

Г. М. Нахимсонъ.

МАТЕРІАЛЫ

КЪ ИЗУЧЕНІЮ

ДЕВОНСКИХЪ ОТЛОЖЕНІЙ МУГОДЖАРСКИХЪ ГОРЪ.

Съ 3-мя таблицами.

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

изъ Палеонтологическаго Кабинета Томскаго Технологическаго Института.

Materialien zur Kenntniss der devonischen Ablagerungen des
Gebirges Mugodjari von **G. Nachimson**

(mit 3 Tafeln).

ТОМСКЪ.

Типо-Литографія Сибирскаго Т-ва Печатнаго Дѣла, Уг. Дворянскаго ул. и Ямскаго пер. соб. д.

1911.

МАТЕРІАЛЫ

къ изученію девонскихъ отложеній Мугоджарскихъ горъ.

Дипломная работа

Г. М. Нахимсона.

съ 3 таблицами.

Мугоджарскія горы, какъ видно изъ статьи проф. *М. Янишевскаго* „Отчетъ (предварительный) о командировкѣ въ Мугоджарскія и Губерлинскія горы. Томскъ 1905, стр. 8“ находятся между $49^{1/2}$ и 48^0 сѣверной широты и представляютъ собой узкія горныя гряды, являющіяся продолженіемъ южнаго Урала. Начинаясь около истоковъ рѣки Ори (притокъ Урала), они тянутся почти въ меридіональномъ направленіи по границѣ между Уральской и Тургайской областями и, постепенно суживаясь, кончаются г. Яманъ-Тау. Самая высокая вершина этого хребта, г. Айрюкъ достигаетъ высоты 1890 ф. надъ уровнемъ моря, что, конечно свидѣтельствуешь о томъ, что Мугоджарскія горы не относятся къ высокимъ горнымъ хребтамъ. Представляя въ тектоническомъ отношеніи простыя складчатыя горы, Мугоджары, тѣмъ не менѣе, отличаются весьма сложнымъ рельефомъ. Причиной этому обстоятельству являются какъ большое участіе въ составѣ горъ вулканическихъ породъ, такъ и значительные и продолжительные денудационные процессы, которымъ эти горы подвергались. Какъ видно изъ того-же отчета, Мугоджарскія горы являются водораздѣломъ между бассейнами рѣкъ, текущими въ Каспійское и Аральское море. Здѣсь берутъ начало рѣки Чіили и Ташла-оръ, впадающія въ Оръ (притокъ р. Урала); затѣмъ рѣки Джалай, Кундузду, Акъ-Тыкенъ и Караганды, впадающія въ р. Эмбу. Изъ рѣкъ, текущихъ къ востоку здѣсь берутъ начало р. Тюлепъ, Каинды и Шулдакъ, впадающія въ Читъ-Иргизъ, притокъ рѣки Ирғиза, а также рѣка Каулджуръ, постепенно теряющаяся въ юго-восточномъ направленіи въ песчаныхъ наносахъ. Тутъ-же берутъ начало многіе мелкіе лога, впадающіе въ только что перечисленныя рѣки. Растительность Мугоджаръ крайне скудная. Горы только кой гдѣ по-

крыты мелкими зарослями древесныхъ породъ. Большая часть представляетъ степную и солонцовую флору.

Мугоджарскія горы до настоящаго времени еще очень мало изучены и одной изъ очередныхъ задачъ русскихъ геологовъ является подробное обследованіе этого хребта. Въ свое время въ Мугоджары принимали экскурсіи извѣстные русскіе натуралисты *Гобманъ, Сьверцовъ, Борщевъ, Гельмерсенъ, Яковлевъ* и др. и ихъ труды во многихъ отношеніяхъ освѣтили геологическое строеніе этихъ горъ, что, конечно, сильно облегчаетъ подробное ихъ изученіе. Изъ трудовъ, представляющихъ результатъ болѣе подробнаго обследованія Мугоджарскихъ горъ, нужно отмѣтить статью *Венюкова* „Осадки девонской системы въ Мугоджарскихъ горахъ (Труды С.-Петербургскаго Общества Естествоиспытателей — 1895), являющуюся результатомъ снаряженной С.П.Б. Общ. Естествоиспытателей въ 1889 г. экскурсіи въ эти горы, въ которой принимали участіе авторъ и проф. *Левинсонъ-Лессинъ*.

Задачей нашей работы является обработка части девонскаго палеонтологическаго матеріала, привезеннаго проф. *М. Янишевскимъ* изъ лѣтней командировки въ Мугоджары (1904). Переданный намъ матеріалъ взятъ изъ двухъ пунктовъ: изъ каменоломень около ст. Беръ-Чугуръ Оренб.-Ташкентской желѣзной дороги и изъ выемки на 500-ой верстѣ той-же дороги между станціями Беръ-Чугуръ и Караганды. Какъ указываетъ проф. *Янишевскій*¹⁾, въ томъ и другомъ мѣстѣ развиты отложенія верхняго девона съ характерными представителями этого отдѣла.

Въ предлагаемой работѣ сообщаются болѣе подробныя данныя относительно выходовъ девона въ указанныхъ пунктахъ.

Около ст. Беръ-Чугуръ, находящейся по восточную сторону Мугоджарскихъ горъ, въ желѣзнодорожной выемкѣ имѣется небольшой разрѣзъ девонскихъ породъ, который обнажаетъ лишь незначительную часть породъ, входящихъ въ составъ мѣстности, расположенной около ст. Беръ-Чугуръ къ Н О. Мѣстность эта представляетъ собой сравнительно ровное пространство, которое вытянуто въ меридіональномъ направленіи и примыкаетъ въ западной своей части къ предгоріямъ Мугоджаръ, въ восточной же части кончается уступомъ надъ степнымъ пониженнымъ пространствомъ, уходящимъ далеко на О. Ширина этого уступа достигаетъ одной версты. Такъ какъ на этомъ пространствѣ имѣются каменоломни, то является возможность знакомиться съ геологическимъ строеніемъ его по цѣлому ряду искусственныхъ обнаженій. Можно прослѣдить слѣдующую стратиграфическую картину (Табл. I):

1) *Loc. cit.* стр. 10 и 12.

Въ выемкѣ выступаетъ порфиритъ, на которомъ залегаетъ сѣрый кристаллическій известнякъ, будучи отдѣленъ отъ порфирита слоемъ свѣтло-зеленовато-сѣрой глины. Всѣ слои падаютъ довольно круто (около 45°) на О. За известнякомъ слѣдуютъ къ востоку слои кремнистаго сланца, на которые въ свою очередь налегаетъ толща конгломерата. Среди послѣдняго встрѣчаются прослой бурой глины. На конгломераты налегаютъ перемежающіеся слои конгломератовъ-же и песчаниковъ, а далѣе въ восточномъ направленіи эти слои покрываются слоями разныхъ известняковъ и песчаниковъ въ слѣдующемъ порядкѣ: кристаллическій сѣрый известнякъ, известковый песчаникъ, песчанисый известнякъ, буровато-сѣрый известковый песчаникъ, частью конгломератъ, бѣловато сѣрый мелкозернистый, частью оолитовый известнякъ, конгломератъ съ галькой и глыбами (до 1 арш. въ поперечникѣ) известняка, темно-сѣрый песчанистый известнякъ, сѣрый кристаллическій известнякъ, буроватый криноидный известнякъ и, наконецъ, сѣрый кристаллическій частью песчанистый известнякъ. Вся эта статиграфическая картина видна на схематическомъ разрѣзѣ Табл. I). Въ каменоломняхъ, расположенныхъ въ этой мѣстности, были добыты палеонтологическій матеріалъ, состоящій изъ слѣдующихъ формъ:

Amplexus sp.

Actinostroma sp.

Членикъ *Crinoidea*.

Productus Mugodjaricus nov. sp.

Productella subaculeata Murch. var. *angustior* Gürich.

Productella subaculeata Murch. var. *latior* Gürich.

Orthis striatula Schloth.

Orthis granulosa (?) Phill.

Spirifer Archiaci Murh.

Spirifer tenticulum Vern.

Spirifer subcompressatus Tschern.

Cyrtia Murchisoniana de Kon.

Retzia tulensis (Pander) Romanowsky var.

Athyris concentrica v. Buch.

Rhynchonella pugnus Mart.

Rhynchonella pleurodon Rhill.

