развития девонских эффузивов. Немногочисленные ископаемые, здесь находимые, по большей части представлены экземплярами очень плохой сохранности и трудно определимы.

Благодаря преобладанию характерных ископаемых, отождествляемых с формами богемских известняков Коньспрус (ярус F_2 Барранда), возраст описываемой фауны можно определить как герцинский в широком смысле слова, подразумевая под ним известняковую фацию нижне-девонского открытого моря.

Я должна оговориться, что в течение своей работы я относилась с большой осторожностью к установлению новых видов, предпочитая формы, не представляющие явственных и характерных видовых отличий, выделять в виде вариететов. Таким образом не утрачивается осязаемая связь с основным видом; с другой стороны, вид не подвергается чересчур большому распылению, сохраняя свою целостность в качестве единой недробимой группы.

В заключение, автор пользуется возможностью выразить свою глубокую сердечную благодарность А. Ф. Лесниковой за проявленное ею постоянное участие, неизменное содействие и указания, благодаря которым единственно возможно было появление настоящей работы.

Глубоко признателен автор также Б. К. Лихареву, просмотревшему этот труд и давшему автору ценные указания и советы, Л. С. Либровичу за его серьезные и важные поправки и указания во время работы, Н. Л. Бубличенко, принявшему работу на рецензию и нередко помогавшему автору в затруднительных случаях, Д. В. Наливкину, давшему автору эту работу и руководившему его первыми шагами, а также Д. В. и Б. В. Наливкиным, Л. С. Либровичу, П. В. Васильеву и И. И. Машкаре, снабдившим автора таким богатым палеонтологическим материалом, равно как и всем лицам, способствовавшим появлению настоящей работы.

SPIRIFRIDAE King

Находящиеся в описываемой коллекции представители семейства *Spiriferidae*, собранные в нижне-девонских известняках западного и восточного склонов Урала, отличаются значительным разнообразием входящих в состав его форм. Мною определено 22 вида из группы: *Eospirifer* Schu-

chert, *Delthyris* Schuchert, *Theodosia* Nalivkin, *Crurithyris* George
Eoreticularia Nalivkin, *Adolphia* Gürich, *Cyrtina* Davidson¹.

Необходимо отметить, что при большом количестве видов каждый из них представлен крайне малым числом экземпляров (1—2, редко больше). Это можно было бы приписать недостаточным сборам, если бы другие роды, как *Pentamerus*, *Atrypa*, *Karpinskya*, *Rhynchonella*, особенно в составе некоторых видов, не были представлены чрезвычайно обильно. Наиболее богаты отдельными особями виды, найденные в Алапаевском районе.

Преобладающее значение имеют в данной коллекции поперечно-вытянутые и грубоскладчатые *Spiriferae*, как *Sp. irbitensis*, *Sp. tiro* и др. Значительно число форм, несущих тонкую линейную радиальную складчатость, типа богемских *Sp. togatus*, *Sp. najadum*. Несколько гладких форм, собранных преимущественно в Богословске: *Sp. aviceps*, *Sp. cicer*, *Sp. vogulicus*. Наибольшее число видов принадлежит группе *Delthyris* Schuchert.

По возрасту фауна распределяется так: силурийская форма—1. Присущих вместе силуру и девону—2 вида. Нижне-девонских—12 видов. Вместе ниже- и средне-девонских—3 вида. Новых видов 2. Исключены виды с широким вертикальным распространением как *Cyrtina heteroclyta* и *Crurithyris urii* Fleming.

Таким образом принимая во внимание, что преобладающее количество форм, а именно более 45%, приходится на долю видов, тождественных встречающимся в нижнем девоне яруса F_2 Богемии и в синхроничных отложениях, и что тут же встречаются такие характерные руководящие герцинские формы как *Karpinskya conjugula* или *Atrypa arimaspus*, возраст уральской фауны спириферид можно определить как герцинский.

По местонахождению виды распределяются следующим образом:

Местонахождение	I В Богословске найдено 5 видов: <i>Spirifer cicer</i> , <i>Sp. aviceps</i> , <i>Sp. vogulicus</i> , <i>Crurithyris urii</i> , <i>Sp. infirmus</i> .
"	III На Реже—5 видов: <i>Sp. irbitensis</i> , <i>Sp. koegeleri</i> , <i>Sp. togatus</i> , <i>Sp. viator</i> , <i>Sp. daleidensis</i> .
"	IV В Подосиновском районе—5 видов: <i>Sp. orbitatus</i> , <i>Cr. urii</i> , <i>Sp. tiro</i> , <i>Sp. subtiro</i> , <i>Sp. thetidis</i> .
"	V В Ильтабанове—3 вида: <i>Sp. irbitensis</i> , <i>Sp. najadum</i> , <i>Cyrtina dalmani</i> .
"	III В Сивячихе—2 вида: <i>Sp. togatus</i> , <i>Sp. robustus</i> .
"	VI В Адилькине—2 вида: <i>Cyrtina heteroclyta</i> , <i>C. pauciplicata</i> .
"	II В Арасланове—2 вида: <i>Sp. superbus</i> , <i>Sp. thetidis</i> .

Subfam. Spiriferinae Schuchert

Subgenus Eospirifer Schuchert

В 1913 г. Шухерт (69, стр. 411) установил подрод *Eospirifer* для группы тех древних спириферид, которые, появившись в верхнем силуре, к началу нижнего девона достигают наивысшего процветания и весьма широкого распространения, с тем чтобы к концу этого времени более или менее закончить свое существование, так как лишь немногие из них, как, например, *Spirifer najadum* Вагг., переходят в средний девон.

К этому подроду принадлежат такие формы как *Spirifer togatus* Вагг., *Sp. secans* Вагг., *Sp. najadum* Вагг., *Sp. plicatellus* L. и пр. Из русских форм к нему относятся *Sp. irbitensis* Tschern., *Sp. tourjensis* Tschern., которую Скупин, повидимому, склонен считать местной (уральской) модификацией *Sp. togatus* (70, стр. 10), и др. В Сев. Америке их замещают *Sp. radiatus* Sow., *Sp. macropleura* Congrad и т. п.

Характеризуются представители этого подрода, по Шухерту,

¹ При группировке видов я придерживалась схемы Шухерта (69, стр. 411—413), дополненной группами, установленными Д. В. Наливкиным и другими авторами.

присутствием на раковине тонкой нитевидной радиальной штриховки. Поверхность створок может быть покрыта более или менее выраженными складками, или может оставаться гладкою, или же радиально-волнистою. Синус и возвышение всегда остаются гладкими. Внутри имеются зубные пластины. Генотипом подрода является *Spirifer radiatus* Sow. Hall и Clarke соединили эти формы в группу *Radiati*, которая в свою очередь распадается на *Pauciplicati*, *Multiplicati*, *Dupliciplicati* (46, стр. 12—13).

Spirifer (Eospirifer) cf. togatus Barr.

1848. *Spirifer togatus* Barrande. Haiding. Abh., II, S. 167, Taf. 15, Fig. 2a—f.
 1878. " " Kayser. Die Fauna d. ältest. Dev.-Abl. Harz., S. 160, Taf. XXI, Fig. 3.
 1879. " " Barrande. Syst. sil., vol. V, pl. 5, fig. 10—16.
 1900. " " Scupin. Spir. Deutschl., S. 10.
 1906. " " Scupin. Dev. der Ostalpen, Bd. IV, S. 285, Textfig. 26.
 1915. " " Gortani. Foss. eodevon. Capolago, p. 130, tav. XIV, fig. 12.

В коллекции имеется несколько полуобломанных и стертых экземпляров, условно отнесенных мною к названному виду благодаря тому, что ясно усматривается значительное преобладание ширины над длиной (отношение длины к ширине приблизительно равно 68—70), незначительная выпуклость створок, неглубокий, начинающийся от самой макушки синус и узкое, приплюснутое, постепенно расширяющееся к лобному краю возвышение, наконец, присутствие в брюшной створке зубных пластин, равно как и наличие на поверхности раковины характерных для этого вида многочисленных, тесно расположенных, очень мелких и тонких ребер. Местами можно заметить очень слабые поперечные линии, пересекающие радиальные ребрышки, о которых говорит Барранд (20, стр. 167).

Вид этот впервые встречается уже в верхних горизонтах силура, однако принадлежит преимущественно низам нижнего девона. В Богемии приурочен к ярусам E_2 и F_2 , попадает в Гарцских горах, в Карнийских Альпах, на Урале. Здесь, кроме типичной формы, находится ей близкая, возможно, местная ее модификация, *Sp. turjensis* Tschern.

В древнейших ниже-девонских отложениях Гарца и Эрбре встречается *Sp. subsinuatus* Roemer, которого автор выделил в особый вид, тогда как Кайзер (51, стр. 162) и Скупин (70, стр. 11) придали ему значение только разновидности *Sp. togatus*. Синонимом описываемого вида Скупин считает также *Sp. davousti* Verp.

4 экземпляра, находящиеся в коллекции, взяты на р. Реже и в Синячихе (месторождение III).

Spirifer (Eospirifer) cf. najadum Barr.

Табл. II, фиг. 9

1848. *Spirifer Najadum* Barrande. Haiding. Abh., II, S. 171, Taf. XV, Fig. 6a—f.
 1879. " *Najadum* Barrande. Syst. sil., vol. V, pl. 2, fig. 5—9; pl. 75, casa V, fig. 3c (cet. excl).
 1915. " cf. *Najadum* Gortani. Foss. eodevon. Capolago, p. 132, tav. XIV, fig. 14.

Имеется плохо сохранившаяся брюшная створка большой раковины. Отчетливо видна только правая ее половина, почему и строение ее недостаточно ясно. Спинная створка отсутствует.

Определение дано на основании близкого сходства ее с описанием и изображениями Барранда. Сходство усматривается в общей конфигурации раковины с режущими и зазубренными краями створок, в форме начинающегося близ самой макушки плоского и широкого, но не глубокого синуса, который становится глубже только у самого лобного края. На левой половине створки видны 8 довольно крупных округленных складок, разделенных вдвое большими по ширине промежутками, становя-

щихся вполне отчетливыми в передней половине раковины и преимущественно вблизи периферии.

Под лупой заметны очень слабые радиальные штрихи, состоящие из миниатюрных продолговатых ямочек.

Сквозь тонкий раковинный слой просвечивает недлинная (около $\frac{1}{3}$ длины створки) септа. Ясно заметны довольно большие зубные пластины.

Отношение длины к ширине (не считая языка синуса) равно приблизительно 65.

Раковина найдена И. И. Машкара около Ильтабанова (местонахождение V).

Spirifer (Eospirifer) irbitensis Tschern.

Табл. I, фиг. 2a—b

1893. *Spirifer nobilis* var. *irbitensis* Чернышев. Фауна нижн. дев. вост. скл. Урала, стр. 55, табл. VII, фиг. 1—5.
1893. „ *altaicus* Чернышев. Мат. к изуч. алтайской дев. фауны, стр. 223, табл. IV, фиг. 5 и 6.
1930. „ (*Eospirifer*) *irbitensis* Наливкин. Брах. верхн. и средн. девона Туркестана, стр. 109, табл. VIII, фиг. 2, 5.

Имеющиеся в коллекции образцы в точности отвечают диагнозу и изображениям Чернышева, находящимся в первой из вышеприведенных работ, а потому, принимая в целом его диагноз, я позволяю себе сделать несколько небольших к нему дополнений.

В своей последней работе Д. В. Наливкин (8, стр. 110) оспаривает мнение Чернышева, определившего эту форму как варietet *Sp. nobilis* Waгг., придает ей самостоятельное видовое значение на том основании, что между этими обоими видами нет переходных форм. Мне кажется, с этим выводом можно вполне согласиться, особенно принимая во внимание и другие их отличия, а именно: значительно меньшее у *Sp. irbitensis* отношение ширины к длине, причем линия наибольшей ширины лежит немного ниже замочного края, более толстую и округленную ее макушку, менее расширяющийся к лобному краю синус и низкое, раздвоенное по длине возвышение, наконец, присутствие неделящихся складок, тогда как у *Sp. nobilis* дихотомируют все складки.

Далее, он же находит, что алтайские виды Чернышева *Sp. altaicus* и *Sp. sibiricus* надо считать синонимами *Sp. irbitensis*. Относительно первой из этих форм, повидимому, не может явиться никаких сомнений: описание *Sp. altaicus* (17, стр. 223) представляет почти достроченное повторение описания *Sp. irbitensis*. Иначе дело обстоит в отношении *Sp. sibiricus*. Между этой формой и *Sp. irbitensis* можно найти следующие отличия: алтайская форма имеет полукруглое очертание, выпуклость обеих створок невелика и приблизительно одинакова. Раковина несет небольшое число простых складок, и деления их не видно. Наконец, низкое и широкое возвышение не несет продольной борозды и не раздваивается. А поэтому тождественность обоих этих видов вызывает сомнения.

Кроме Урала, *Sp. irbitensis* встречается также на Алтае и в Фергане. 4 экземпляра, находящиеся в коллекции, привезены Л. С. Либровичем с р. Режа (местонахождение III).

Spirifer (Eospirifer) cf. irbitensis Tschern.

Табл. I, фиг. 3a—b

Кроме вышеописанных образцов, имеются еще два экземпляра, найденные у с. Ильтабанова. По своему внешнему виду они вполне сходны с одним из экземпляров, найденных Ф. Н. Чернышевым, который хра-

нится в его коллекции в музее Горного Института и описан в его монографии по брахиоподам восточного склона Урала (16, стр. 55, табл. VIII, фиг. 3). Некоторое различие можно усмотреть в сравнительной узости синуса и возвышения, почти не расширяющихся к лобному краю. Кроме того, в синусе проходит продольная складка¹. Эта особенность сближает нашу форму с *Sp. uralo-atlaicus* Gruenewaldt, от которой она отличается приостренными концами замочного края, дихотомацией боковых складок и отсутствием среди первичных более слабых вторичных складок, о которых говорит Чернышев, хотя Грюнвальд о них не упоминает.