Nucula lineata Phill.?

Conocardium sp.

Pleurotomaria sp.

Pleurotomaria sp.

Natica pilgera Sandb.

Loxonema cf. *piliger* Sandb.
Orthoceras *Helmerseni* Pacht.
Orthoceras sp.
Phragmoceras sp.
Tornoceras simplex v. Buch.
Phacops sp.

Большинство формъ этого списка принадлежитъ къ типичнымъ представителямъ фауны верхняго отдѣла девонской системы: мы находимъ среди нихъ, на примѣръ, *Spirifer Archiaci* Murch., *Spirifer tentaculum* Vern., *Cyrtia Murchisoniana* de Kon., *Rhynchonella pugnus* Mart., *Tornoceras simplex* v. Buch и др. Для сравненія удобнѣе всего взять сосѣднія отложения — уральскія, подробно изученныя *О. Чернышевымъ**). Просматривая списки формъ, приведенныхъ *Чернышевымъ*, не трудно установить полную аналогію между фауной Беръ-Чугура и фауной гоніатитовыхъ и кубоидныхъ слоевъ Урала. Общихъ формъ около 35%, несмотря на довольно большое число формъ, описанныхъ въ качествѣ sp., что конечно значительно понижаетъ этотъ процентъ. Правда, въ Беръ-Чугурскомъ пунктѣ не найдена руководящая для нижнихъ горизонтовъ верхняго отдѣла форма — *Rhynchonella suboides* Sow., но это обстоятельство нисколько не мѣняетъ дѣла, т. к. ненахождение этой формы можетъ быть дѣломъ случайности, а характеръ всей фауны несомнѣнно свидѣтельствуетъ о правильности нашего вывода.

Остальной матеріалъ, имѣющійся въ нашемъ распоряженіи добытъ изъ желѣзнодорожной выемки на 500-й верстѣ между станціями Беръ-Чугуръ и Караганды. Въ этой выемкѣ виденъ разрѣзъ пѣлой свиты породъ тонко — и толстослоистыхъ буровато-сѣрыхъ известняковъ, перемежающихся съ буроватыми и буровато-сѣрыми, частью песчанистыми глинами. Паденіе пластовъ на W или W W S подъ угломъ около 20°—30° (См. отчетъ о командировкѣ — проф. *М. Янишевскаго*).

Фауна этого пункта, богатая количествомъ экземпляровъ, крайне однообразна и бѣдна видами: намъ удалось опредѣлить изъ этого матеріала только нѣсколько видовъ, между которыми особенно многочисленна *Cyrtia Murchisoniana* de Kon. Она встрѣчается здѣсь въ такомъ изобиліи, что среди нея совершенно теряются другія формы. Вся фауна состоитъ изъ слѣдующихъ формъ:

Productus Mugodjaricus nov. sp.
Productella subaculeata Murch. var. *angustior* Gürich
Strophalosia productoides Murch.

*) *О. Н. Чернышевъ* — Фауна средняго и верхняго девона западнаго склона Урала 1887.

- Spirifer Archiaci Murch.
 Orthis striatula Schloth.
 Cyrtia Murchisoniana de Kon.
 Rhynchonella acuminata Mart.
 Rhynchonella pugnus Mart.

Несмотря на бѣдность этой фауны, она настолько характерна присутствіемъ *Spirifer Archiaci Murch.* и *Cyrtia Murchisoniana de Kon.*, а также *Productus*’омъ *Mugodjaricus n. sp.*, что аналогія между фауной этого пункта и Беръ—Чугур’ской фауной, а тѣмъ самымъ и фауной гониатитоваго и кубоиднаго горизонта Урала, намъ кажется совершенно ясной. Общее число формъ съ упомянутыми выше слоями Урала доходятъ до 90⁰/₀.

Венюковъ указываетъ на нахожденіе имъ аналогичной, т. е. относящейся также къ гониатитовому и кубоидному горизонту фауны въ трехъ пунктахъ Мугоджарскихъ горъ изъ известняковъ Ак-Ткинде-Ауліэ близъ выхода рѣки Ауліэ изъ горъ въ степь, изъ известняковъ и конгломератовъ, развитыхъ у истоковъ рѣки Каульджура и изъ известняковъ горной цѣпи Шулдака.

Резюмируя вышеприведенное, мы приходимъ къ слѣдующему общему выводу:

Фауна пунктовъ Беръ—Чугуръ и Караганды состоитъ изъ смѣшанной гониатитовой и кубоидной и вполне аналогична таковому же горизонту Урала, который въ свою очередь, какъ это показали изслѣдованія *Θ. Чернышева*, вполне соответствуетъ известняку Иберга на Гарцѣ.*)

Относительно соответственныхъ горизонтовъ D^1_3 и D^2_3 другихъ мѣстностей какъ Россіи, такъ и западной Европы и Америки мы можемъ провести слѣдующую параллелизацію, которую для большей наглядности представляемъ на таблицѣ:

	Беръ-Чугуръ.	Караганды.	Ураль.	Киргизскія степи.	Гарцъ.	Рейнъ.	Сѣв. Америка.
D^1_3	Гониатитовые и кубоидные слои.	Гониатитовые и кубоидные слои.	Гониатитовые и кубоидные слои.	Известняки съ <i>Tropoceras cf. bifer</i> Sow. Известняки съ <i>Spirifer disjunctus</i> , <i>Spirifer Archiaci</i> , <i>Cryptonella planirostra</i> Hall, <i>Cryptonella rectirostra</i> Hall.	Гониатитовые и кубоидные слои.	Гониатитовые слои. Кубоидные слои.	Chemung-group Portland group N. pl. s beds Genese beds

*) I. Clarke—Die Fauna des Iberger Kalkes.

Верхне-девонскія формы Беръ-Чугура и Караганды.	МУГОДЖАРЫ.					Ураль.	Гарць.
	Беръ-Чугуръ.	Караганда.	Ак-Тевиде-Аулаъ.	Каулджуръ.	Шулакъ.	Гониатитовые и Кубовидные слои.	Убергер-Калке (Гониатито- вые и кубо- видные слои).
<i>Amplexus</i> sp.	+	—	—	—	—	—	—
<i>Actinostroma</i> sp.	+	—	—	—	—	—	—
<i>Productus Mugodjaricus</i> n. sp.	+	+	—	—	—	—	—
<i>Productella subaculeata</i> Murch.	+	+	—	—	+	+	+
<i>Strophalosia productoides</i> Mursch.	+	+	—	—	—	+	+
<i>Orthis striatula</i> Schloth.	+	+	+	+	—	+	+
<i>Orthis granulosa</i> (?) Phill.	+	—	—	—	—	—	—
<i>Spirifer Archiaci</i> Mursch.	+	+	+	—	+	+	+
<i>Spirifer tenticulum</i> Vern.	+	—	—	—	—	—	—
<i>Spirifer subcomprimatus</i> Tschern.	+	—	—	—	—	—	—
<i>Cyrtia Murchisoniana</i> de K n.	+	+	—	+	—	+	+
<i>Retzia tulensis</i> (Pander) Romanowski var.	+	—	—	—	—	—	—
<i>Athyris concentrica</i> v. Buch.	+	—	—	—	—	+	+
<i>Rhynchonella acuminata</i> Mart.	—	+	—	—	—	+	+
<i>Rhynchonella pugnus</i> Mart.	+	+	+	—	—	+	+
<i>Rhynchonella pleuron</i> Phill.	+	—	—	—	—	—	—
<i>Nucula lineata</i> Phill (?)	+	—	—	—	—	—	—
<i>Conocardium</i> sp.	+	—	—	—	—	—	—
<i>Pleurotemaria</i> sp.	+	—	—	—	—	—	—
<i>Pleurotemaria</i> sp.	+	—	—	—	—	—	—
<i>Natica piligera</i> Sandb.	+	—	+	—	—	—	—
<i>Loxonema</i> cf. <i>piligera</i> Sandb.	+	—	—	—	—	—	—
<i>Orthoceras Helmerseni</i> Pacht.	+	—	+	—	—	+	—
<i>Orthoceras</i> sp.	+	—	—	—	—	—	—
<i>Phragmoceras</i> sp.	+	—	—	—	—	—	—
<i>Ternoceras simplex</i> v. Buch.	+	—	+	—	—	+	+
<i>Phacops</i> sp.	+	—	—	—	—	—	—

COELENTERATA

Hydrozoa

Stromatoporidea

Actinostromidae

Actinostroma Nicholson

Actinostroma sp.

Табл. II фиг. 1.

Въ матеріалѣ имѣются нѣсколько обломковъ полипняковъ этой формы. Поверхность ихъ сильно окатана, а потому строеніе можно наблюдать только лишь на разрѣзахъ. Тангенціальные разрѣзы (Табл. II ф. I) обнаруживаютъ поперечное сѣченіе радіальныхъ столбиковъ. На поперечномъ разрѣзѣ виденъ сѣтчатый рисунокъ. Далѣе видно прохожденіе радіальныхъ столбиковъ черезъ нѣсколько промежутковъ между тангенціальными пластинками. Астроризъ обнаружить не удалось. На одинъ миллиметръ приходится около 4—5 тангенціальныхъ пластинокъ. Видового опредѣленія этой формы дать не удалось ввиду плохого сохраненія, не обнаруживающаго внѣшняго вида. Можно указать только на сходство съ *Actinostroma stellulata* Nicholson. Встрѣчена въ пунктѣ Беръ-Чугуръ.

Anthozoa

Zaphrentidae E. H.

Amplexus Sowerby

Amplexus sp.

Въ нашемъ распоряженіи два обломка очень плохого сохраненія, благодаря частичному ихъ окремнѣнію. Все, что можно сдѣлать, это отнести ихъ къ роду *Amplexus*. На это указываютъ тонкія короткія радіальныя перегородки. Форма коническая. Діаметръ поперечнаго разрѣза 6 mm. Найдена форма эта въ Беръ-Чугурскомъ пунктѣ.

ECHINODERMATA.

Crinoidea.

Какъ почти во всѣхъ отложеніяхъ девонскихъ известняковъ, такъ и въ Беръ-Чугурскихъ встрѣчаются въ большемъ или меньшемъ количествѣ обломки стебельковъ криноидъ. Передъ нами цѣлый рядъ такихъ члениковъ изъ слоя криноиднаго известняка (см. табл. I), совершенно окремнѣвшихъ, такъ что не представляется никакой возможности сказать про нихъ что-нибудь болѣе опредѣленное.

MOLLUSCOIDEA.

Brachiopoda.

Productidae Gray.

Productus Sowerby.

Productus Mugodjaricus n. sp.

Табл. II фиг. 2.

Форма раковины почти прямоугольная. Брюшная створка сильно вздута; у замочнаго края она достигаетъ наибольшей ширины, образуя ушки довольно значительной величины, отходящія подъ прямымъ приблизительно угломъ отъ боковой части створки. Макушка небольшая, круто загнутая внизъ. Вся поверхность брюшной створки покрыта морщинистыми слѣдами наростанія, особенно рѣзко выступающими въ замочной части. Въ области макушки, въ нѣкоторомъ отъ нея отдаленіи, начинается синусъ, который становится все явственнѣе и на лобномъ краѣ представляетъ собой неглубокую, но довольно широкую ложбинку. Шипы расположены правильными рядами на знакахъ наростанія. Спинная створка вогнутая; складки наростанія на ней болѣе рѣзко выступаютъ, чѣмъ на брюшной створкѣ. Шипы расположены такими же правильными рядами, какъ и на брюшной створкѣ. Внутренняго строенія раковины изучить нельзя, такъ какъ матеріаль не даетъ возможности препарировки. Размѣры: въ миллиметрахъ:

Длина.	Ширина.
25	39
23	33

По внѣшнимъ очертаніямъ этотъ новый видъ похожъ отчасти на *Productus Meisteri* Petz, но существенно отличается отъ вида Петца какъ отсутствіемъ продольной ребристости, такъ и присутствіемъ ясно выраженнаго синуса, котораго у *Productus Meisteri* или вовсе нѣтъ или онъ находится только въ зачаточномъ состояніи даже на большихъ экземплярахъ. *Productus Mugodjaricus* n. sp. встрѣченъ какъ въ Берѣ Чугурскомъ пунктѣ, такъ и въ Караганды.

Productella Hall.

Productella subaculeata Murch.

Таб. II, ф. 3.

1840. Productus subaculeatus *Murchison*-Bulletin de la société géologique de France T. XI, p. 255 pl. II, f. 9. Orthis productoides Idem, Ibidem, p. 254 pe. II. f. 7 a, b, c.
1845. Productus subaculeatus *Verneuil* Paléontologie de la Russie p. 282 pl. XVI fig. 9.
1846. Productus subaculeatus *Keyserling*. Reise in das Petschoraland S. 199 Taf. IV fig 1.
1856. Productus subaculeatus *Pacht*-Геогностическое изслѣдованіе отъ Воронежа до Самары, стр. 91.
1860. Strophalosia subaculeata *Eichwald*-Lethaea Rossica Vol. I. p. 883.
1865. Productus subaculeatus *Davidson*. Monogr. Brit. Devonian Brachiopoda p. 99 pl. XX fig, 1,2,
1867. Productella subaculeata *Hall*-Pal. New York Vol. IV, p. 154 pl. XXII fig. 4-5.
1876. Strophalosia subaculeata *Stuckenberг*-Девонскій бассейнъ Европейской Россіи, стр. 485.
1883. Productus subaculeatus *Kayser*-Richthofen 'China S. 93 Taf. XIII fig. 5.
1884. Productus (Productella) subaculeatus *Walcott*-Paleontology of the Eureka district p. 128 pl VIII fig. 2 pl. XIII fig. 19—20.
1886. Productus subaculeatus-*Венюковъ* Фауна девонской системы сѣв.-зап. и центральной Россіи. стр. 41 Табл. II фиг. 7.
1887. Productus subaculeatus *Чернышевъ*-Труды Геолог. Комитета Том. III № 3 стр. 112.
1893. Productella subaculeata *Whidborne*-Dev. Fauna South of England V II pt III p. 154.
1895. Productella subaculeata *Венюковъ*-Труды С.П.Б. общества Естествоиспытателей Т. XXIII стр. 125 Табл. I ф. 11.
1901. Productella subaculeata ф. *Петизъ*—Труды Геологической Части Кабинета Его Величества Томъ IV стр. 52.

Видъ этотъ, вообще подверженный большимъ измѣненіямъ, какъ относительно формы раковины, такъ и характера туберкулъ, весьма распространенъ въ девонскихъ отложеніяхъ Германіи, Бельгіи, Франціи, Англіи, Россіи, Персіи, малой Азіи, Алтая, Китая и Сѣверной Америки. Hall ввиду значительныхъ измѣненій, которымъ, какъ уже было сказано, подверженъ этотъ видъ, раскололъ его на цѣлый рядъ новыхъ видовъ (*Productella shumardiana*, *Productella pyxidata*, *Productella subalata*),

которые, однако, послѣ работы *Walcotta* должны снова слиться въ одинъ видъ *Productella subaculeata* (Ө. Чернышевъ.) Болѣе рационально предложенное Гюрихомъ*) подраздѣленіе *Productella subaculeata* на двѣ разновидности: *var. latior* и *var. angustior*. Первая болѣе плоска, болѣе широка и имѣетъ меньшее число туберкулъ. Въ нашемъ распоряженіи имѣются формы, относящіяся какъ къ *var. angustior* такъ и къ *var. latior*. Кстати отмѣтимъ, что установленная П. Венюковымъ *Productella subaculeata var. kirgizica* **) (изъ известняковъ хребта Шулдака) весьма приближается, если не совсѣмъ совпадаетъ съ *Gürich*'овской *var. latior* *Венюковъ* указываетъ также на совмѣстное нахожденіе въ однихъ и тѣхъ же отложеніяхъ *var. kirgizica (latior)* и „типичной формы“ (*var. angustior*).

Productella subaculeata характерна для средняго отдѣла девонской системы Зап. Европы и Америки, но заходитъ и въ верхній отдѣлъ, какъ, напримѣръ, на Уралѣ и въ средней Россіи. Въ нашемъ матеріалѣ имѣются формы, доставленныя какъ изъ пункта Беръ-Чугуръ, такъ и Караганды, причемъ въ первомъ пунктѣ встрѣчаются обѣ разновидности, а во второмъ только *var. angustior*.

Strophalosia King.