Раковина имеет толстые зубные пластины. Радиальная скульптура заметна только у периферии.

Spirifer (Eospirifer) cf. thetidis Barr.

1848. *Spirifer thetidis* Barrande. Haiding. Abh., II, S. 24, Taf. XVI, Fig. 7.
 1879. " " " Syst. sil., vol. V, pl. 6, fig. 1—6.
 1893. " " Чернышев. Фауна нижн. дев. вост. скл. Урала, стр. 54, табл. V, фиг. 11—14.

Раковина ближе всего отвечает изображению Барранда (op. cit.), тогда как от уральских форм Чернышева отличается большими размерами, значительным преобладанием ширины, большею рельефностью складок. Сохранность раковины очень плохая, почему и определить ее приходится условно.

Типичная герцинская форма. Встречается в Богемии в известняках Коньепрус, горизонт F_2 , в горах Гарца, на Урале, в Карнийских Альпах. Описываемый экземпляр найден в Боровихинском логу Подосининского района (местонахождение IV).

Spirifer (Eospirifer) infirmus Barr.

Табл. I, фиг. 10a—b

1879. *Spirifer infirmus* Barrande. Syst. sil., vol. V, pl. 3, fig. 11—14.
 1893. " " Чернышев. Фауна нижн. дев. вост. скл. Урала, стр. 51, табл. VI, фиг. 13 и 14.

Находящаяся в моих руках очень маленькая раковинка представляет молодой экземпляр названного вида и отвечает изображению подобной же формы, данному Баррандом в его вышеназванной работе, табл. 3, фиг. 11. Поэтому считаю излишним давать ее детальное описание, но нахожу нужным отметить несколько особенностей, отличающих эту форму от очень на нее похожей молодой формы *Sp. tiro* Barr.

Возвышение ее отчетливо и отделяется глубокими промежутками от остальной поверхности спинной створки, но лежит лишь немного выше ее, так что говорить о сильно выдающемся возвышении, столь характерном для *Sp. tiro*, не приходится. Складок на боковых частях раковины не заметно. Несмотря на то, что поверхность экземпляра сильно потерта, на ней все же местами различима тонкая радиальная штриховка.

Размеры: длина—9,5 мм., ширина—8,5 мм., толщина—7 мм.

Надо несколько подробнее остановиться на этом сходстве между молодыми, не вполне развитыми экземплярами *Sp. infirmus* и *Sp. tiro*. Сходство это ясно бросается в глаза при сравнении данных Баррандом

¹ *Spirifer nobilis* Barr. из отложений Niagara group, изображенный Hall (46, табл. XXXVII, фиг. 2), при несомненно значительном его сходстве с видом Барранда, отличается тем, что в синусе у него проходят две рельефные складки. У одного экземпляра, изображенного Баррандом (21, табл. 73, отдел III, фиг. 1), находится в синусе такая же продольная складка. Однако, общий характер раковины, несомненно принадлежащей *Sp. viator*, не позволяет сопоставить эти сравнительно неблизкие формы.

изображений юных представителей этих видов (21, табл. III, фиг. 11 и табл. IV, фиг. 10) и впервые было отмечено Г. Скупином (71, стр. 279). Различие между обеими формами Скупина полагает в своеобразной скульптуре *Sp. tiro*, состоящей (что согласуется и с описанием вида, которое было дано Баррандом (20, ч. I, стр. 23) из тонких концентрических линий нарастания. К этому определению можно добавить еще следующие отличия: большее отношение ширины к длине, по Барранду равное 120 (loc. cit.), у *Sp. tiro* и более резкую, по его же описанию, складчатость.

Более значительные видовые отличия между этими двумя формами возникают позднее и прогрессируют с возрастом.

Описания богемских представителей вида у Барранда не имеется, так как в его первую монографию вид этот не вошел и впервые фигурирует только во второй его работе (21). Вполне обстоятельный диагноз вида дан Чернышевым (16, стр. 51, табл. VI, фиг. 13 и 14), к которому я и отсылаю читателя.

Нелишне заметить, что уральские экземпляры *Sp. infirmus*, собранные Чернышевым, отличаются некоторым преобладанием ширины и большей рельефностью округленных складок.

Этот мало распространенный вид до сих пор встречался только в Богемии и на Урале. У Гортани (40, стр. 134, табл. XIV, фиг. 16) изображена разновидность *Sp. infirmus* var. *imperficiens* из отложений Карнийских Альп, которая по своему габитусу значительно отличается от баррандовских оригиналов.

Раковина найдена в желтом песке старой каменоломни близ Богословского завода (местонахождение I).

Spirifer (Eospirifer) viator Barr.

Табл. I, фиг. 1а—с

1848. *Spirifer viator* Barrande. Haiding Abh., II, S. 29, Taf. XV, Fig. 3.
1879. " " Barrande. Syst. sil., vol. V, pl. 7, fig. 4a—c.

В коллекции находится крупная, очень широкая раковина, близко отвечающая образцам Барранда.

Наибольшая ширина этой раковины находится несколько ниже замочного края. Выпуклая брюшная створка несет широкий, но неглубокий синус, начинающийся от самой макушки и проходящий, быстро расширяясь, до лобного края, который он отгибает высоко вверх. Здесь он заканчивается широким трапециевидным языком. Дно синуса уплощенное.

Макушка створки невысока, ее конец слабо загнут над маленькой, несколько вогнутой, ограниченной резкими краями агеа, которая занимает немного более половины общей ширины раковины. Прикрытое псевдодельдидием отверстие очень велико.

Возвышение, конец которого у лобного края притуплен и слегка вздернут, сверху приплюснуто, невысоко и по продольному направлению раздвоено неглубокой, но вполне отчетливой впадиной.

Поверхность створки украшена простыми округленными узкими складками, покрытыми прекрасно выраженной радиальной штриховкой. Начинаясь с середины раковины, и складки, и штриховка становятся все более и более рельефными по направлению к периферии. На шлифованной макушке видны длинные зубные пластины и низкая септа.

Размеры: длина—24 мм., ширина—38 мм., толщина—19 мм. Отношение длины к ширине—63.

Spirifer viator Barr. является типичной силурийской формой, которая в Богемии свойственна отложениям E_2 . В герцинских отложениях Карнийских Альп встречается близко родственный вид *Sp. pseudoviator* Scu-

pin (71, стр. 289, табл. XVI, фиг. 14; рис. в тексте 27, 28), отличающийся своей концентрической скульптурой.

Stache (74, стр. 337) приводит описываемый вид из Wolayer Thörl, однако Скупин (71, стр. 288, выноска), имея в виду близкое сходство всех этих видов: *Sp. viator*, *Sp. pseudoviator* и *Sp. stachei*, считает вопрос о видовой принадлежности экземпляра Stache недостаточно выясненным.

Описываемый экземпляр найден Л. С. Либровичем на р. Реже (местонахождение III).

Subgenus *Delthyris* Schuchert

Название *Delthyris* неоднократно служило предметом разногласий между некоторыми палеонтологами, толковавшими этот термин в том или ином смысле.

В 1894 г. Hall и Clarke обозначили названием „*Delthyris*“ (sensu stricto), или же равнозначим с ним „*Fimbriati-unicispinei*“, группу спириферид, отличающуюся наличием одиночных игол, сидящих на линиях роста. Избранный ими генотип—*Sp. crispus* Hisinger.

В 1913 г. Шухерт придал подроковое название *Delthyris* группе древних *Spiriferae*, обладающих небольшими размерами и грубой складчатостью на поверхности створок, при гладком синусе и возвышении. Наиболее характерною их особенностью являются концентрические линии роста, состоящие из черепицеобразных пластинок. На их концах находятся очень тонкие радиальные черточки, которые иголочек не несут. Hall и Clarke объединили их в группу *Lamellosi-septati*. Их генолектотип *D. elevata* Dalm.

В 1925 г. Helen M. Muir-Wood (60, стр. 83—92) подвергла весьма тщательному и всестороннему анализу различные истолкования, придававшиеся названию *Delthyris*, причем определение, данное ему Шухертом, принято ею с незначительными изменениями. Придавая этой группе родовое значение, она далее описывает относящиеся к ней виды *Delthyris elevata*, *D. crista*, *D. elegans* (= *D. crista* Hisinger) и *D. tenuilamellata* из силура Великобритании.

Наконец, в 1930 г. Д. В. Наливкин в своей последней работе (8, стр. 113) утверждает, что все различие между тем значением, которое придают этому подроду Hall и Clarke, с одной, и Шухерт—с другой стороны, сводится единственно лишь к наличию или отсутствию игол на черепитчатых пластинках. Но этот вопрос, по его словам, имеет единственно лишь теоретическое значение, так как иглы, и даже следы их, сохраняются на раковинах только в исключительном случае и, следовательно, служить целям систематики не могут.

Spirifer (Delthyris) robustus Barr.

Табл. II, фиг. 4a—b

1848. *Spirifer robustus* Barrande. Haiding. Abh., II, S. 10, Taf. XV, Fig. 1.
1879. " " " Syst. sil., vol. V, pl. 5, fig. 1—4; pl. 124, fig. 4.
1884. " " " Соболев. Средн. дев. Кел.-Санд. кр., стр. 477, табл. V, фиг. 19—20.
1889. " " " Barrois. Faune du calc. d'Erbray, p. 140, pl. IX, fig. 6.
1893. " " " Чернышев. Фауна нижнего дев. вост. скл. Урала, стр. 48, табл. VI, фиг. 1—4.
1900. " " " Scupin. Spir. Deutschl., S. 55, Taf. V, Fig. 4.
1930. " (*Delthyris*) *robustus* var. *mesodevonica* Наливкин. Брахиоподы верхн. и средн. дев. Туркестана, стр. 114, табл. VIII, фиг. 1.

Имеется экземпляр брюшной створки, который мало отличим от образца, описанного Скупиным (70, стр. 55, табл. V, фиг. 4). Еще ближе он отвечает форме, изображенной Д. В. Наливкиным (помещена в синони-

мике) и выделенной им под названием *mesodevonica* в особую разновидность.

Наиболее характерной особенностью этого экземпляра, сильно отличающей его как от форм, изображенных автором вида, так и от оригиналов Чернышева (см. синонимнику), можно считать очень неглубокий, неясно ограниченный синус, имеющий плоское дно и начинающийся немного ниже макушки. Кроме того, от раковин, описанных Баррандом, он отличается сравнительно высокой агеа и менее, нежели у последних, загнутой макушкой.

Встречается в нижнем девоне Богемии (горизонт F_2), в Карнийских Альпах, в Эрбре. На Урале попадает в Богоословском округе и на р. Тальтии. В нижних горизонтах среднего девона был найден в Эйфеле, в Фергане и в Келецко-Сандомирских горах.

Описываемый экземпляр был привезен Л. С. Либровичем из синячихинских известняков (местонахождение III).

Spirifer (Delthyris) cf. tiro Barr.

Табл. II, фиг. 12

1848. *Spirifer tiro* Barrande. Haiding. Abh., II, S. 23, Taf. XVI, Fig. 8.

1879. " " Syst. sil., vol. V, pl. 4, fig. 10—12.

1885. " *Jaschei* (?) Чернышев. Фауна нижн. дев. зап. скл. Урала, стр. 35, табл. V, фиг. 55.

1906. " *tiro* Scupin. Dev. der Ostalpen, S. 296, Textfig. 3.

В коллекции имеется несколько обломанных экземпляров, которые можно условно включить в описанный Баррандом вид.

У двух раковин сохранилась довольно высокая агеа, ширина которой меньше, чем общая ширина раковины. Под небольшой макушкой лежит крупное, широкое отверстие. Сильно выпуклая брюшная створка несет глубокий синус. Закругленное и неширокое возвышение сильно выдается в передней половине спинной створки. Округленные складки рельефны и разделяются широкими и глубокими промежутками.

Концентрическая скульптура состоит из тесно сближенных, правильных линий.

Вследствие недостаточной полноты и отчетливости видовых отличий, обусловленных плохой сохранностью материала, пришлось удовольствоваться условным определением.

Характерная герцинская форма, попадающаяся в Богемии в слоях Коньепрус, встречается в Карнийских Альпах и на Урале. В Фергане ее заменяет близко ей родственная *Spirifer subtiro* Scupin.

Раковины найдены в Подосининском районе, в обнажениях Мокринского лога (местонахождение IV).

Spirifer (Delthyris) subtiro Scupin

Табл. I, фиг. 11a—b, 12.

1906. *Spirifer subtiro* Scupin. Dev. der Ostalpen, S. 297, Taf. XVII, Fig. 9—12.

1915. " " Gortani. Foss. eodevon. Capolago, p. 135, tav. XIV, fig. 18a—d.

1930. " (*Delthyris*) *subtiro* Наливкин. Брах. верхн. и ср. дев. Туркестана, стр. 115 табл. 9, фиг. 10.