Strophalosia productoides Murch

1840. *Orthis productoides* *Murchison* Bulletin de la Société géologique de France T. XI p. 254 pl. II fig. 7.
1845. *Productus productoides* *Verneuil* Paléontologie de la Russie p. 283 pl. XVIII, fig. 4.
1845. *Productus membranaceus* *Idem* ibidem p. 285 pl. XV fig. 11
1846. *Productus subaculeatus* *Keyserling* (pars) — Reise in das Petchoraland. S. 199. Taf. IV. fig. 2.
1856. *Productus productoides* *Pacht* — Геогностическое изслѣдованіе отъ Воронежа до Самары стр. 91.
1860. *Strophalosia subaculeata* *Eichwald* (pars) Lethaea Rossica, p. 883
1860. *Strophalosia membranacea*. *Idem*. ibidem 884.
- 1864.—65 *Strophalosia productoides* *Davidson* Brit. Dev. Brachiopoda p. 97 pl. XIX, fig. 13—21.
1876. *Strophalosia productoides* *Stuckenberg* — Девонскій бассейнъ Европейской Россіи стр. 485.
- 1836 *Strophalosia productoides* *Венюковъ* Фауна девонской системы сѣв-зап. и центральной Россіи стр. 45 Табл. II ф. 5—6.

*) Записки Минералог. Общества Т. XXXII стр. 217—218.

**) *Венюковъ* Труды С.П.Б. Общества Естественнаго Т. XXIII стр. 125.

1887. *Strophalosia productoides* Чернышевъ Фауна среднего и верхняго девона западнаго склона Урала стр. 111.
 1901. *Strophalosia productoides* ф Петушъ Труды Геолог. Части Каб. Его Величества Т. IV стр. 58.

Въ нашемъ распоряженіи находится всего двѣ брюшныя створки этого вида. Раковина полукруглая и слабо выпуклая. Макушка неправильной формы вслѣдствіе того, что служила мѣстомъ прикрѣпленія раковины къ постороннимъ предметамъ. Поверхность створки покрыта многочисленными концентрическими складками наростанія, которыя имѣютъ неправильную, какъ бы волнистую форму. Среди этихъ складокъ появляются многочисленные шипы или, вѣрнѣе, остатки ихъ въ видѣ небольшихъ бугорковъ съ отверстіями на вершинкахъ. Видъ этотъ появляется въ среднемъ отдѣлѣ девонской системы Зап. Европы, центръ. Россіи и Урала, но наибольшимъ распространеніемъ пользуется въ верхнемъ отдѣлѣ тѣхъ-же мѣстностей

Встрѣченъ въ пунктѣ Караганды.

Spiriferidae King.

Spirifer Sowerby.

Группа *Spirifer disjunctus* Sow.

Во всѣхъ почти специальныхъ трудахъ о девонской фаунѣ можно встрѣтить самые разнообразныя взгляды на мѣста, которыя должны занимать въ палеонтологической систематикѣ формы, соединенныя въ новѣйшее время въ эту группу. До недавняго сравнительно времени, когда нѣкоторые изслѣдователи, наконецъ, сошлись на общемъ не слишкомъ широкомъ и не слишкомъ узкомъ, пониманіи вида, *Spirifer Archiaci* Murch, *Spirifer disjunctus* Sow., *Spirifer tenticulum* Verneuil то отождествлялись другъ съ другомъ, то составлялись различныя комбинаціи подчиненія однихъ изъ этихъ формъ другимъ. Въ этомъ смыслѣ существовало почти столько-же изгладовъ, сколько было изслѣдователей девонской фауны: Въ 1884 году *Θ. Чернышевъ*, на основаніи ряда признаковъ, отдѣлилъ *Spirifer Archiaci* отъ *Spirifer disjunctus* какъ отъ равноцѣннаго ему отдѣльнаго вида. Въ 1886 г. *Венюковъ* соединяетъ всѣ названныя выше четыре формы и еще пятую, установленную имъ же, — *Spirifer Brodi* Wen. на правахъ разновидностей въ одну группу *Spirifer disjunctus*. Въ 1893 г. *Whidborne* эти пять формъ соединяетъ на правахъ разновидностей въ одну общую группу *Spirifer Verneuilii*. Въ 1900 г. *Scupin* въ своемъ трудѣ „Die Spiriferen Deu.

tschlands“ подчиняетъ три изъ этихъ формъ, а именно *Spirifer Archiaci*, *Spirifer tenticulum* и *Spirifer Brodi*, какъ разновидности *Spiriferу Verneuli*. Наконецъ въ 1901 году *ф. Петцъ* приходитъ на основаніи всей имѣющейся по этому вопросу литературы и материаловъ, а также на основаніи подробнаго изученія внутренняго строенія раковинъ къ тому, и по нашему мнѣнію единственно вѣрному, заключенію, что въ данномъ случаѣ мы имѣли дѣло съ группой переходящихъ одна въ другую формъ и что *П. Венюковъ* съ полнымъ основаніемъ соединилъ ихъ въ одну общую группу-*Spirifer disjunctus*. Благодаря этому постепенному переходу, нельзя даже провести болѣе или менѣе рѣзкихъ границъ между отдѣльными формами и каждая изъ нихъ характеризуетъ собой цѣлую стадію въ этомъ процессѣ развитія. *Spirifer Verneuli ф. Петцъ* подобно *Θ. Чернышеву* изъ этой группы исключаетъ, ввиду его почти полной идентичности со *Spirifer Archiaci*, оставляя за формой второе названіе, какъ „получившее болѣе широкое распространеніе въ русскихъ работахъ, а также потому, что форма, изображенная Мурчисономъ подъ этимъ названіемъ, ближе соответствуетъ характеру типичныхъ русскихъ формъ.“*) И дѣйствительно, сравнивая описанный Мурчисономъ *Spirifer Archiaci****) съ русскими представителями этого вида, мы должны констатировать полную ихъ, до мельчайшихъ деталей, идентичность. Изъ всего этого *ф. Петцъ* вполне справедливо дѣлаетъ выводъ, что эти формы не представляютъ собой отдѣльных видовъ, а принадлежатъ къ одному общему, представляя собой его разновидности, и соглашается съ мнѣніемъ Whidborne'a что этотъ видъ характеризуетъ собой „a species in process of solution“ то есть что совмѣстное появленіе всѣхъ выше приведенныхъ разновидностей относится къ періоду распада этого вида на рядъ другихъ. Сохраненіе же одного общевидавого названія *ф. Петцъ* считаетъ неудобнымъ потому, что слишкомъ уже большая разница замѣчается между отдѣльными разновидностями, особенно между крайними членами этой группы, а также и потому, что ихъ появленіе характеризуетъ собой нѣкоторыя опредѣленныя фации верхнедевонскихъ отложеній и поэтому онъ предлагаетъ оставить за ними отдѣльныя ихъ названія, соединивъ ихъ по *Венюкову* въ общую группу *Spirifer disjunctus*. Изъ четырехъ разновидностей, входящихъ въ составъ этой группы, двѣ — *Spirifer Archiaci* и *Spirifer tenticulum* въ большомъ количествѣ встрѣчаются въ девонскихъ отложеніяхъ Мугоджарскихъ горъ вообще и въ нашихъ двухъ пунктахъ въ частности.

*) *Θ. Чернышевъ*-Материалы къ изученію девонскихъ отложеній Россіи стр. 14.

**) Bulletin de la société géologique de France v. XI p. 252.

Spirifer Archiaci Murch.

Табл. II фиг. 4 и 4-а.

1840. Spirifer Archiaci *Murchison*—Bulletin de la société géologique de France v. XI pl. II fig. 4 a, b, c.
1845. Spirifer Archiaci *Verneuil*—Paléontologie de la Russie, p. 155, pl. IV, fig. 2.
1846. Spirifer Archiaci *Keyserling* Reise in das Petschoraland.
1853. Spirifer Archiaci *Schnur*—Brachiopoden der Eifel. S. 37, Taf XIV, fig 3, 4
1884. Spirifer Archiaci—*Чернышевъ* Труды Геолог. Комитета Т. I. № 3 стр. 13, Табл. II, фиг. 5.
1886. Spirifer Archiaci *Венюковъ*—Девонская фауна сѣв-зап. и центральной Россіи стр. 68.
1887. Spirifer Archiaci *Чернышевъ*—Труды Геол. Комитета Т. III. № 3, стр. 60.
1895. Spirifer Archiaci *Венюковъ*—Труды С.П.Б. Общества Естествоиспытателей Т. XXIII, стр. 27.
1901. Spirifer Archiaci—Г. ф. Петцъ.—Труды геологич. части Кабинета Его Величества Т. IV стр. 105.

Въ нашемъ распоряженіи имѣется большое количество экземпляровъ этого вида, величина которыхъ колеблется въ значительныхъ предѣлахъ (отъ 7 m.m., считая наибольшую ширину раковины, до 18 mm.) Всѣ они вполнѣ идентичны съ цитированными выше описаніями. На табл. фиг. изображена одна разновидность Spirifera Archiaci, которая отличается отъ типичной формы появленіемъ на синусовомъ углубленіи наряду съ обычной для этой формы струйчатостью, двухъ рѣзкихъ складокъ. Остальные экземпляры (около 50-ти) между собою вполнѣ идентичны.

Форма эта встрѣчена, какъ въ Беръ-Чугуръ, такъ и въ Караганды.

Spirifer tenticulum Vern.

Табл. II фиг. 5.

1845. Spirifer tenticulum *Verneuil*—Paléontologie de la Russie p. 159 pl. V, f. 7.
- 1850—1856. Spirifer tenticulum *Sandberger* Die Versteinerungen des Rheinischen Schichtensystems in Nassau S. 323 Pl. V, f. 7.
1876. Spirifer tenticulum *Stuckenberg* Девонской бассейнъ европейской Россіи стр. 182.

1886. *Spirifer tenticulum* Чернышевъ Труды геолог. Комитета Т. III № 3 стр. 69 Табл. X. фиг. 13.
 1901. *Spirifer tenticulum* Г. ф. Петушъ Труды Геологической Части Кабинета Его Величества Т. IV стр. 106.

Отъ *Spirifer Archiaci* эта форма отличается меньшимъ количествомъ складокъ, большими ихъ размѣрами и рѣзкимъ ихъ дихотомированіемъ. Ареа. высокая, треугольная и совершенно прямая, придающая раковинѣ характерный видъ. Эта форма, повидимому, занимаетъ самое древнее мѣсто въ группѣ *Spirifer disjunctus*: она встрѣчается уже въ стрингоцефаловыхъ слояхъ Западной Европы. Въ обработанномъ нами материалѣ *Spirifer tenticulum* встрѣчается въ довольно большомъ количествѣ и ничѣмъ не отличается отъ представителей этого вида изъ Европейской Россіи. Встрѣченъ только въ пунктѣ Беръ-Чугуръ.

Spirifer subcompressatus Tschern.

Табл. II фиг. 6.

1886. *Spirifer subcompressatus* Чернышевъ Труды Геолог. Комитета Т. III № 3. стр. 66 Табл. VIII ф. 9.

Наша форма вполне тождественна съ описанной О. Чернышевымъ изъ стрингоцефаловыхъ слоевъ Урала. Она напоминаетъ *Spirifer subspidatus* Schnur, но отличается отъ него меньшимъ количествомъ складокъ на бокахъ. Высокая почти прямая ареа отличаетъ нашу форму отъ Steininger'овскаго *Spirifer elegans*. ф Петушъ указываетъ на нахожденіи *Spirifer subcompressatus* въ верхне-девонскихъ известнякахъ д. Пожарищевой вмѣстѣ со *Spirifer Archiaci*. Форма встрѣчена въ Беръ-Чугурѣ.

Cyrtia Dalman.

Cyrtia Murchisoniana de Kon.

Табл. II фиг. 7.

1843. *Spirifer Murchisonianus* de Koninck Précis élémentaire de géologie par d'Omalius d'Halloy p. 523
 1845. *Spirifer Murchisonianus* Verneuil Paléontologie de la Russie, p. 160—161 pl. IV f. 1.
 1845. *Spirifer Glinkanus* Idem ibidem p. 170 pl. III f. 8.
 1865 *Cyrtia Murchisoniana* Davidson Quart. Journ. Geol. Soc. Vol. IX p. 355 pl. XV f. 6—9.
 1883. *Cyrtia Murchisoniana* Kayser Devonische Versteinerungen aus dem südwestlichen China S. 89 Taf. XII f. 2.

- 1887 *Cyrtia Murchisoniana* Чернышевъ Фауна средняго и верхняго девона западнаго склона Урала стр. 77. Табл. XIII фиг. 3—7
1895. *Cyrtia Murchisoniana* Венюковъ Труды С.П.Б. Общества Естествоиспытателей Т. XXIII стр. 133.

Эта космополитная форма встрѣчается въ большомъ количествѣ въ пунктѣ Беръ-Чугуръ и въ особенно большомъ изобилии въ Караганды. Встрѣчаются экземпляры очень хорошаго сохраненія. Наши *Cyrtia Murchisoniana* ничѣмъ не отличаются отъ описанныхъ Конингомъ бельгійскихъ, Кайзеромъ китайскихъ и Чернышевымъ уральскихъ экземпляровъ. У нѣкоторыхъ нашихъ экземпляровъ можно на складкахъ наблюдать тончайшія ребрышки, пересѣкаемая тончайшими же волнообразными очень близкими другъ отъ друга струйками наростанія. При хорошемъ сохраненіи можно на продольныхъ ребрышкахъ и между ними наблюдать мельчайшія утолщенные книзу туберкулы въ видѣ запятыхъ. Чернышевъ указываетъ на то обстоятельство, что *Cyrtia Murchisoniana* и *Spirifer Glinkanus* Vern. представляютъ одну и ту же форму и что отличительныя черты *Spirifer Glinkanus*—гладкіе синусъ и возвышеніе зависятъ исключительно отъ способа сохраненія. И, дѣйствительно, въ нашей коллекціи на одномъ экземплярѣ въ синусѣ имѣется нѣсколько клочковъ самаго наружнаго слоя, покрытаго только знаками наростанія, въ то время какъ въ томъ-же синусѣ, ниже клочка наружнаго слоя, появляется складчатость. Если принять во вниманіе то обстоятельство, что наружный слой раковины очень рѣдко сохраняется, то понятно, почему *Spirifer Glinkanus* Vern. имѣетъ такое слабое распространеніе.

Cyrtia Murchisoniana de Kon. найдена впервые въ верхнемъ девонѣ Бельгіи, встрѣчена въ верхнемъ девонѣ Франціи*), въ стрингоцефаловыхъ слояхъ Пафрата**), въ верхнемъ девонѣ Арменіи, Персіи, Туркестана, Китая и Россіи (на Уралѣ). Въ Мугоджарахъ этотъ видъ встрѣченъ, какъ мы уже указали, въ пунктахъ Беръ-Чугуръ и Караганды, а также найденъ Венюковымъ у истоковъ рѣки Каулджуръ (въ конгломератахъ).

Retzia King.

Retzia tulensis (Pander) Romanowskii n. var.

Табл. II фиг. 8.

- 1884 *Retzia tulensis* O. Чернышевъ Матеріалы къ изученію девонскихъ отложеній Россіи стр. 11 Табл. II фиг. 1.

*) Gosselet—Esquisse géologique du Nord de France.

**) G. G. G. — Das obere Mitteldevon.

Въ нашей коллекціи имѣются три экземпляра этого вида, которые почти совершенно тождественны съ приведенной у *Θ. Чернышева* формой. Форма раковины, характеръ макушки, дельтидій, а также размѣры и количество ребрышекъ вполне совпадаютъ. Не совсѣмъ совпадаетъ только характеръ ребристости: наши экземпляры покрыты гораздо болѣе рѣзкими ребрышками чѣмъ типичная форма *Retzi'a tulensis*, что и заставляетъ насъ считать нашу форму разновидностью *Retzia tulensis*.

Размѣры:

Длина	Ширина	Толщина
7	6	3,5
8	—	—

Эта форма встрѣчена въ Беръ — Чугур'скомъ пунктѣ.

Athyris M'Coу.

Athyris concentrica v. Buch.

Табл. III фиг. 9.