В некоторых единичных случаях установленный Г. Скупином вид *Sp. subtiro* может, по словам его автора (op. cit., стр. 297), весьма близко походить на родственный ему вид *Sp. tiro* Barr. Однако, в большинстве случаев он значительно отличается от последнего не только своими малыми размерами и округленно-пятисторонней раковиной, несущей очень маленькую, низкую и короткую агеа, над которой лежит невысокая

тупая макушка, но главным и наиболее существенным образом весьма незначительной рельефностью своего синуса и возвышения, которые, так же как и покрывающие раковину круглые, слабо выраженные складки, отчетливо выступают только на передней ее половине. Раковина, обыкновенно очень выпуклая, в иных случаях может быть значительно уплощенной. В таких случаях и синус, и возвышение становятся чрезвычайно плоскими, появляясь только с середины раковины, откуда, по направлению к лобному краю, они понемногу выигрывают в определенности и рельефности; но языка на лобном крае в таком случае не бывает. Очень слабо выраженные складки тоже делаются заметными только близ периферии. Таков характер находящийся в настоящей коллекции экземпляров, доставленных П. В. Васильевым из Подосининского района.

По свидетельству Скупина, вид *subtiro* соединен с *Sp. tiro* переходными формами, и одна из таких форм изображена им в названной работе на табл. XVII, фиг. 11.

Возможно также, что экземпляры, изображенные у Чернышева (16, стр. 53, табл. V, фиг. 1—2), хранящиеся в музее ЦНИГРИ, как отличающиеся очень низкой агеа, тупой макушкой брюшной створки и сглаженными в области замка складками, должны быть отнесены именно к последнему виду, или являются опять-таки переходными между обоими видами формами.

Описанные Скупином раковины взяты из Карнийских Альп. Оба уральских экземпляра найдены в Подосининском районе (местонахождение IV).

Spirifer (Delthyris) cf. orbitatus Barr.

Табл. I, фиг. 9

1879. *Spirifer orbitatus* Barrande. Syst. sil., vol. V, pl. 4, fig. 1—4; pl. 125, fig. 11.
 1893. " " Чернышев. Фауна нижн. дев. вост. скл. Урала, стр. 49, табл. V, фиг. 7 и 8.
 1915. " cf. *orbitatus* (?) Gortani. Foss. eodevon. Capolago, p. 136, tav. XV, fig. 1.

Маленькая раковина из Подосининского района очень близка экземплярам, изображения которых приведены Баррандом в цитированной в синонимике работе, и отличается от них только своею миниатюрностью. На нашем экземпляре хорошо видна грубая черепчатая скульптура.

Размеры: длина—5 мм., ширина—6 мм., толщина—4,5 мм.

Доставлена П. В. Васильевым из Мокринского лога, Подосининского района (местонахождение IV).

Spirifer (Delthyris) koegeleri Scupin

Табл. I, фиг. 4a—d, 5a—b

1906. *Spirifer Koegeleri* Scupin. Dev. der Ostalpen, S. 294, Taf. XVII, Fig. 14, 15.

Подробный диагноз вида помещен в монографии Скупина, приведенной в синонимике. Не вполне отвечая этому диагнозу, имеющиеся в коллекции раковины отличаются от него тем, что:

- 1) Линия наибольшей ширины точно совпадает с замочным краем;
- 2) макушка брюшной створки толста, сильно загнута на конце и значительно превышает макушку спинной створки;
- 3) синус, начинаясь на самой макушке, быстро становится широким и доходит до лобного края, где заканчивается длинным, притупленным языком, почти не прибывая в ширине и глубине;
- 4) спинная створка сильно выпуклая и несет довольно выиуклос, округленное возвышение с характерной маленькой на нем выемкой у лобного края;
- 5) складки, ограничивающие синус, так же как

и борозды по сторонам возвышения, выражены очень сильно, остальные же складки (согласно описанию Скупина) почти незаметны. Скульптура вполне тождественна описанной Скупином.

На приплюснутой макушке видны длинные зубные пластины и высокая септа.

Итак, анализируя имеющиеся в коллекции экземпляры, встречаешь иногда довольно существенные отступления от оригиналов Скупина, характеризующие наши уральские формы. Конечно, их можно отнести за счет влияния местных географических, фациальных и других условий. Эти отличия во всяком случае не настолько значительны, чтобы обусловить выделение наших форм в качестве отдельного вида или хотя бы варьета. Самое большее формы эти можно считать за переходные к новому виду, описанному мною далее, в котором эти различия становятся глубже и, дополненные некоторыми другими особенностями, достигают значения видовых отличий.

Отношения *Sp. koegeleri* к совершенно лишенной складчатости *Sp. robustus* Barr., *Sp. falco* Barr., к слабо складчатому *Sp. trisectus* Kayser и *Sp. macrorhynchus* Schnur подробно разобраны Скупином. При описании следующего вида, *Sp. carinthiacus* Frech (71, стр. 295), он тоже исследует вопрос о сходстве и различиях этого последнего с *Sp. koegeleri*, с которым тот находится в близкой родственной связи. Уральские формы еще более близки к *Sp. carinthiacus*; близость эта выражается в большей высоте агеа, в сильнее выраженной рельефности возвышения и складок, лежащих по сторонам его, равно как и тех, которые ограничивают синус. Однако, отождествить нашу форму с *Sp. carinthiacus* не приходится ввиду существенных между ними отличий, которые мы можем усмотреть в значительно большей величине раковины у последнего вида, большем отношении ширины к длине, более широком синусе и, наконец, в большем числе и рельефности складок на боковых частях раковины.

Оригиналы найдены Скупином близ Capolago. 4 экземпляра, находящиеся в коллекции, доставлены Л. С. Либровичем с р. Режа (местонахождение III).

Spirifer (Delthyris) likharevi n. sp.

Табл. I, фиг. 6a—c, 7a—b, 8

В моем распоряжении имеются 4 образца из известняков р. Режа, а именно: уцелели разрозненные спинная и две брюшных створки и один цельный экземпляр, но с обломанной макушкой и лобным краем. Однако, общий характер форм сохранился и вполне допускает их детальное изучение.

Небольшая, сильно выпуклая раковина имеет пятистороннее очертание с значительным преобладанием ширины (отношение ее к длине у уцелевшего экземпляра приблизительно равно 11:9). Линия наибольшей ширины совпадает с замочным краем, который имеет приостренно-закругленные концы.

Обе створки одинаково и сильно выпуклы. Брюшная створка заканчивается заостренной, значительно загнутой макушкой. Невысокая агеа, благодаря отсутствию отчетливых границ, незаметно переходит в боковую поверхность створки. Треугольное отверстие велико; псевдодельтидий отсутствует. Очень рельефный синус начинается на самой макушке и проходит, почти не расширяясь, до лобного края. В разрезе он имеет треугольную форму с резким переломом на дне, к которому плоские бока его сбегают под углом около 100—120°. Строение лобного края неясно.

Спинная створка отличается значительной шириной и вздутой. Сбоку она выглядит полушарообразной. Большое и сильно выпу-

клое возвышение раздвоено посредине благодаря наличию продольной узкой впадины, начинающейся немного ниже макушки, которая, расширяясь и углубляясь к лобному краю, становится у некоторых раковин похожей на небольшой синус.

По обеим сторонам возвышения лежит по одной крупной рельефной округленной складке, отделяющейся от возвышения довольно широкой и глубокой, резкой бороздой; далее находится еще по одной, гораздо более слабой, но тоже округленной складке. Все они начинаются от макушки и становятся отчетливее по направлению к периферии. Складки, ограничивающие синус, очень высоки, гораздо крупнее всех остальных, треугольной формы. Далее, аналогично складкам спинной створки, по обе стороны треугольных складок, лежит еще по одной слабой складочке.

На поверхности створок видны правильные, расположенные близко друг к другу линии нарастания; крупные их зигзаги, которые особенно отчетливо выделяются на поверхности синуса, тесно усажены довольно длинными (до $\frac{1}{2}$ мм.) валиками, заметными даже и простым глазом.

В брюшной створке видны зубные пластины и довольно высокая септа.

Размеры: длина—22 мм., ширина—около 18 мм., толщина—15 мм. Своей пятиугольной формой, неясно ограниченной агеа, характером складчатости, наличием высокой септы в брюшной створке форма эта близко стоит к виду *Sp. kogeleri* Scurin (71, стр. 294, табл. XVII, фиг. 14 и 15), от которой отличается строением треугольного синуса, значительной выпуклостью и шириной спинной створки, приостренностью концов замочного края, большой высотой и выпуклостью возвышения. От родственной ей *Sp. carinthiacus* Scurin наша форма отличается меньшими размерами, меньшим отношением ширины к длине, невысокой агеа и приостренными концами замочного края. Наконец, от тоже близко схожих *Sp. macrorhynchus* Schnur, *robustus* Barr. и *falco* Barr. она отличается опять-таки формой синуса и наличием складчатости на боках.

Описываемые экземпляры найдены Л. С. Либровичем на р. Реже против Арамашевского (местонахождение III).

Spirifer (Delthyris) sp. indet. (№ 1)

Табл. II, фиг. 5a—b

Имеется небольшой, крайне попорченный экземпляр, у которого обломаны макушка брюшной створки, весь синус и почти весь лобный край.

При незначительной длине и толщине раковина отличается чрезвычайным развитием в ширину, причем линия наибольшей ширины лежит немного ниже замочного края. Отношение длины к ширине равно $\frac{1}{2}$.

Характерна очень маленькая, едва ли равная $\frac{1}{2}$ общей ширины раковины и притом очень низкая агеа, не имеющая определенных границ. Макушка повидимому была очень слабо загнута над нею. Видны большие крепкие зубы. Форма синуса не определима.

Очень узкое, округленно-килеобразное возвышение начинается на самой макушке и по направлению к лобному краю быстро возрастает в высоту. Передний его край тоже обломан. На задней же половине слабо видна нитевидная продольная бороздка.

На боках имеется по 8 неясно заметных, плоско-округленных складок, которые, начинаясь около макушки, веерообразно расходятся к бокам. Скульптура состоит из очень тонких и сближенных правильных линий роста.

Размеры (приблизительно): длина—9 мм., ширина—19 мм., отношение длины к ширине— $\frac{1}{2}$, толщина—9 мм.

По внешнему виду, благодаря своей большой ширине и выдающемуся возвышению, раковина имеет сильное сходство с *Sp. undulifer* Kauser, изображенной Скупином (70, табл. V, фиг. 3), но отличается от этой последней большим числом складок и строением агеа.

Принимая во внимание плохую сохранность раковины и отсутствие необходимых для точности диагноза данных, нахожу рискованным, несмотря на наличие многих характерных видовых признаков, выделить эту форму как отдельный вид.

Доставлена П. В. Васильевым с р. Режа.

Spirifer (Delthyris) sp. indet. (№ 2)

По своему внешнему виду, по широкой и высокой, вогнутой агеа, неясно отграниченной от боковых частей раковины и несущей большое треугольное, прикрытое псевдодельтидием, отверстие, раковина во многом отвечает описанию, данному Шнуром *Sp. macrorhynchus* (68, стр. 209, табл. XXXVI, фиг. 4 а, b, non c). Наиболее характерная ее особенность— это чрезвычайно узкий синус, идущий от макушки и вплоть до лобного края почти совершенно не расширяясь, так что довольно крупные округленные складки, его ограничивающие, можно считать более или менее параллельными. Макушка брюшной створки очень широка и притуплена, загнута мало. По сторонам складок, ограничивающих синус, слабо намечается еще по две-три полустертые складочки. Скульптура неразличима. Видны зубные пластины и септа. Спинной створки не имеется.

Плохое состояние экземпляра в связи с отсутствием спинной створки не дает достаточного материала для более точного определения. Найден он Л. С. Либровичем близ д. Адилькина (местонахождение VI).

Spirifer daleidensis Steininger.

Табл. II, фиг. 6, 7

1853. *Spirifer daleidensis* Steininger. Geogn. Besch. d. Eifel, S. 71.
1854. " *canaliferus* Schnur. Eifel Brach. (Paläont., III), S. 206, Taf. XXXV, Fig. 5e (cet. excl).
1878. " *daleidensis* Kauser. Die Fauna d. ältest. Dev.-Abl. Harz., S. 174, Taf. XXXV, Fig. 4, 6.
1887. " " Béclard. Foss. coblenziens de St.-Michel, p. 77, pl. III, fig. 8—12.
1889. " " Kauser. Die Fauna d. Hauptquarzits etc. Unterharz., S. 27, Taf. 16, Fig. 10.
1895. " " Béclard. Spir. Coblenz. Belges, p. 219—224, pl. XII, sér. I—III et fig. 6, 6a, 7.

Имеющиеся в коллекции два экземпляра спинной створки тождественны с описанной Бекларом формой из таунусских отложений Couvin. На этих створках отчетливо видны неоднородные, крупные и мелкие, неправильно делящиеся складки. Ясно заметны также тесно сближенные крошечные валики, расположенные концентрическими рядами. Внутреннее строение, за неимением брюшной створки и плохой сохранностью спинной, не может быть исследовано и не может дать что-либо существенное для определения систематического положения этой формы.

Таким образом затруднительно отнести этот вид к тому или иному подроду. С одной стороны, к подроду *Spirifer sensu stricto* Шухерт относит те складчатые, большей частью поперечно-вытянутые и крылатые формы, синус и возвышение которых покрыты складками, но с другой стороны, большинство форм, относящихся к этому подроду, генотипом которого является *Spirifer striatus* Martin, принадлежит преимущественно вышележащим отложениям. Поэтому, за неимением достаточных данных, я предпочитаю оставить вопрос о подродовой принадлежности *Spirifer daleidensis* нерешенным.

Раковины доставлены Л. С. Либровичем из известняков р. Режа (местонахождение III).

Subgenus *Theodossia* Nalivkin.

В 1925 г. Д. В. Наливкин (6, стр. 267—359) выделил из состава представителей рода *Spirifer* небольшую группу под названием „подрод *Theodossia*“, подробно разобрал и описал ее характер и особенности, поставив относящиеся сюда формы в последовательные вариационные ряды. В этот подрод он выделил очень широкий вид *Spirifer anossofi* Vern. с его многочисленными вариантами и некоторые другие, близкие ему виды. Далее, он коснулся того важного значения, которое этот вид имеет среди девонских отложений центральной части СССР, на что уже были указания со стороны Ф. Н. Чернышева (14, стр. 281), и выяснил ту цель, которую преследует выделение подобного рода мелких систематических единиц.

Представители подрода *Theodossia* появляются впервые в нижнем девоне в лице *Sp. superbus* Eichwald. Если же включить в этот подрод также и *Sp. devonicans* Barr. (21, табл. IV, фиг. 19, 19-а), из отложений горизонта E_2 Богемии, то появление первых представителей этого подрода надо отнести к верхнему силуру. К концу среднего девона появляются типичные формы группы в лице *Sp. anossofi* Vern. typus; в первой половине верхнего девона они достигают полного расцвета и наивысшей дифференциации, распадаясь на большое число разновидностей, как *Theodossia lanaicus*, *Th. katavensis* с ее вариантами, *Th. evlanensis* и многие другие, при несомненно общих им всем видовых признаках, в более мелких особенностях существенно отличающиеся друг от друга.

Наконец, в нижнем карбоне, в ярусе Tournai, до сих пор найдена только одна форма, *Spirifer (Paulonia) ranovensis* Reetz.

По всей вероятности, здесь заканчивается существование этой ветви, и за верхние пределы низов нижнего карбона ее представители не заходят.

Spirifer (Theodossia) superbus Eichw.

Табл. II, фиг. 1а—с

1840. *Spirifer superbus* Eichwald. Buch's Beitr. z. Best. Gebirgsf. Russland, S. 111.
1845. „ „ Verneuil. Pal. Russie, p. 163, pl. V, fig. 4.
1854. „ „ Gruenewaldt. Silur. Kalkst. v. Bogoslawsk, S. 35, Taf. VII, Fig. 24.
1860. „ „ Eichwald. Lethaea Rossica, vol. I, p. 720.
1886. „ *productoides* (?) Barrois. Calc. Chaudefonds, p. 184, pl. V, fig. 2.
1893. „ *superbus* Чернышев. Фауна нижн. дев. вост. скл. Урала, стр. 57.
1930. „ „ Наливкин. Брах. верхн. и средн. дев. Туркестана, стр. 121, табл. X, фиг. 27.

В известняках ст. Арасланово мною найдена прекрасно сохранившаяся раковина, которая в главных чертах тождественна с экземплярами Грюневальдта (42, стр. 35, табл. VII, фиг. 24) и с туркестанской формой, описанной Д. В. Наливкиным (8, стр. 121, табл. X, фиг. 27), которые хранятся в музеях Горного Института и ЦНИГРИ. Отличается она от них прекрасно выраженным синусом, который становится явственным только в передней половине створки и заканчивается длинным и широким трапециевидным языком с закругленным краем и более широкими (до 2 мм.), но такими же плоскими, как и на оригиналах, складками, между которыми, на боковых частях раковины, начиная с передней ее половины, вставляются очень узенькие и плоские складочки, становящиеся все короче по мере приближения к синусу, где они совершенно исчезают; взамен того складки синуса, неподалеку от лобного края, расщепляются продольной бороздкой на две части. Благодаря вставлению складочек, первичные складки вееро-

образно раздвигаются, и передние части раковины близ лобного края принимают несколько вздутый вид.

Возможно, что на изучавшихся ранее раковинах вторичные складочки не были заметны из-за плохой сохранности, в которой обыкновенно находятся эти раковины. Это же можно сказать и про линии нарастания, отчетливо заметные на поверхности нашей раковины, особенно в синусе, и неясные на описывавшихся некогда экземплярах.

Размеры: длина—47 мм., ширина—65 мм., толщина—30 мм.

Sp. superbus принадлежит к той группе мелкоскладчатых *Spiriferae* с покрытыми складками синусом и возвышением, которые так обильны в среднем и верхнем девоне, в нижнем же встречаются довольно редко. Д. В. Наливкин опускает корни этой группы в виде *Sp. superbus* Eichw. даже в верхний силур (? стр. 107, список фауны). Также и у Барранда (21, табл. IV, фиг. 19, 19a) дано изображение большой раковины из слоев E_2 Luzetz и St.-Ivan под названием *Sp. devonicans*, которую Д. В. Наливкин признает синонимом *Sp. superbus*. Однако, походя на уральскую форму своей величиной и характером складчатости, она от последней резко отличается более узким рельефным синусом, ограниченным плоским дном и плоскими же стенками и заканчивающимся коротким языком. Иное строение имеют также широкая агеа с узким и длинным отверстием и более выпуклые складки на поверхности раковины. Бифуркации складок нет вовсе. Линии нарастания грубые, широко расставленные.

Можно допустить, что *Sp. superbus* представляет модификацию этой основной формы во времени и пространстве.

Большая раковина *Sp. productoides* (?) Barrois (со знаком вопроса), из известняков Chaudefonds, ничем существенным не отличается от *Sp. superbus* и вполне может быть признана ее синонимом.

Вернейль (77, стр. 164) сравнивает вид *superbus* с каменноугольными *Sp. crassus* de Koninck и *Sp. striatus* Sow., полагая различие между ними в более плоских и мало делящихся складках девонской формы и в более слабом развитии синуса и возвышения, но обе эти формы, принадлежащие не только различному геологическому возрасту, но и различным фаунистическим группам, резко отличаются от первой описываемой формы своим наружным видом и внутренним строением.

Грюневальдт находил экземпляры этого вида в ниже-девонских известняках Петропавловской пещеры на Урале, а Д. В. Наливкин— в синхроничных отложениях Ферганы. Описываемая раковина найдена близ Арасланово (местонахождение V).

Subgenus *Eoreticularia* Nalivkin

По мере того как подвигается вперед наше знакомство с животным миром минувших геологических времен, знания наши бесконечно обогащаются вновь открываемыми теми или другими вымершими формами. Таким образом границы нашего познания ископаемых животных неустанно изменяются и раздвигаются. Является необходимость в надлежащем уточнении и пополнении известных нам до сего времени крупных и, особенно, мелких фаунистических подразделений. Для этой цели служит выделение из объема широко понимаемых групп и семейств, родов, и т. д.—других, более скромных и узких систематических единиц. Конечно, не все они обещают быть одинаково жизненными, и многие из них будут впоследствии уничтожены, изменены или слиты с другими.

Таким утилитарным целям служат, наравне со многими другими, установленные Д. В. Наливкиным небольшие, как он называет, „рабочие“ подроды: *Eoreticularia* и *Theodossia*.

Подрод *Eoreticularia* выделен им в его последней работе (8, стр. 131) из пределов подсемейства *Reticulariinae*. От представителей этого подсемейства выделенные формы отличаются единственно лишь отсутствием игол на концентрических линиях нарастания и полным неимением септы, если считать ее, хотя бы в зачаточном состоянии, неизменным атрибутом рода *Reticularia*. Подробный диагноз нового подрода и его соотношения с родственными формами приведены Д. В. Наливкиным в выше-названной работе (op. cit.).

Spirifer (Eoreticularia) aviceps Kayser

Табл. II, фиг. 3a—b

1871. *Spirifer aviceps* Kayser. Brach. d. Mittel- und Oberdevon Eifel, S. 578, Taf. XI, Fig. 4.
1885. „ „ Чернышев. Фауна нижн. дев. зап. скл. Урала, стр. 36, табл. VI, фиг. 65.
1900. „ „ Scupin. Spiriferen Deutschl., S. 41, Taf. III, Fig. 12, 13a—d.

Экземпляр этот весьма близко отвечает диагнозу Кайзера, отличаясь от него только тем, что его агеа несколько вогнута, отчего макушка брюшной створки не так сильно возвышается над спинной створкой. Сверх того, эта макушка несколько более толста и выпукла, чем макушки эйфельских экземпляров. Острый клювик последних у уральских форм сравнительно притуплен. Возвышение почти незаметно и не выдается над поверхностью спинной створки.

Еще большее сходство раковина имеет с некоторыми экземплярами, описанными Скупином (70, стр. 41), тогда как формы, изображенные им на табл. III, фиг. 12 и 13, отличаются большей шириной и большим развитием синуса и возвышения. Отношения вида к видам *Sp. simplex* Phill. и *Sp. curvatus* Schloth. разобраны Скупином в той же работе (op. cit., стр. 41).

В Германии этот вид встречается в кальцеоловых и криноидных слоях. Чернышевым он описан для нижне-девонских отложений западного склона Урала.

В коллекции имеется один экземпляр его с южного берега Богословского заводского пруда. (местонахождение I, обн. 2).

Spirifer (Eoreticularia) ciccr Eichwald

Табл. II, фиг. 8a—b

1854. *Spirifer indifferens* Grunewaldt. Silur. Kalkst. v. Bogoslawsk, S. 37, Taf. VII, Fig. 25 a—e, g, h.
1860. „ *ciccr* Eichwald. Lethaea Rossica, vol. I, p. 694, pl. XXXIV, fig. 17.
1885. „ „ Чернышев. Фауна нижн. дев. зап. скл. Урала, стр. 35, табл. VI, фиг. 64.

В коллекции имеются две совершенно или почти совершенно круглые раковины, близко отвечающие описанию Чернышева, находящиеся в вышецитируемой работе. Наибольшая ширина раковин совпадает с серединою брюшной створки, по которой у меньшей раковины проходит неясный, неглубокий, плоский, слабо ограниченный синус. На большем экземпляре он имеет вид узкой продольной борозды. Лобный край раковин слабо выгнут. Агеа неотчетлива, почти незаметна; треугольное отверстие довольно велико.

Спинная створка значительно ниже брюшной. Возвышение отсутствует. На поверхности створок, особенно у большей из раковин, прекрасно видны разветвления сосудов.

Складчатость выражена очень слабо. На меньшей раковине заметны неясные плоские складки. Видны также концентрические линии роста на обоих экземплярах и кроме того, у периферии, нитевидные радиальные струйки. Заметны расходящиеся зубные пластины.

Размеры: экз. I—длина 15 мм., ширина—15 мм., толщина—9 мм.

II " 11 " " 12 " " 8 "

По внешности раковины тоже очень близки с описанной Чернышевым (14, стр. 18, табл. III, фиг. 2) *Spirifer (Crurithyris) urei* Fleming, оригиналы которой хранятся в музее Горного Института. Но не говоря уже о меньших размерах *Sp. urei*, они, помимо своеобразного внутреннего строения, характеризуются совершенно или почти совершенно плоской спинной створкой, резкой бороздкой на поверхности каждой из створок, ясно ограниченной агеа и оригинальным строением замочного отростка, чего на описываемых экземплярах не усматривается. Все эти отличия не позволяют, несмотря на внешнее сходство, отнести наши раковины к *Sp. urei* Fleming.

От *Spirifer indifferens* Barr. раковины отличаются более округленной формой, более толстой макушкой брюшной створки и неясной агеа, лишенной определенных границ.

Значительное сходство имеют раковины с *Spirifer carens* Barr. (21, табл. II, фиг. 3), но эти последние отличаются от них более четырехугольной формой, положением линии наибольшей ширины лишь немного ниже замочного края, более тонкой макушкой брюшной створки и довольно высокой, отчетливо отделенной от боковых частей агеа.

Представители этого вида встречаются на Урале и в Алтае. Оба описываемые экземпляра найдены в Богословске, в русле р. Турьи, около заводских зданий. По всей вероятности заключающий их обломок оторван от скалы высокого мыса над прудом (обн. 2) и принесен сюда полой водой (местонахождение I).

Spirifer (Eoreticularia) cf. vogulicus Tschern.

1893. *Spirifer. vogulicus* Чернышев. Фауна нижн. дев. вост. склона Урала, стр. 53, табл. V, фиг. 15.

Согласно определению Чернышева, установившего этот вид, он отличается от весьма к нему близкого *Spirifer aviceps* Kauser единственно лишь наличием у него на спинной створке не возвышения, но заменяющей его продольной борозды. У имеющейся в коллекции раковины борозда эта незаметна, и ее заменяет только ничтожное искривление лобного края. Но форма брюшной створки, приподнятой высоко вверх над плоской спинной створкой, высокая, треугольная, вертикально стоящая агеа, занимающая почти весь замочный край, продольная вдавленность, лежащая посреди большой створки, наконец, наличие концентрической скульптуры позволяют условно отнести эту раковину к названному виду.

Найдена в Богословске, на южном берегу заводского пруда в одних выходах с *Sp. aviceps* (местонахождение I, обн. 2).

Subgenus *Adolfia* Gürich

О значении для систематики малых, „рабочих“, групп я уже говорила выше, когда высказывалась по поводу подрода *Eoreticularia* Nal.

К таким же временным, „рабочим“, группам можно причислить установленный Гюрихом в 1909 г. подрод *Adolfia* (43, стр. 136). К нему, по Гюриху, относятся формы, подобные *Sp. deflexus* Roem. и *Sp. bifidus* Roem., имеющие по большей части гладкие синус и возвышение. Однако, в редких случаях возвышение может быть раздвоенным; тогда и в синусе появляются складки. Складки на боках этих форм бывают обыкновенно

простые, неветвящиеся, более или менее многочисленные. Поверхность раковины в большинстве случаев зернистая или мелкозернисто-штрихованная. Зубные пластины невелики, и брюшной септы не имеется. Генотип подрода—*Spirifer deflexus* Roemer. Распространены преимущественно в среднем и верхнем девоне, но заходят и в карбон.