1824. *Terebratula concentrica* v. Buch Die Terebrateln S. 103.
 1845. *Terebratula concentrica* Verneuil Paleontologie de la Russie p. 53 pl. VIII fig 10—11.
 1846. *Terebratula concentrica* *Keyserling* Reise in das Petschoraland S. 237.
 1853. *Terebratula concentrica* Schnur Brachiopoden der Eifel S. 23 Taf. XXIII fig. 8—10.
 1860. *Spirigera concentrica* *Eichwald* Lethaea Rossica v. 1 S. 735.
 1862. *Athyris concentrica* *Davidson* Mon. Brit. Devonian Brachiopoda p. 14 pl. III fig 11—15, 24.
 1871. *Terebratula concentrica* Quenstedt Petrefactenkunde Deutschlands S. 440 Taf fl fig 38—58.
 1871. *Athyris concentrica* Kayser Brachiopoden des mittleren und oberen Devon der Eifel. Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft Bd. XXIII S. 547
 1884. *Athyris concentrica* *Чернышевъ* Матеріалы къ изученію девонскихъ отложеній Россіи стр. 11 Табл. I фиг. 21.
 1886. *Athyris concentrica* *Венюковъ* Фауна девонской системы сѣв.-западной и центральной Россіи стр. 95 Табл. IV ф. 16—17.
 1895. *Athyris concentrica* *Венюковъ* Труды С.-П. Б Общества Естествоиспытателей Т. XXIII стр. 134.
 1901. *Athyris concentrica* Г. ф. Петцъ Труды Геологич части Кабинета Его Величества Т. IV стр. 132.

Эта космополитная форма, наряду съ очень широкимъ распространеніемъ, проявляетъ нѣкоторую измѣнчивость, которая и дала поводъ *Verneuil'ю* установить цѣлый рядъ новыхъ видовъ. Кайзеръ еще въ 1871 году, указывая на этотъ фактъ, предполагалъ, что съ накопленіемъ большого матеріала относительно этой формы число новыхъ видовъ, установленныхъ *Verneuil'емъ*, сильно сократится. И, дѣйствительно,

дальнѣйшія изслѣдованія показали, что, какъ бы рѣзко ни отличались другъ отъ друга отдѣльныя формы *Athyris concentrica*, однако всегда можно установить постепенный переходъ между сильно разнящимися другъ отъ друга крайними членами этой группы, что, конечно, указываетъ на принадлежность всѣхъ этихъ формъ къ виду *Athyris concentrica* на правахъ для разновидностей. Наша форма ближе всего подходитъ къ описанной *Schnur*'омъ var. *ventrosa* (*Terebratula ventrosa*). Размѣры одного изъ нашихъ экземпляровъ даже точно тѣ же, какіе мы находили у Кайзера въ описаніи этой разновидности*), а именно: длина—11,4, ширина—11 и толщина—8 м.м.

Нѣкоторые экземпляры нашей коллекціи обнаруживаютъ ту рѣдко встрѣчающуюся продольную струйчатость, которая, появляясь у *Athyris concentrica* вмѣстѣ съ концентрическими кругами нарстанія, образуютъ изящный рѣшетчатый рисунокъ (*zierliche Gitterzeichnung* **).

Athyris concentrica пользуется особымъ распространеніемъ въ среднемъ отдѣлѣ девонской системы Западной Европы, но заходитъ и въ верхній отдѣлъ. На Уралѣ и въ центральной Россіи этотъ видъ также встрѣчается въ обоихъ отдѣлахъ. 7 экземпляровъ, имѣющихся въ нашемъ распоряженіи, доставлены изъ Беръ Чугур'скаго пункта.

Strophomenidae King.

Orthis Dalman.

Orthis striatula Schloth.

1813. *Anomia terebratulites striatulus* *Schlotheim* Mineralogisches Taschenbuch VIII Tab. I Fig 6.
1845. *Orthis resupinata* var. *striatula* *Verneuil* Paléontologie de la Russie p. 183 pl XII f 6.
1846. *Orthis striatula* *Keyserling* Reise in das Petschoraland S. 223.
1853. *Orthis striatula* *Schnur* Brachiopoden der Eifel S. 215 Taf. XXXVIII fig. 1.
1856. *Orthis striatula* *Sandberger* Versteinerungen des Rheinischen Schichtensystem's in Nassau S. 355 Taf. XXXIV fig. 4.
1863. *Orthis striatula* *Davidson* Mon. British Devonian Brachiopoda p. 87. Pl XVII fig. 4—7.
1864. *Orthis striatula* *Семеновъ* и *Меллеръ* Горный журналъ 1864 томъ I стр. 214 табл. 2 фиг. 11.
1871. *Orthis striatula* *Kayser* Brachiopoden des Mittel und oberdevon der Eifel S. 598.

*) Zeitschr. der Deutsch. Geolog. Gesellschaft 1871 S. 548.

1878. *Orthis striatula* Романовскій материалы для палеоптологіи Туркестанскаго края вып. I стр. 134 табл. XVII фиг. 3—4.
1883. *Orthis striatula* Kayser Richthofen' s China Bd IV S. 90 Taf. XVIII fig. 1.
1884. *Orthis striatula* Чернышевъ Матеріалы къ изученію девонскихъ отложений Россіи стр. табл. III фиг. 18.
1886. *Orthis striatula* Венюковъ Фауна девонской систеты сѣв.-западной и центральной Россіи стр. 49
1895. *Orthis striatula* Венюковъ Труды С.-И. Б общества естествоиспытателей табл. XXIII стр. 126.

Этотъ хорошо извѣстный видъ имѣеть очень широкое распространеніе въ девонскихъ отложеніяхъ, какъ Западной Европы, такъ и Персіи, Китая, Туркестана, Америки и т. д. Встрѣченные въ большомъ количествѣ экземпляры *Orthis striatula* изъ пунктовъ Беръ-Чугуръ и Караганды ничѣмъ отъ описанныхъ вышеупомянутыми авторами представителей этого вида не отличаются.

Orthis granulosa? Phill.

Табл. III. фиг. 10.

1841. *Orthis granulosa* Phillips. Pal Foss. Devon, Cornwall etc. p. 65 pl. XXVI fig. 111.
- 1884—1865. *Orthis granulosa*. Davidson British Devonian Brachiopoda p. 92 pl. XVII fig. 24.

Въ нашемъ распоряженіи имѣется только одна брюшная створка, и то наполовину ободранная, такъ что мы не рѣшаемся категорически настаивать на точности этого опредѣленія. Во всякомъ случаѣ, нашъ обломокъ весьма похожъ на рисунокъ Давидсона, что и заставило насъ отнести, хотя и условно, эту форму къ *Orthis granulosa*.

Раковина почти круглая. Смычный край короче наибольшей ширины раковины. Ареа не высокая. Скульптура рѣзкая и ребрышки, идущія отъ макушки къ лобному краю, ясно дихомируютъ.

Доставлена эта форма изъ пункта Беръ-Чугуръ

Rhynchonellidae Gray.

Rhynchonella Fischer.

Rhynchonella acuminata Martin.

1809. *Conchyolithus anomites acuminatus* Martin Petrificata Derbyensis Tab. XXXII fig. 7—8 et XXXIII fig. 5—6.

1823. *Terebratula acuminata* *Sowerby* Mineral Conchology Pl. CCCXXIV fig 1.
1825. *Terebratula acuminata* var. *sulcata* et. *plicata* *Ibidem* Pl. CCCCXCV fig. 1 et. 3.
1825. *Terebratula cordiformis* *Ibidem* Pl. CCCCXCV fig. 2 et 4.
1825. *Terebratula platyloba* *Ibidem* Pl. CCCCXCIV fig. 5 et 6.
1856. *Terebratula acuminata* var. *rhomboidea* *Pacht* Геогностическое изслѣдованіе отъ Воронежа до Самары стр. 86 Табл. IV фиг. 1 d—f.
1856. *Terebratula acuminata* *Ibidem* Табл. IV фиг. 1 a—c.
1856. *Rhynchonella pugnus* *Sandberger*—*Versteinerungen des Rheinischen Schichtensystem's in Nassau* S. 42 Taf. XXXIII fig. 6.
1865. *Rhynchonella acuminata* *Davidson* Mon. of. Brit. Devonian Brachiopoda p. 60 pl. XIII fig. 1—4.
1871. *Rhynchonella acuminata* *Kayser* Die Brachiopoden der Eifel S. 524 Taf. IX fig. 7.
1884. *Rhynchonella acuminata* *Чернышевъ* Труды Геол. Комитета Томъ I № 3. стр. 21 Табл III фиг. 12—14.
1886. *Rhynchonella acuminata* *Венюковъ* Фауна девонской системы сѣв.-зап. и т. д. стр. 123 табл. V фиг. 9.
1895. *Rhynchonella acuminata* *Венюковъ* Труды С.П.Б. общества Естествоиспытателей Том. XXIII стр. 137.
1901. *Rhynchonella acuminata* ф. *Петуъ* Труды Геол. Части Кабинета Его Величества Том. IV стр. 157.