Spirifer (Adolfia) lessnikovi n. sp.

Табл. II, фиг. 2а—с

Раковина имеет округленно-четыреугольную форму. Наибольшая ширина ее, которая не намного превышает длину, лежит приблизительно посреди спинной створки. Толщина обеих створок более или менее равна.

Замочный край значительно меньше наибольшей ширины раковины. Совершенно плоская, неширокая и не особенно высокая агеа брюшной створки поставлена под косым углом к плоскости раковины и отчетливо отделяется от боковых частей створки. Очень неглубокий, имеющий плоское дно синус в задней половине створки расширяется постепенно и сравнительно мало, начиная же с середины раковины ограничивающие его складки дугообразно выгибаются, расходятся, и ширина синуса у лобного края становится равной приблизительно одной трети раковины. На дне синус несет две округленные складки, начинающиеся немного ниже макушки и становящиеся рельефнее по направлению к лобному краю.

Некрупные, но рельефные округленные складки, которых на каждой стороне обеих створок имеется по 4, отделяются друг от друга очень широкими, особенно на поверхности брюшной створки, промежутками. Ширина последних вдвое превосходит ширину самих створок. Повидимому, между ними вставляются местами вторичные, очень низкие и мелкие складочки, но плохая сохранность поверхности створок не позволяет мне утверждать это вполне определенно.

Агеа спинной створки сравнительно широка (до $\frac{1}{2}$ мм.). Выпуклая макушка выдается над нею довольно сильно. Возвышение, начинаясь от самой макушки, на расстоянии $\frac{1}{3}$ створки делится на две ветви, широко расходящиеся по направлению к лобному краю. Строение его в передней части раковины не известно, так как эта часть обломана. Лобный край слегка вогнут и языка не образует. Скульптура плохо различима. Повидимому, имеются слабые следы нарастания и такая же слабая радиальная штриховка.

На пришлифованной макушке видны крупные зубные пластины.

Размеры: длина—около 19 мм., ширина—22 мм., толщина—14 мм., отношение длины к ширине—87.

Скупин (70) дал изображение формы, которую он на стр. 76 (op. cit.) описал под названием *Sp. winterii* Kauser. На табл. VII, рис. 13 и 14 того же труда, он изобразил раковину, очень похожую на первую, отличающуюся от нее только несколько более загнутой макушкой и почти совершенно исчезающим на ней синусом, которую он называет родственной (verwandt) со *Sp. winterii* и *Sp. aperturatus* Schloth. По общему очертанию, по строению мало загнутой макушки, довольно широкому, неглубокому, начинающемуся от нее и несущему на своем дне несколько складок синусу, равно как и по строению боковых, рельефных, разделенных широкими промежутками складок, форма эта наиболее близка к описываемой. Однако, эта последняя отличается от формы Кайзера как более малыми размерами и округленно-пятиугольной формой, так и меньшим количеством складок в синусе и на боках, число которых у формы Кайзера доходит на боках до 10 при 3—4 складках в синусе, и, особенно, раздваивающимся, не поднимающимся над поверхностью створки возвышением.

Некоторое внешнее сходство описываемая форма имеет также со средне- и верхне-девонскими *Sp. bifidus* Roemer, *Sp. multifidus* Scurin и *Sp. zickzags* Roemer. Но не говоря уже о несоответствии геологического возраста, последние отличаются иным характером более многочисленных складок и более дифференцированным возвышением.

Экземпляр доставлен И. И. Машкарой из с. Ильтабанова (местонахождение V).

Subfam. *Ambocoeliinae* George

В более старых палеонтологических работах, как, например, в трудах Conrad, 1842 г., M. Rouault, 1843 г. и др., формы, подобные *Spirifer umbonata* Conrad, были отнесены к роду *Orthis*. Того же мнения держался и Hall в 1857 г. Но уже в 1860 г., на основании весьма своеобразного внутреннего строения этих форм и не менее оригинальной их внешности, он нашел необходимым выделить их в особый род, названный им *Ambocoelia*, генолектотипом которого он избрал „*Orthis*“ *umbonata* Conrad. Полный диагноз рода Hall поместил в своей монографии *Palaeontology of New York* (46, стр. 54). Причисляя род *Ambocoelia* к подсемейству *Martiniidae*, он признавал существенно девонским самый характер его строения.

В 1931 году, в февральском номере *Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London*, vol. LXXXVII, помещена статья Т. N. George, посвященная весьма тщательному и всестороннему исследованию как вышеназванной, так и других ей подобных форм, например: *Spirifer infimus* Whidborn, *Sp. urei* Fleming и др.

Подробный их анализ привел Т. N. George к тому заключению, что между американскими видами, относимыми к роду *Ambocoelia*, существует значительное внешнее сходство, выражающееся в форме весьма плоской спинной створки, в развитии на последней срединной борозды и нередко в наличии иголок на поверхности створок; сходства же во внутреннем строении их в некоторых случаях не наблюдается. Внутреннее строение раковины аналогичных британских форм и его значение для морфологии и систематики вида ни в одной из английских работ прежнего времени, до появления монографии Hall, не исследовалось и не освещалось, несмотря на то, что например и Phillips в 1841 г., и King в 1850 г. изображали и описывали внутренние ядра девонских и пермских раковин; таким образом Hall явился первым, выяснившим, при описании рода *Ambocoelia*, морфологию внутренней поверхности раковины.

На основании этого George считал необходимым изучить существующие отношения британских видов к американскому роду.

В связи с своеобразным характером внутреннего строения и принимая во внимание, что среди английских форм, отнесенных к роду *Ambocoelia*, нет ни одной, достаточно близкой к *A. umbonata*, George нашел нужным установить два новых рода: *Ambothyris*, единственным представителем и, вместе с тем, генотипом которого является *Ambothyris umbonata*, и *Crurithyris*, в который он поместил британские формы, значительно отличающиеся от американских *Ambocoelia* характером орнамента мускульных впечатлений и строением замочного отростка. Генотип—*Crurithyris urei* Fleming.

Эти три рода George соединил в подсемейство *Ambocoeliinae*, отличающееся отсутствием или зачаточным состоянием *jugum'a*, малым числом широко расставленных оборотов спиралей и отсутствием пластин в брюшной створке, при более или менее развитых замочных пластинах, а также своеобразной внешностью и скульптурой, совершенно, впрочем, у некоторых раковин отсутствующей.

В заключение, Т. N. George отметил, что он не вполне уверен в правильности соединения всех трех родов в одно подсемейство только на осно-

вании изученного им строения замочного отростка и мускулатуры. При дальнейшем изучении большого количества материала может выясниться их полная родовая независимость.

Соединение воедино английских и американских форм тоже может быть признано не вполне целесообразным.

Crurithyris urei Fleming emend. George, 1931

Табл. I, фиг. 13a—b; табл. II, фиг. 13 и 14

1864. *Spirifer urei* Davidson. Brit. Dev. Brach., p. 41, pl. IV, figs. 25—28.
 1871. " " Kauser. Brach. d. Mittel- und Oberdevon d. Eifel, S 584.
 1880. " " Mauger, D. Kalk bei Greifenstein (N. Jb., Bl.-Bd. I), S. 56—57, Taf. IV, Fig. 4, 5.
 1884. *Reticularia* (?) *urii* Чернышев. Мат. к изуч. дев. отл. России, стр. 18, табл. III, фиг. 2.
 1885. " *urii* Чернышев. Фауна нижн. дев. зап. скл. Урала, стр. 40.
 1893. " " " Фауна нижн. дев. вост. скл. Урала, стр. 58.
 1930. *Ambocoelia urii* Наливкин. Брах. верхн. и средн. дев. Туркестана, стр. 136.
 1931. *Crurithyris urii* George. *Ambocoelia* Hall and certain sim. brit. *Spiriferidae*, p. 55, pl. IV, figs. 1—4.

В коллекции имеются три очень маленькие раковины, отличающиеся поперечно-овальной, иногда слегка четырехугольной формой. Прямой и довольно длинный, с закругленными концами, замочный край меньше наибольшей ширины раковины, приходящейся несколько выше ее середины.

Брюшная створка сильно вздута. Толстая макушка немного загибается над неясно ограниченной агеа и не закрывает отчетливо заметное, но сравнительно небольшое отверстие. На поверхности створки проходит еле заметная вдавленность. Внутри видны крупные зубы.

Спинная створка, слегка выпуклая в области макушки, становится плоской ближе к лобному краю. Хорошо заметна линейная агеа. Над нею выступает длинный и узкий замочный отросток. Посредине, от вершины и до лобного края проходит узенькая бороздка.

На одном экземпляре из Богословска заметны крошечные радиальные бороздки. Следов игол, вероятно в связи с плохой сохранностью, не видно.

Размеры:

	Длина	Ширина	Толщина
I экз.	около 3,5 мм.	4 мм.	2,5 мм.
II "	" 5 "	5 "	3,5 "
III "	" 2,5 "	3,5 "	2 "

От *Sp. pentameriformis* Tschern. эти экземпляры отличаются меньшей величиной, отсутствием синуса, совершенно плоской спинной створкой. Не заметно и ясного концентрического рисунка последней формы.

Найдены в Богословске (местонахождение I, обн. 3) и в Подоси-нинском районе (местонахождение IV).

Subfam. Suessidae Schuchert.

Cyrtina Davidson

Широкое, как горизонтальное, так и вертикальное распространение этого рода, равно как и палеонтологическая его характеристика общеизвестны. Наиболее полное его описание дано Давидсоном (29, стр. 43, табл. XXV, XXVIII, XXXIX) и Элгертом (61, стр. 243). Последний в своем анализе дает многочисленные изображения разрезов через *spondylium* раковины, выявив на них строение и особенности своеобразного, помещающегося в передней части *spondylium* аппарата, названного им *tichonypum*, роль которого не вполне ясна.

Много новых данных об этом роде имеется также у Н. Н. Яковлева (19), Г. Н. Фредерикса (13), Maillieux (56) и др.

Cyrtina heteroclita Deifr.

1820. *Calceola heteroclita* DeFrance. Dict. sc. nat.
1864. *Cyrtina heteroclita* Davidson. Brit. Dev. Brach., p. 48, pl. IX, figs. 1—11.
1879. " " Barrande. Syst. sil., vol. V, pl. 8, fig. 2, 4; pl. 124, fig. III.
1885. " " (?) Чернышев. Фауна нижн. дев. зап. скл. Урала, стр. 39, табл. VI, фиг. 71.
1887. " " Oehlert. Ann. Sc. géol., XIX, p. 41, pl. III, fig. 21—23.
1893. " " Чернышев. Фауна нижн. дев. вост. скл. Урала, стр. 58, табл. V, фиг. 10.
1909. " " Maillieux. Note sur les *Cyrtina* dév., p. 257.
1911. " " Gortani. Mesodev. di Monum., p. 171, tav. XVII, fig. 35.
1930. " " Наливкин. Брах. верхн. и средн. дев. Туркестана, стр. 137, табл. X, фиг. 21.

Маленькие раковины вполне сходны с типичными экземплярами, описанными Давидсоном, Элбертом и др. Наибольшее сходство они имеют с теми мелкими экземплярами, которые описывал Элберт (61, стр. 41, табл. III, фиг. 21—23). В уральских формах особенное внимание обращает на себя очень узкое возвышение, равное по своему диаметру соседним с ним складкам. Эти последние отделены от него чрезвычайно широкими промежутками, диаметр которых значительно превосходит диаметр самих складок. Боковые же складки почти неприметны. Вообще число складок очень невелико и не превышает двух-трех с каждой стороны синуса и возвышения.

Размеры: длина—10 мм., ширина—17 мм., толщина—12 мм.

Вид этот широко распространен как в горизонтальном, так и в вертикальном направлении, начинаясь с верхнего силура и доходя до верхов мезодевона.

Две раковины доставлены И. И. Машкарой из д. Адилькиной (месторождение VI).

Cyrtina dalmani Hall

Табл. II, фиг. 10a—b

1861. *Cyrtia dalmani* Hall. Palaentology of New-York, vol. III, p. 206, pl. XXIV, fig. 2.
1887. *Cyrtina heteroclita* var. *intermedia* Oehlert. Ann. Sc. géol., XIX, p. 42, pl. III, fig. 29—35 (cet. excl.).

Очень маленький экземпляр отвечает диагнозу, данному Hall (45, стр. 206, табл. XXIV, фиг. 2a—y), как своей внешней формой и прямостоящей агеа с узким линейным отверстием, так и своими малыми размерами и небольшим числом округленных, разделенных широкими промежутками складок. Близко ей родственная *C. heteroclita* var. *intermedia* Oehlert (61, стр. 42, табл. III, фиг. 29—35), некоторые экземпляры которой (фиг. 32—34) имеют такие же крошечные размеры, прямостоящую агеа и узкий линейный дельтирий, отличается только несколько большим числом складок (4—7), которые более угловаты и разделены сравнительно узкими промежутками, более крупным, выдающимся возвышением и треугольным в разрезе синусом.

Размеры: длина—9 мм., ширина—10 мм., высота—7 мм.

Один экземпляр доставлен И. И. Машкарой из Ильтабанова (месторождение III).

Cyrtina pauciplicata Oehlert

Табл. II, фиг. 11a—c

1879. *Cyrtina heteroclita* Barrande. Syst. sil., vol. V, pl. 8, fig. 1.
1887. " *heteroclita* var. *pauciplicata* Oehlert. Ann. Sc. géol., XIX, p. 42, pl. III, fig. 24—28.
1908. " sp. Reed Cowper. Dev. Fauna Schan. Stat., p. 109, pl. XVI, fig. 1.
1930. " *pauciplicata* Наливкин. Брах. верхн. и средн. девона Туркестана, стр. 138, табл. X, фиг. 23.



Местонахождение герцинской спириферовой фауны

№№ по порядку	Название видов	Местонахождение фауны							Возраст				
		Р а й о н ы							Силур	Нижний девон	Средний девон		
		Богословский			Алапаевский			Ильтабаново				Адильгина	Арасланово
		1-й выход	2-й выход	3-й выход	Р. Реж	Синячиха	Подосинин. район						
1	<i>Eospirifer togatus</i> Barr. . .				3	1				×	×		
2	„ <i>najadum</i> Barr. . .						1	1			×		
3	„ <i>infirmitus</i> Barr. . .	1									×		
4	„ <i>thetidis</i> Barr. . .						1		1		×		
5	„ <i>irbitensis</i> Tschern.				4			2			×		
6	„ <i>viator</i> Barr.				1					×			
7	<i>Delthyris orbitatus</i> Barr. . .						1			×	×		
8	„ <i>tiro</i> Barr.						2				×		
9	„ <i>subtiro</i> Scupin. . .						2				×		
10	„ <i>koegeleri</i> Scupin. . .				5						×		
11	„ <i>likharevi</i> nov. sp. . .				4								
12	„ <i>robustus</i> Barr.					1					×		
13	<i>Theodossia superbus</i> Eichw.								1		×	×	
14	<i>Eoreticularia cicer</i> Eichw. . .		2								×		
15	„ <i>aviceps</i> Kayser		1								×	×	
16	„ <i>vogulicus</i> Tschern.		1								×		
17	<i>Crurithyris urei</i> Fleming. . .			2			1				×	×	
18	<i>Spirifer daleidensis</i> Stein. . .				2						×		
19	<i>Adolfia lessnikovi</i> nov. sp. . .							1					
20	<i>Cyrtina heteroclitia</i> DeFr. . . .								2	×	×	×	
21	„ <i>pauciplicata</i> Oehlert								1		×		
22	„ <i>dalmani</i> Hall.							1			×		

Цифры обозначают количество экземпляров.

Параллелизация герцинской спириферовой фауны Урала.

№№ по порядку	Название видов	Богемия	Карн. Альпы	Туркестан	Франция	Германия	Англия	Польша	Алтай	Сев. Америка	Испания	Индо-Китай
1	<i>Eospirifer togatus</i> Barr.	×	×			×						
2	" <i>najabum</i> Barr.	×	×									
3	" <i>infirmus</i> Barr.	×										
4	" <i>viator</i> Barr.	×										
5	" <i>thetidis</i> Barr.	×										
6	" <i>irbitensis</i> Tschern. . .			×					×			
7	<i>Delthyris orbitatus</i> Barr. . . .	×	×									
8	" <i>tiro</i> Barr.	×	×									
9	" <i>subtiro</i> Seupin		×	×								
10	" <i>koegeleri</i> Seupin. . . .		×									
11	" <i>robustus</i> Barr.	×	×	×		×		×				
12	<i>Theodossia superbus</i> Eichw. . .			×	×							
13	<i>Eoreticularia cicer</i> Eichw. . .								×			
14	" <i>aviceps</i> Kayser.					×						
15	" <i>vogulicus</i> Tschern.											
16	<i>Crurithyris urei</i> Fleming				×	×	×					
17	<i>Spirifer daleidensis</i> Stein. . . .				×	×						
18	<i>Cyrtina heteroclita</i> Defr.	×	×	×	×		×					
19	" <i>pauciplicata</i> Oehlert. . . .	×		×	×							
20	" <i>dalmani</i> Hall.				×					×		

Небольшая форма близко отвечает диагнозу, данному Элертом в приведенной в синонимике работе. Очень несимметричная раковина с отогнутой на сторону макушкой несет рельефный глубокий треугольный, узкий близ макушки и быстро расширяющийся около лобного края синус с продольной бороздой на дне. Высокая характерная агеа имеет очень узкий линейный дельтирий, прикрытый псевдодельтидием. На перекошенной спинной створке находится высокое округленно-треугольное возвышение. Надо отметить острый режущий край створок, имеющий вид крупноломаной линии.

Складки, ограничивающие синус, очень высоки, резки и имеют форму двугранного угла. По сторонам этих складок, равно как и около возвышения, находится еще по одной слабой, почти неприметной складочке.

Наш экземпляр очень близок к форме из *Padaukrin*, изображенной и описанной Cowper Reed под заглавием *Spirifer* sp. (65, табл. XVI, фиг. 17, 17a, 17b), равно как и *Sp. pauciplicata*, описанной Д. В. Наливкиным (см. синонимике). От *C. heteroclyta* var. *laevis* Kauser отличается своими острыми режущими линиями, глубоким треугольным синусом и приостренной большой выпуклостью возвышения.

Размеры: длина брюшной створки—13 мм., ширина—13 мм., длина спинной створки—8 мм.; апикальный угол 47°. Найдена в Адилькине (месторождение VI).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (по девонским брахиоподам)

1. Васильев, П. В. Геологический очерк Подосининского каменноугольного месторождения на восточном склоне Урала. Вестник Геол. Ком., т. III, № 8.
2. Венюков, П. Н. Фауна девонских отложений северо-западной и центральной России. 1886.
3. Венюков, П. Н. Фауна девонских отложений Подольской губ. Мат. геол. России, т. XIX.
4. Либрович, Л. С. Геологические исследования в Алапаевском районе на восточном склоне Урала. Изв. Геол. Ком., 1925, т. XLIV, № 5.
5. Наливкин, Д. В. Материалы к изучению палеозоя Урала. I. О герцине Урала. Изв. Геол. Ком., 1925, т. XLIV, № 9.
6. Наливкин, Д. В. Группа *Spirifer Anossofi* Vern. и девон Европейской части СССР. Зап. Мин. Общ., 1925, сер. 2, т. 54, вып. 2, стр. 267—350.
7. Наливкин, Д. В. Верхний силур восточного склона Урала. Изв. Геол. Ком., 1929, № 3.
8. Наливкин, Д. В. Брахиоподы верхнего и среднего девона Туркестана. Труды Геол. Ком., Нов. сер., вып. 180.
9. Объяснительная записка к геологической карте Урала в масштабе 1:1 000 000.
10. Петц, Г. фон. Материалы к познанию фауны девонских отложений окраины Кузнецкого угленосного бассейна. С.-Петербург, 1901.
11. Соболев, Д. Средний девон Келецко-Сандомирского края. Мат. для геол. России.
12. Федоров и Никитин. Богословский горный округ. 1896.
13. Фредерикс, Г. Н. Палеонтологические этюды. О скульптурных типах брахиопод. Изв. Геол. Ком., 1920, т. XXXIX, № 3—6.
14. Чернышев, Ф. Н. Материалы к изучению девонских отложений России. Труды Геол. Ком., 1884, т. I, № 3.
15. Чернышев, Ф. Н. Фауна нижнего девона западного склона Урала. Труды Геол. Ком., 1885, т. III, № 1.
16. Чернышев, Ф. Н. Фауна нижнего девона восточного склона Урала. Труды Геол. Ком., 1893, т. IV, № 3.
17. Чернышев, Ф. Н. Материалы к изучению алтайской девонской фауны. Изв. Геол. Ком., 1893, т. XI.
18. Чернышев, Ф. Н. Фауна среднего и верхнего девона западного склона Урала. Труды Геол. Ком., 1887, т. III, вып. 3, 208 стр., 14 табл.
19. Яковлев, Н. Н. Прикрепление брахиопод, как основа видов и родов. Труды Геол. Ком., Нов. сер., вып. 48, стр. 1—32, 2 табл. 1908.
20. Waegand, J. Ueber die Brachiopoden der silurischen Schichten von Böhmen. Haidinger's Naturw. Abh. I—1847; II—1848.
21. Waegand, J. Système silurien du centre de la Bohême. 1879.

22. Barrois, Ch. Sur le calcaire dévonien de Chaudefonds (Maine et Loire). Ann. de la Soc. Géol. du Nord, pt. XIII, 1886.
23. Barrois, Ch. Faune du calcaire d'Erbray. 1889.
24. Béchlard. Fossiles coblenziens de Saint-Michel. Bull. Soc. Belge. de Géol., de Paléontol. et d'Hydrol., 1887, P. I.
25. Béchlard. Les Spirifères du Coblenzien Belge. Bull. Soc. Belge de Géol., de Paléontol. et d'Hydrol., 1895, pt. IX.
26. Clarke. Die Fauna des Iberger Kalkes. N. Jahrb. für Mineral., Geol. und Paleontol. Beil.-Bd. III. 1885.
27. Clarke and Schwartz. Maryland Upper Devon. 1913.
28. Dalman. Svenska Vetenscaps Acad. Handlingar.
29. Davidson. A monograph of the British fossil Brachiopoda. Vol. III, 1865—71; vol. V, 1882—1884.
30. De France. Dictionnaire des sciences naturelles, pl. 53, 1820.
31. Eichwald. Buch's Beiträge zur Bestimmung der Gebirgsformation in Russland. 1840.
32. Eichwald. Lethaea Rossica. 1860.
33. Frech, Fr. Über das Devon der Ostalpen nebst Bemerkungen über das Silur und einem paläontologischen Anhang. Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., 1887. Bd. 39, S. 659—738, Taf. 28—29.
34. Frech, Fr. Über das Devon der Ostalpen. III. Die Fauna des unterdevonischen Riffkalles, I. Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., 1894. Bd. 46; S. 446—479; Taf. 30—37.
35. Frech, Fr. Über das rheinische Unterdevon und die Stellung des „Hercyn“. Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., 1889. Bd. XII, 2; S. 175—287. 2 Taf.
36. George, T. N. Ambocoelia Hall and certain similar British Spiriferidae. Quart. Journ. Geol. Soc. of London, 1931, vol. LXXXVII, pt. 1.
37. Gortani, M. Contribuzioni allo studio del paleozoico carnico. 2.] Faune devoniane. Paleont. italiana, 1907. Vol. XIII; p. 1—63, 2 tav.
38. Gortani, M. Contrib. 4. La fauna mesodevonica di Monumenz. Paleont. italiana, 1911. Vol. XVII; p. 141—228, 6 tav.
39. Gortani, M. La serie devoniana nella giogaia del Coglians. Bull. R. Com. Geol. d'Italia. 1913. Vol. XLIII; p. 1—48, tav. I—III.
40. Gortani, M. Contrib. 5. Fossili eodevonicici della base del Capolago (Seekopfsockel). Paleont. italiana, 1915. Vol. XXI; p. 117—188, tav. XIV—XVI.
41. Gosselet, J. Notes sur quelques Rhynchonelles du Terrain dévonique supérieur. Ann. Soc. Géol. Nord, 1886—1887, p. 188—221, pl. I—III.
42. Grünewaldt. Über die Versteinerungen der silurischen Kalksteine von Bogoslawsk. 1854.
43. Gürich, G. Leitfossilien, 2 Lief. Devon. Berlin, 1909.
44. Gürich, G. Nachträge zum Paläozoicum des Polnischen Mittelgebirges. N. J. Beil.-Bd. XII. 1900. S. 1—331; 2 Taf.
45. Hall, J. Palaeontology of New York, Vol. III. 1861.
46. Hall, J. and Clarke. Palaeontology of New York. Vol. VIII. 1897.
47. Herrmann, F. Das herzynische Unterdevon bei Marburg. Jahrb. d. k. preuss. geol. Landesanst., 1912. Bd. 33, T. 1.
48. Holzappel, E. Das obere Mitteldevon im Rheinischen Gebirge. Abh. preuss. geol. Landesanst., N. F., Bd. 16. 1925.
49. Kayser, E. Die Fauna des Hauptquarzits und der Sorger-Schiefer des Unterharzes. Abh. kön. preuss. geol. Landesanst., 1889. N. F., H. 1.
50. Kayser, E. Brachiopoden des Mittel- und Oberdevons der Eifel. 1871.
51. Kayser, E. Die Fauna der ältesten Devon-Ablagerungen des Harzes. Abh. zur geol. Spezialkarte v. Preussen, 1878. Bd. 2, H. 4.
52. Kegel. Unterdevon von böhmischer Facies in der Lindener Mark bei Giessen. Abh. d. preuss. geol. Landesanst., 1926. N. F. H. 100.
53. Keyserling. Hofmann's Reise nach den Goldwäschchen Ost Sibiriens.
54. Konink, de. Recherches sur les fossiles paléozoïques de la Nouvelle-Galles du Sud (Australie). P. 193.
55. Linnaeus. Systema Naturae. Ed. XII. V. I, pars II.
56. Maillieux, E. Note sur les Cyrtina dévoniennes du bord sud du bassin de Dinant. Bull. Soc. Belge de Géol., Paléontol. et d'Hydrol., 1909. Pt. XXIII.
57. Maillieux, E. Contribution à l'étude de la faune du dévonien de Belgique. Première note sur les Spirifères. Bull. Soc. Belge de Géol., Paléontol. et d'Hydrol., 1909. T. XXIII. Mémoires.
58. Maurer. Palaeontologische Studien im Gebiet des rheinischen Devon. 4. Der Kalk bei Greifenstein. N. Jb. für Min. etc. Beil.-Bd. 1880. S. 1—112, Taf. 1—4.
59. Maurer, F. Die Fauna der Kalke von Waldgirmes bei Giessen. 1885.
60. Muir-Wood, H. M. On the Silurian Brachiopod, Genera Delthyris etc. Ann. and Magaz. of Nat. Hist. (9-th ser.), 85.
61. Oehlert. Étude sur quelques fossiles dévoniens de l'ouest de la France. Ann. de Science géol. T. XIX. 1.—Art. № 1.
62. Oehlert. Fossiles dévoniens de Santa Lucia (Espagne). Bull. de la Soc. Géol. de France, 4 sér. T. I.