Наши экземпляры ничѣмъ не отличаются отъ типичныхъ формъ этого вида: у нихъ сильно вздутая двускатная спинная створка, въ которую врѣзается приподнятая острая складка брюшной створки. Этотъ видъ проходитъ отъ среднедевонскихъ до верхне-каменноугольныхъ отложений. Наши экземпляры найдены въ пунктѣ Караганды.

Rhynchonella pugnus Martin

1833. *Terebratula pugnus* v. *Buch's* gesammelte Schriften S. 200 Taf. XX fig. 19.
1845. *Terebrafulla pugnus* *Verneuil* Paléontologie de la Russie p. 78 pl. X fig. 1 a, b.
1856. *Terebratula acuminata* var. *pugnus* *Pacht* Геогностическое изслѣдованіе и т. д. стр. 86 Табл. IV ф. 1 d—i.
1860. *Rhynchonella pugnus* *Eichwald* *Lethaea Rossica* p. 751.
1863. *Rhynchonella pugnus* *Davidson* Mon. of Brit. Dev. Brachiopoda p. 63 pl. XII fig. 12—14 pl. XIII fig. 8—10.

1871. *Rhynchonella pugnus* *Kayser* Die Brachiopoden der Eifel S. 522.
 1884. *Rhynchonella pugnus* *Чернышевъ* Труды Геолог. Комитета Том. II № 3. стр. 22 Табл. III фиг. 16.
 1886. *Rhynchonella pugnus* *Венюковъ* Фауна девонской системы и т. д. стр. 125 Табл. V фиг. 8.
 1895. *Rhynchonella pugnus* *Венюковъ* Труды С.П.Б. общества Естествоиспытателей Том. XXIII стр. 137.
 1901. *Rhynchonella pugnus* *ф. Петузъ* Труды Геологической Части Кабинета Его величества стр. 156.

Эта имѣющая довольно большое вертикальное распространение форма (отъ средняго девона до каменноугольныхъ отложеній, въ которыхъ она достигаетъ наибольшаго развитія) встрѣчается, какъ указываетъ *Венюковъ**), въ девонскихъ отложеніяхъ Россіи довольно рѣдко. Въ пунктѣ Беръ-Чугуръ она встрѣчается въ довольно большомъ количествѣ. Наши экземпляры ничѣмъ не отличаются отъ уральскихъ и западно-европейскихъ.

Rhynchonella pleurodon *Phill.*

Таб. III фиг. 11.

1836. *Terebratula pleurodon* *Phillips* Geology of Jorkshire Part II p. 222 pl. 12 fig. 25—30.
 1845. *Terebratula pleurodon* *Verneuil* Paléontologie de la Russie p. 79 pl. X fig. 2 a, b, c.
 1865. *Rhynchonella pleurodon* *Davidson* Mon. of Brit. Devonian Brachiopoda p. 62. pl. XIII fig. 12, 13.
 1903. *Rhynchonella pleurodon* *Токаренко* Труды общества Естествоиспытателей при Казанскомъ Университетѣ Томъ XXXVII вып. 2.

Эта форма, достигающая своего главнаго развитія въ каменноугольной формации, отчасти. похожа на предыдущій видъ, особенно на тѣ видоизмѣненія его, у которыхъ появляются до пяти боковыхъ, ясно выраженныхъ складокъ. Тѣмъ не менѣе эти два вида легко отличаются другъ отъ друга тѣмъ обстоятельствомъ, что у *Rhynchonella pleurodon* складчатость никогда не доходитъ до макушки, какъ у *Rhynchonella pugnus*.

Встрѣчена эта форма въ пунктѣ Беръ-Чугуръ.

*) *Венюковъ* фауна девонской системы сѣв.-западной и центральной Россіи.

MOLLUSCA.

Lamellibranchiata.

Nuculidae Gray.

Nucula Lamarck.

Nucula lineata (?) Phill. (non Goldfussi)

Табл. III фиг. 12.

1864. Nucula lineata Семеновъ и Меллеръ Горный журналъ 1864 стр 203 Табл. IV фиг. 11.

1892. Nucula lineata ф. Петузъ Труды С.П.Б. Общества Естествоиспытателей Том. XXII стр. 70.

Ядра нашей формы вполне соответствують тому описанію, которое мы находимъ у Семенова и Меллера: почти треугольное очертаніе, почти не загнутыя вершинки, приближенныя къ переднему усѣченному краю, нѣсколько удлиненный задній край—все эти признаки имѣются и на нашихъ экземплярахъ. Къ сожалѣнію въ нашемъ распоряженіи нѣтъ труда Филлипса*) и потому мы лишены возможности прослѣдить, поскольку скульптура нашихъ экземпляровъ, состоящая изъ тонкихъ концентрическихъ линий, (что по всей вѣроятности и дало поводъ Филлипсу назвать свой видъ lineata) соответствуетъ описанію Филлипса. Гольдфусса**) описываетъ подъ названіемъ Nucula lineata экземпляръ изъ Триаса Тирольскихъ горъ, который однако совершенно отличается отъ вида Филлипса, по крайней мѣрѣ, что касается ядра. Что же касается скульптуры вида Гольдфусса то она представляетъ собой „gedrängte concentrische Linien die ganze Oberfläche bedekend“, такъ что возможно, что именно скульптура и есть единственная общая черта у этихъ двухъ формъ. Но объ этомъ обстоятельствѣ мы, къ сожалѣнію, не можемъ сказать ничего определеннаго, такъ какъ первоисточника Филлипса у насъ, какъ мы уже упомянули, не имѣется, а Семеновъ и Меллеръ изобразили въ своей работѣ только ядра Nucula lineata, безъ всякаго слѣда скульптуры.

*) Phillips British palaeoz. fossils.

**) Goldfuss Petrefacta Germaniae.

Размѣры:	Длина	Высота	Толщина
	6,5	5	4,5
	9	7,5	5,5
	1,1	—	—

Форма эта встрѣчена въ пунктѣ Беръ-Чугуръ.

Conocardiidae Neumaug.

Conocardium Bronn.

Conocardium sp.

Табл. III фиг. 13.

Единственный, очень плохо сохранный отпечатокъ не даетъ возможности установить точный видовой діагнозъ. Слѣпокъ показываетъ слѣдующее*): хоботокъ не виденъ; сердцевидная передняя часть большая—діаметръ ея около передняго кия достигаетъ 6 м.м. Ввиду отсутствія средняго кия, отграничивающаго обыкновенно среднюю часть отъ боковой, послѣднія сливаются. На выпуклой сердцевидной части видны 9 ребрышекъ съ одинаковыми между ними промежутками, прорѣзанныя многочисленными тонкими поперечными струйками, такъ что получается тонкій сѣтччатый рисунокъ. Передній киль не рѣзкій, съ округленнымъ краемъ. За среднимъ килемъ видны еще 6 ребрышекъ, разстояніе между которыми увеличивается по мѣрѣ приближенія къ задней части. Какъ мы уже указали, средняя часть отъ боковой, ввиду отсутствія средняго кия, не отграничена. Задняя часть раковины, благодаря плохому сохраненію отпечатка, почти совсѣмъ не видна. Эта форма напоминаетъ отчасти *Conocardium rhenanum* Veushausen'a, но существенно отличается отъ нее выпуклой формой сердцевидной части, въ то время какъ у формы *Veushausen'a* эта часть вдавлена.

Наша форма по всей вѣроятности представляетъ собой новый видъ, но ввиду совершенно недостаточнаго сохраненія, мы его какъ таковой описать не могли и приходится это отложить до тѣхъ поръ, пока не будетъ найденъ экземпляръ болѣе совершеннаго сохраненія.

Доставлена эта форма изъ пункта Беръ-Чугуръ.

*) Barrois въ своей работѣ „Faune du calcaire d'Erbray“ предлагаетъ при описаніи рода *Conocardium* придерживаться слѣдующаго подраздѣленія раковины на 8 частей, начиная съ передней части: 1) хоботокъ 2) сердцевидную переднюю часть, 3) передній киль, 4) среднюю часть, 5) средний киль 6) боковую часть, 7) сивушь и 8) вздутую заднюю часть. Считая этотъ порядокъ вполне рациональнымъ, мы будемъ его придерживаться.