63. Phillips. Paleozoic Fossils of Cornwall, Devon and West-Somerset. 1841.
64. Quenstedt. Petrefactenkunde Deutschlands. II. Brachiopoden.
65. Reed, F. R. Sowerby. The Devonian faunas of the northern Shan States. Mem. of the Geol. Survey of India. Palaeont. Indica. N. Ser. Vol. II, Mem. 5.
66. Roemer, A. Die Versteinerungen des Harzgebirges. 1843.
67. Schlotheim. Leonhard's Taschenbuch. 1913.
68. Schnur, J. Zusammenstellung und Beschreibung sämtlicher im Uebergangsgeb. der Eifel vorkommenden Brachiopoden. Palaeontographica, 1854, Bd. III. S. 166—247. 24 T.
69. Schuchert in Zittel. Text-book of palaeontology. 1913.
70. Scupin, H. Die Spiriferen Deutschlands. Pal. Abh., 1900. N. F. 4, H. 3.
71. Scupin, H. Das Devon der Ostalpen. IV. Die Fauna des devonischen Riffkalkes, II. Lamellibranchiaten und Brachiopoden. Zeitschr. d. Deutschen Geol. Ges. 57—1905 u. 58—1906.
72. Siermiradzky. Die paläozoischen Gebilde Podoliens. Beitr. zur Paläont. und Geol. Oesterr.-Ung. und des Orients.
73. Sowerby. Geol. Transact., 1840, Ser. II, vol. V.
74. Stache, G. Ueber die Silurbildungen der Ostalpen. Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges., 1884. Bd. XXXIX, pt. 14.
75. Steininger. Geognostische Beschreibung der Eifel. 1853.
76. Torley. Die Fauna des Schleddenhofes bei Iserlohn. Abh. d. k. preuss. geol. Landesanst., 1908. N. F., H. 53.
77. Verneuil, de. Paléontologie de la Russie. 1845.
78. Whidborne. The Devonian fauna of the South of England. Pal. Soc., 1896, p. 50; 1897, p. 51; 1898, p. 52.
79. Zittel, Grundzüge der Palaeontologie, 1924.

SUMMARY.

This paper contains the results of a study of many Lower Devonian Spiriferids, collected with a quantity of other brachiopods by D. Nalivkin, B. Nalivkin, L. Librovitch, P. Vassiliev, J. Mashkara and the author on the eastern and western slopes of the Ural mountains.

The Lower Devonian deposits are represented by whitish-light and dark-grey limestones, often massive and crystalline, partly unfossiliferous or containing rich Devonian and other faunas.

Description of localities.

The six localities, from whence the fossils have been taken, lie as follows: I—in the district of Bogoslovsk, II—in Araslanovo, III—in the district of Alapayevsk, IV—in the district of Podossininsk, V—near the village Iltabanovo and VI—near Adilkino.

Locality I. The iron-works of Bogoslovsk are situated on the eastern slope of the Ural mountains and not far from the central chain, on the banks of the little shallow river Turyá. In their region were examined nine outcrops, but the fossils were found only in four of them.

Outcrop 1. In a quarry, lying on about 1½—2 km. from the south-eastern angle of the work-village, a low bank of weathered argillaceous limestone contains badly preserved specimens of brachiopods, corals etc. Were collected several atripids, pentamerids and a little specimen of *Spirifer infirmus* Barr.

In the neighbourhood there are large outcrops of a grey, massive limestone with corals and stromatoporids.

Outcrop 2. On the southern shore of the large works-pond, in the light-grey, compact, crystallized limestones were found among other fossils, *Spirifer aviceps* Kayser, *Sp. ciccr* Eichwald, *Sp. vogulicus* Tschern.

Outcrop 3. At a distance of 2 km. from Bogoslovsk, in the direction of the mines of Touryinsk, there runs from the highroad down to the north, a narrow pathway.

On its sides, in the diggings, among strongly weathered whitish limestones were picked up several fossils and among others—two specimens of *Crurithyris urei* Fleming.

Outcrop 4. At last, some schists containing *Tentaculites* in a very poor state of preservation were found on the banks of the little river Gospitalnaya, near the pond of Bogoslovsk.

Locality II. Araslanovo is a little station on the Permian railway. The fossiliferous outcrops lie close to the northern extremity of the village. The fossils are obtained from the outcrops of the limestone series. They are very abundant, the fauna consisting of favosites, corals, stromatoporids, brachiopods etc. Among the last—*Spirifer superbis* Eichw.

Locality III. In the district of Alapayevsk the light-grey limestones lie on the banks of the river Rezh and the pond of Siniachikha, containing Hercynian fossils. Such are:

On the Rezh:

- 1) *Spirifer togatus* Barr.
- 2) " *viator* Barr.
- 3) " *irbitensis* Tschern.
- 4) " *koegeleri* Scupin.
- 5) " *likharevi* n. sp.
- 6) " *daleidensis* Stein.

At Siniachikha:

- 1) *Spirifer togatus* Barr.
- 2) " *robustus* Barr.

In their neighbourhood several Devonian effusive rocks are developed. Some of the dark limestones, containing corals and stromatoporids are supposed to be Middle Devonian and the other sedimentary rocks belong to the Carboniferous.

Locality IV. Among the other localities, that of the district of Podossininsk is distinguished in the palaeontological character of fossils, and therefore probably in its facies. This locality lies on the river Rezh also, and about 30 km. south from the locality III.

The limestone beds, surrounded effusives, sedimentary rocks of Carboniferous age and with widely developed, possibly Devonian tuffs, contain little, smooth forms, as follows:

1. *Spirifer najadum* Barr.
2. " *thetidis* Barr.
3. " *tiro* Barr.
4. " *subtiro* Scupin
5. " *orbitatus* Barr.
6. *Crurithyris urei* Fleming.

Locality V. On the eastern slope of the South Ural, near Verkhneural'sk, the outcrops of Lower Devonian contain:

1. *Spirifer najadum* Barr.
2. " *irbitensis* Tschern.
3. " nov. sp.
4. *Cyrtina dalmani* Hall.

They are to be found near the village Itabanovo, surrounded with serpentines and porphyrite tuffs.

Locality VI. The southern outcrop with poor, badly preserved, weathered faunas lies near the village Adilkino, eastern slope of Ural mountains.

Description of new species.

Spirifer (Delthyris) likharevi n. sp.

Pl. I, figs. 6a—c, 7a—b, 8.

Diagnosis: Shell medium-sized, strongly biconvex, rather wider, than long, with the maximum width lying across the middle of the shell.

Pedicle-valve strongly convex, with high, acute, much incurved beak and rather high, undefined cardinal area having a large, open delthyrium. Sinus deep, angular, with deep, narrow, longitudinal median ridge, is bordered by a pair of large high subangular ribs.

Brachial valve slightly less convex, than opposite valve. Median fold on valve prominent, narrow, rounded, regularly increasing in height toward the front, bearing on its anterior half a shallow median groove.

Two rounded ribs on each side of both valves; only the ribs nearest the fold and sinus are strong and continuous from beak; other ribs obsolete.

Ornamentation consisting of great number of concentric growth-striae and of fine, closely set, radial lines, irregularly granulated.

Dental plates short and strong. Low median septum in pedicle-valve.

Remarks: The points of difference between this species and *Spirifer koegeleri* Scupin are not very considerable. However they differ in their deep triangular sinus and very convex brachial valve with a high, prominent fold. *Spirifer carinthiacus* Frech also bears considerable resemblance to our shell in its shape, fold, ribbing etc., but it has a more transverse shell, higher area and rounded cardinal angles. From *Sp. macrorhynchus* Schnur, *Sp. robustus* Barr. and *Sp. falco* Barr. it differs in a triangular shape of the sinus and its ribbed valves.

These shells were collected on the banks of the river Rezh by D. Librovitch.

Spirifer (Adolphia) lessnikovi n. sp.

Pl. II, fig. 2a-c.

Diagnosis: Medium-sized feebly convex, subpentagonal form. Width prevailing, lying in the middle of the shell. Hinge margin short, its angles rounded.

Both valves equally and feebly convex. Apex of the pedicle-valve prominent, feebly incurved over the steeply inclined, nearly low, very narrow and well defined area. A large delthyrium, occupying somewhat more than a half of the area. Sinus flat, shallow, well defined, with prominent ribs on each side, becoming broad on the anterior margin. There are two distinct ribs on its floor, beginning just under the apex. Linguiform extension wanting. Strong and diverging dental plates in the valve.

Brachial valve with a very narrow area, interrupted by a big, prominent apex. The low median fold divided near the apex in two branches, widely diverging in running toward the frontal margin and equal in width to lateral ribs. Very wide interspaces, twice as large, as the ribs, dichotomising near the posterior margin.

The ornamentation of the valves undistinguishable.

Dimensions: Length about 19 mm., width—22 mm., thickness—14 mm.

Remarks: In its shape, structure of steeply inclined area and slightly incurved beak of its shallow sinus, that broadens anteriorly, with ribs on its floor, as in the constitution of lateral ribs and very broad interspaces, our form is similar with a *Spirifer* sp. allied to *Sp. winteri* Kayser described by Scupin (44, p. 75, pl. VII, figs. 13—14). But the small number of more rounded ribs in our form and its low undifferentiated fold enable us to separate both specifically. Some resemblance this form has also with the Middle and Upper Devonian *Spirifer bifidus* Roemer, *Spirifer multifidus* Scupin, *Spirifer zickzac* Roemer, which however differ from it in the structure of the numerous ribs and their more differentiated fold.

The shell is brought from Iltabanovo by J. Mashkara.

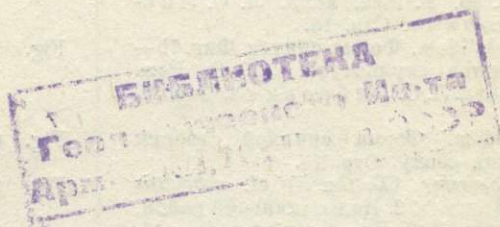
Age of the described faunas.

There are described 22 species and among these 2 new ones.

In the first place a large quantity of them (nearly 46%) have been identified with the Bohemian forms, that occur in the Lower Devonian of Konieprus, horizon *F*₂. Many fossils are allied to or comparable with the species of Carnian Alps, described in the Lower Devonian of Wolayer and Seekopf Thörl (Capolago) by Frech, Scupin, Gortani and others. Many of them also are comparable with those from Harz, France, Turkestan and other Jedinian and Coblenzian deposits of Europe.

Among the studied forms, excepting the widely distributed *Crurithyris urei* Fleming and *Cyrtina heteroclyta* DeFrance, one species is Silurian, 3 are Silurian and Lower Devonian, 12 are Lower Devonian exclusively, and 5 are Lower and Middle Devonian.

So there cannot be any hesitation in regarding the examined beds as homotaxial with the Lower Devonian deposits of the Western Europe in their calcareous facies of the open sea, namely the Hercynian beds. As to the simultaneous occurrence of the Silurian and the Middle Devonian species in the same schists Frech, who called them „Superstiten-Faunas“ considered this anomaly as a matter of fact in this original facies.



ОБЪЯСНЕНИЕ К ТАБЛИЦАМ I—II

Таблица I.

- Фиг. 1а—с. *Spirifer (Eospirifer) viator* Вагг. Р. Реж, колл. Л. С. Либровича. Стр. 11.
 Фиг. 2а—б. *Spirifer (Eospirifer) irbitensis* Tschern. Р. Реж, колл. Л. С. Либровича. Стр. 9.
 Фиг. 3а—б. *Idem.* Ильтабаново, колл. И. И. Машкары. Стр. 9.
 Фиг. 4а—д. *Spirifer (Delthyris) koegeleri* Scupin. Р. Реж, колл. Л. С. Либровича. Стр. 14.
 Фиг. 5а—б. *Idem.* Р. Реж, колл. Л. С. Либровича. Стр. 14.
 Фиг. 6а—с. *Spirifer (Delthyris) likharevi* n. sp. Р. Реж, колл. Л. С. Либровича. Стр. 15.
 Фиг. 7а—б. *Idem.* Форма синуса. Фиг. 7б—видна скульптура. × 2. Р. Реж, колл. Л. С. Либровича. Стр. 15.
 Фиг. 8. *Idem.* Форма спинной створки вид сбоку. Стр. 15.
 Фиг. 9. *Spirifer (Delthyris) cf. orbitatus* Вагг. × 2. Подосининский район, колл. П. В. Васильева. Стр. 14.
 Фиг. 10а—б. *Spirifer (Eospirifer) infirmus* Вагг. Богословск, колл. В. Аргамарковой. Стр. 10.
 Фиг. 11а—б. *Spirifer (Delthyris) subtiro* Scupin. Подосининский район, колл. П. В. Васильева. Стр. 13.
 Фиг. 12. *Idem.* Подосининский район, колл. П. В. Васильева. Стр. 13.
 Фиг. 13а—б. *Spirifer (Crurithyris) urei* Fleming. × 2. Богословск, колл. В. Аргамарковой. Стр. 24.

Таблица II.

- Фиг. 1а—с. *Spirifer (Theodossia) superbus* Eichwald. Арасланово, колл. В. Аргамарковой. Стр. 18.
 Фиг. 2а—с. *Spirifer (Adolfia) lessnikovi* n. sp. Ильтабаново, колл. И. И. Машкары. Стр. 22.
 Фиг. 3а—б. *Spirifer (Eoreticularia) aviceps* Kayser. Богословск, колл. В. Аргамарковой. Стр. 20.
 Фиг. 4а—б. *Spirifer (Delthyris) robustus* Вагг. Синячиха, колл. Л. С. Либровича. Стр. 12.

EXPLANATION OF PLATES I—II

Plate I.

- Fig. 1а—с. *Spirifer (Eospirifer) viator* Barr. Reje River, coll. of L. Librovitch.
 Fig. 2а—б. *Spirifer (Eospirifer) irbitensis* Tschern. Reje River, coll. of L. Librovitch.
 Fig. 3а—б. *Idem.* Itabanovo, coll. of J. Mashkara.
 Fig. 4а—д. *Spirifer (Delthyris) koegeleri* Scupin. Reje River, coll. of L. Librovitch.
 Fig. 5а—б. *Idem.* Reje River, coll. of L. Librovitch.
 Fig. 6а—с. *Spirifer (Delthyris) likharevi* n. sp. Reje River, coll. of L. Librovitch. P. 31.
 Fig. 7а—б. *Idem.* Shape of the sinus. Fig. 7б—aspect of ornamentation. × 2. Reje River, coll. of L. Librovitch. P. 31.
 Fig. 8. *Idem.* Shape of the dorsal valve. Lateral view. P. 31.
 Fig. 9. *Spirifer (Delthyris) cf. orbitatus* Barr. × 2. Podossininsk district coll. of P. Vassiliev.
 Fig. 10а—б. *Spirifer (Eospirifer) infirmus* Barr. Bogoslovsk, coll. of V. Argamakova.
 Fig. 11а—б. *Spirifer (Delthyris) subtiro* Scupin. Podossininsk district, coll. of P. Vassiliev.
 Fig. 12. *Idem.* Podossininsk district, coll. of P. Vassiliev.
 Fig. 13а—б. *Spirifer (Crurithyris) urei* Fleming. × 2. Bogoslovsk, coll. of V. Argamakova.

Plate II.

- Fig. 1а—с. *Spirifer (Theodossia) superbus* Eichwald. Araslanovo, coll. of V. Argamakova.
 Fig. 2а—с. *Spirifer (Adolfia) lessnikovi* n. sp. Itabanovo, coll. of J. Mashkara. P. 32.
 Fig. 3а—б. *Spirifer (Eoreticularia) aviceps* Kayser. Bogoslovsk, coll. of V. Argamakova.
 Fig. 4а—б. *Spirifer (Delthyris) robustus* Barr. Siniatchikha, coll. of L. Librovitch.

- Фиг. 5a—b. *Spirifer (Delthyris) sp. ind.* Подосининский район, колл. П. В. Васильева. Стр. 16.
- Фиг. 6. *Spirifer daleidensis* Steininger. Стр. 17.
- Фиг. 7. Idem. Р. Реж, колл. Л. С. Либровича. Стр. 17.
- Фиг. 8a—b. *Spirifer (Eoreticularia) cicer* Eichwald. Видны разветвления сосудов. Богословск, колл. В. Аргамачевой. Стр. 20.
- Фиг. 9. *Spirifer (Eospirifer) najadum* Barr. Р. Реж, колл. Л. С. Либровича. Стр. 8.
- Фиг. 10a—b. *Cyrtina dalmani* Hall. Илтабаново, колл. И. И. Машкары. Стр. 25.
- Фиг. 11a—c. *Cyrtina pauciplicata* Oehlert. Адилькина, колл. И. И. Машкары. Стр. 25.
- Фиг. 12. *Spirifer (Delthyris) cf. tiro* Barr. Видна концентрическая скульптура. Подосининский район, колл. П. В. Васильева. Стр. 13.
- Фиг. 13. *Spirifer (Crurithyris) urei* Fleming. Заметен узкий замочный отросток. $\times 3$. Богословск, колл. В. Аргамачевой. Стр. 24.
- Фиг. 14. Idem. Брюшная створка. $\times 3$. Богословск, колл. В. Аргамачевой. Стр. 24.

- Fig. 5a—b. *Spirifer (Delthyris) sp. ind.* Podossininsk district, coll. of P. Vassiliev.
- Fig. 6. *Spirifer daleidensis* Steininger.
- Fig. 7. Idem. Reje River, coll. of L. Librovitch.
- Fig. 8a—b. *Spirifer (Eoreticularia) cicer* Eichwald. Paleal sinuses on the brachial valve. Bogoslovsk, coll. of V. Argamakova.
- Fig. 9. *Spirifer (Eospirifer) najadum* Barr. Reje River, coll. of L. Librovitch.
- Fig. 10a—b. *Cyrtina dalmani* Hall. Iltabanovo, coll. of J. Mashkara.
- Fig. 11a—c. *Cyrtina pauciplicata* Oehlert. Adilkina, coll. of J. Mashkara.
- Fig. 12. *Spirifer (Delthyris) cf. tiro* Barr. Ornamentation of concentric lamellae. Podossininsk district, coll. of P. Vassiliev.
- Fig. 13. *Spirifer (Crurithyris) urei* Fleming. A narrow cardinal process. $\times 3$. Bogoslovsk, coll. of V. Argamakova.
- Fig. 14. Idem. Pedicle-valve. $\times 3$. Bogoslovsk, coll. of V. Argamakova.



Редактор *М. Ф. Шитиков*

Техн. ред. *Р. Аронс.*

Сдано в набор 27/V-1933 г.

Подп. к печати 11/VI-1934 г.

Формат 72 × 110.

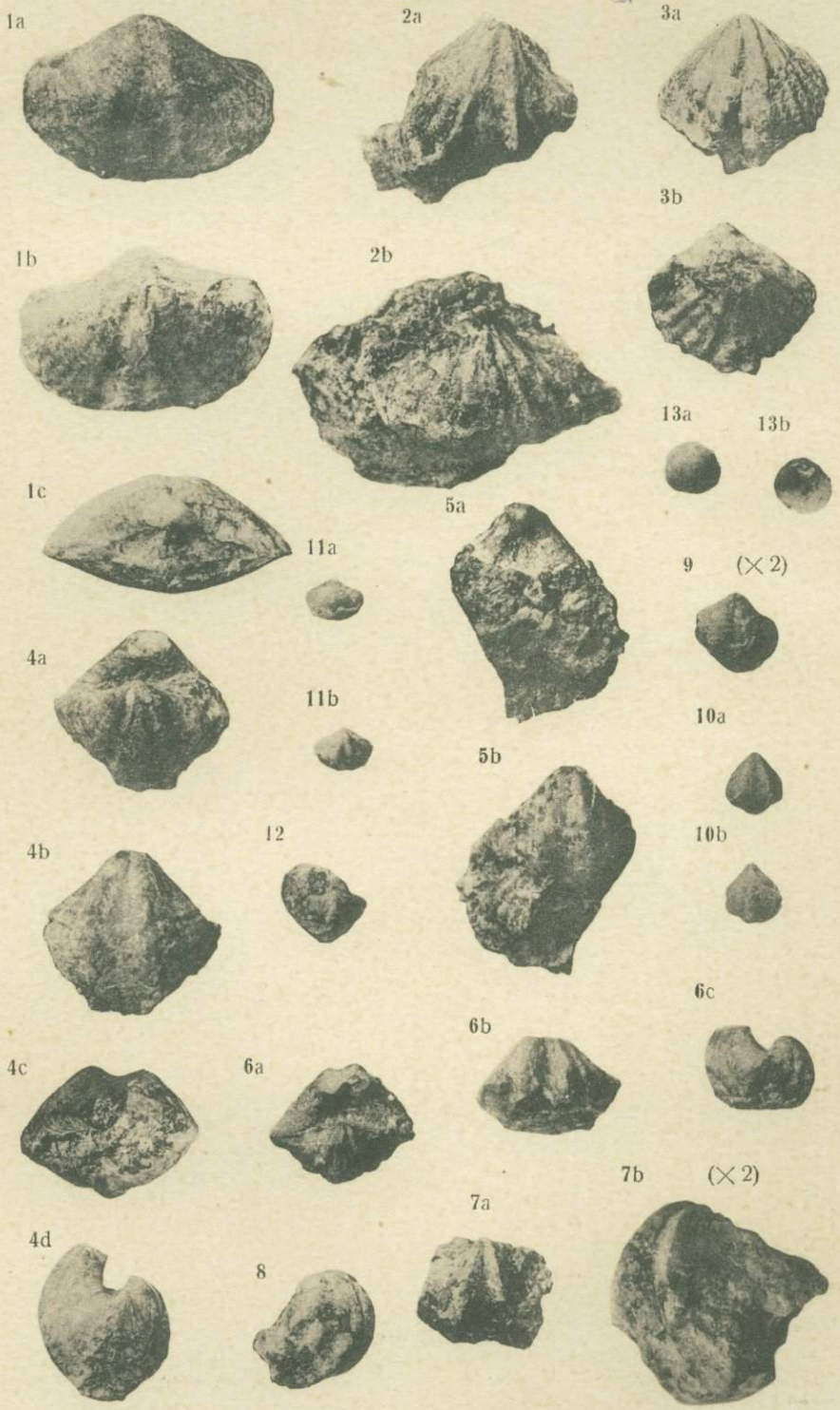
Горгеонефтеиздат № 470.

Кол. авт. зн. в 1 л. 59,280.

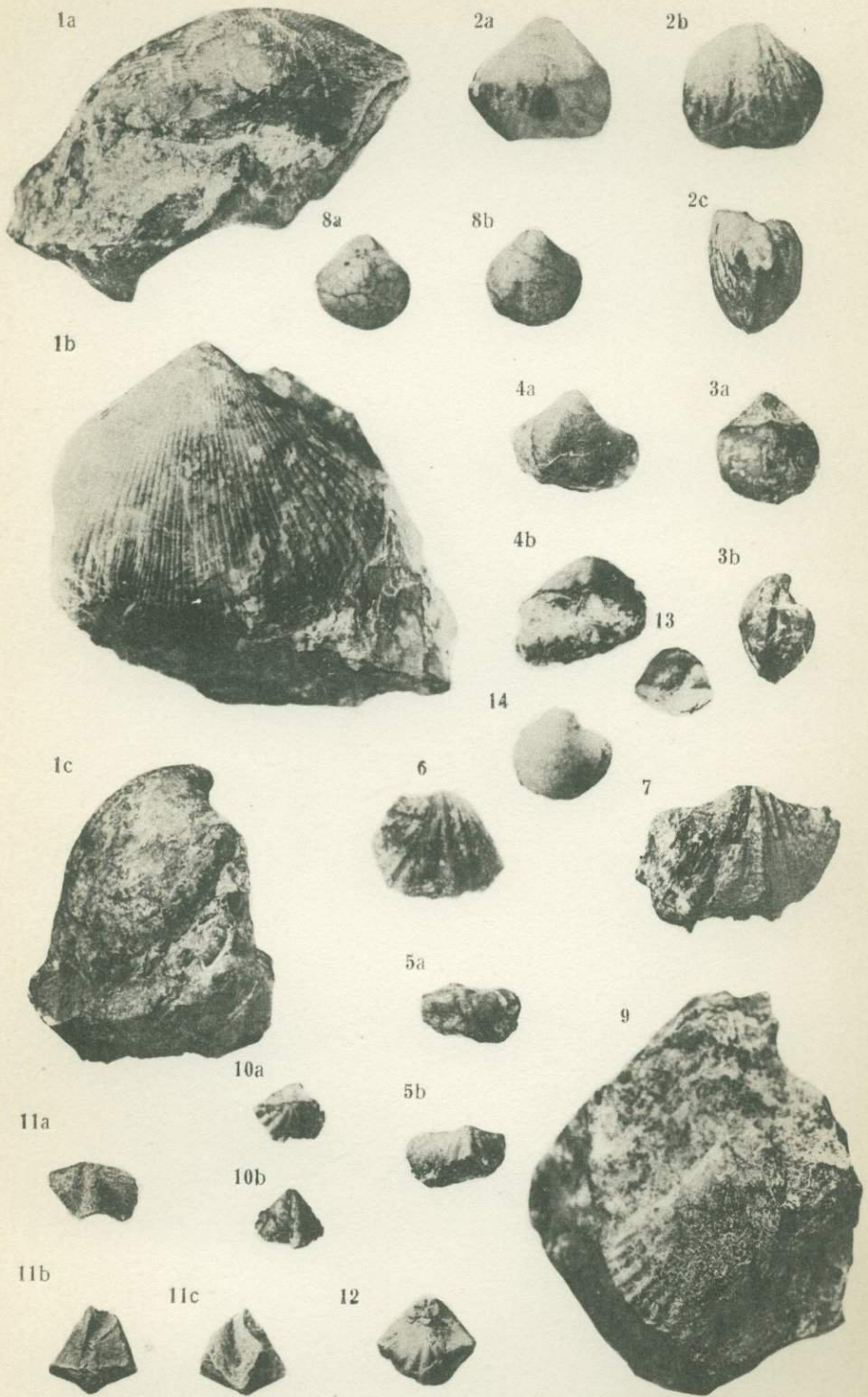
Ленинградский Горлит № 1235 Авт. л. 2,70.

Тираж 1000. Объем 2¹/₄ л. + 2 табл.

Тип. Госфиниздата, им. Котлякова, Ленинград, кан. Грибоедова, 30/32. Зак. № 4219.



БИБЛИОТЕКА
Геологического Ин-та
Арм. фил. АН Науч. СССР





БЪЛГАРИЯ
Географически Институт
Арт. Бул. Ал. Нейков 333Р

Цена 2 руб.
ГР-65-5-4

5910

Цена установлена
заказчиком