Gasteropoda.**Pleurotomariidae d'Orb.****Pleurotomaria De France.****Pleurotomaria sp.**

Табл. III фиг. 14.

Форма раковины конусовидная. Не глубокие швы. Синусовая полоска слабо обозначается на наружной стороне оборотовъ. Поверхность раковины покрыта продольными, тянущимися параллельно швамъ ребрами, такъ что образуется бугорчатая скульптура. Ввиду плохого сохраненія нашего экземпляра (раковина деформирована, а отъ скульптуры сохранилось только нѣсколько мелкихъ клочковъ), приходится отказаться отъ видоваго опредѣленія, хотя считаемъ нужнымъ указать на сходство нашей формы съ *Pleurotomaria Auliei Wenjukowi**) Нашъ экземпляръ отличается отъ Венюковскаго вида тѣмъ, что у послѣдняго нѣтъ поперечной ребристости, столь рѣзко выраженной на нашемъ экземплярѣ.

Доставленъ изъ пункта Беръ Чугуръ.

Pleurotomaria sp.

Въ нашемъ распоряженіи имѣется еще одинъ обломокъ *Pleurotomaria*: Раковина плоско коническая. Скульптура состоитъ изъ тонкихъ продольныхъ и пересекающихъ ихъ грубыхъ поперечныхъ ребрышекъ, образующихъ такимъ образомъ бугорчатый рисунокъ. Пупокъ низкій. Сохраненіе весьма плохое и, слѣдовательно, видовое опредѣленіе невозможно. Этотъ экземпляръ доставленъ изъ пункта Беръ-Чугуръ.

Naticidae Forbes.**Natica Lam.****Natica piligera Sandb.**

Табл. III фиг. 15.

1856. *Natica piligera Sandberger* Versteinerungen des Rheinischen Schichtensystems in Nassau S. 235 Taf. XXVI fig. 6.

1886. *Natica piligera Sandb. affinis Венюковъ* Феуна девонской системы центр. и сѣв.-зап. Россіи стр. 203 табл. IX фиг. 18.

*) Труды С.П.Б. Общества Естественныхъ Испытателей Т. XXIII 1895 стр. 141 Табл. III фиг. 9.

1895. *Natica piligera* Венюковъ Труды С.П.Б. Общества Естествоиспытателей Том. XXIII стр. 155 табл. III фиг. 14.

Форма раковины вполне совпадаетъ съ описаніемъ Зандбергера. Что касается скульптуры, кстати сказать вообще рѣдко сохраняющейся у этого вида, то у нашего единственнаго экземпляра въ нѣсколькихъ мѣстахъ подъ лупой видны слѣды многочисленныхъ тонкихъ, нѣсколько волнистыхъ струекъ наростанія, тянущихся поперекъ оборотовъ. Если мы, несмотря на очень плохое сохраненіе нашей формы, рѣшаемся признать въ ней видъ Зандбергера, то это, кромѣ вышеприведенныхъ соображеній, вызывается еще и тѣмъ обстоятельствомъ, что мы имѣли возможность рассмотреть нѣсколько хорошихъ сохраненныхъ экземпляровъ этой формы съ горы Алабаса, послѣ чего идентичность нашего экземпляра съ *Natica piligera* стала для насъ несомнѣнной.

Въ западной Европѣ *Natica piligera* найдена въ стрингоцефаловомъ известнякѣ въ Villmar'ѣ и Oranienstein'ѣ (Nassau). Венюковъ описалъ *Natica piligera* изъ известняковъ Ак-Ткинде-Аулія.

Нашъ экземпляръ встрѣченъ въ пунктѣ Беръ-Чугуръ.

Pyramidellidae Gray.

Loxonema Phillips.

Loxonema cf. *piligera* Sandb.

Табл. III фиг. 16.

1856 *Holopella piligera* Sandberger Versteinerungen des Rheinischen Schichtensystem's in Nassau S. 228 Taf. XXXV fig. 9 a, b, c.

1895. *Holopella piligera* Holzapfel Das obere Mitteldevon Abhandl. der Königl. Preuss. Geologischen Landesanstalt Neue Folge Heft 16. S. 194 Taf. 12 f. 19.

Передъ нами одинъ только экземпляръ этого вида, изломавшійся при препарировкѣ. Раковина башенковая. Обороты выпуклые, раздѣленные глубокими швами, покрыты многочисленными тончайшими, слабо загибающимися назадъ, струйками наростанія. Продольныхъ спиральныхъ струекъ, присущихъ этому роду, совершенно не видно, что объясняется, повидимому, крайне плохимъ сохраненіемъ нашего экземпляра или, вѣрнѣе, обломка. Нужно отмѣтить, что почему-то Зандбергеръ ничего объ этихъ спиральныхъ струйкахъ въ своемъ описаніи этой формы не говоритъ, не смотря на то обстоятельство, что на рисункахъ, приведенныхъ въ его работѣ, они видны. Все это приводитъ насъ къ заключенію, что мы, повидимому, имѣемъ здѣсь дѣло именно съ *Loxonema piligera*.

Зандбергеръ имѣлъ описанный имъ экземпляръ изъ стрингоцефаловаго яруса въ Villmar'ѣ. Форма эта также встрѣчена въ Девон-шейрѣ и Канадѣ.

Нашъ экземпляръ найденъ въ пунктѣ Беръ-Чугуръ.

Cephalopoda.

Orthoceratidae M'Coу.

Orthoceras Breunius.

Orthoceras Helmerseni Pacht.

Табл. III фиг. 17.

1856. Orthoceras Helmerseni *Pacht*-Геогностическое изслѣдованіе отъ Воронежа до Самары стр. 83 табл. III фиг. 3.
- 1860 Orthoceras compressiusculum *Eichwald* Lethaea Rossica Vol I S. 1214 Taf. XVII fig 3.
- 1886 Orthoceras Helmerseni *Венюковъ* Фауна девонской системы центральной Россіи и т. д. стр. 210 табл. X фиг. 5—6.
1887. Orthoceras Helmerseni *Чернышевъ* Фауна средняго и верхняго девона и т. д. стр. 26 табл. IV фиг. 1—4.

Въ нашемъ распоряженіи имѣются только обломки этого вида, но характерные признаки Orthoceras'a Helmerseni на нѣкоторыхъ изъ нихъ весьма ясно выражены: Раковина, повидимому, довольно длинная, коническая. Форма поперечнаго сѣченія эллиптическая. Перегородки правильно вогнуты; разстояніе между ними въ молодой части раковины 3 и, постепенно увеличиваясь, доходить на нашихъ образцахъ (обломки, представляющіе нижнюю часть раковины) до 5 мм. Сифонъ немного эксцентриченъ и расположенъ на короткой оси эллипсиса. Въ мѣстахъ пересѣченія перегородками онъ сжатъ и отдѣльные членки его принимаютъ продолговато овальную форму. Что касается скульптуры, то, ввиду плохого сохраненія раковинъ, о ней ничего опредѣленнаго сказать нельзя; только на одномъ обломкѣ едва замѣтна продольная ребристость ядра.

Встрѣчена эта форма въ пунктѣ Беръ-Чугуръ.

Orthoceras sp.

Табл. III фиг. 18.

Настолько плохо сохраненный экземпляръ, что не представляется никакой возможности отнести его къ какому нибудь опредѣленному виду. Раковина длинная, коническая. Форма поперечнаго сѣченія,

повидимому, круглая. Ядро гладкое. Перегородки довольно сильно вогнуты. Разстояніе между ними 9 m m. Сифон тонкій, расположенный центрально. Нѣкоторые признаки даннаго экземпляра наводятъ на мысль о сходствѣ его съ описаннымъ у Зандбергера *Orthoceras regulare* v. Schloth. (*Versteinerungen des Rhein. Schichtensystems in Nassau* S. 173, Taf. XX, fig. 2—2), но сохраненіе нашего экземпляра настолько плохое, что даже вопросъ объ этомъ сходствѣ приходится оставить открытымъ.

Доставленъ этотъ экземпляръ изъ пункта Беръ-Чугуръ.

Въ нашемъ распоряженіи имѣется также цѣлый рядъ обломковъ, представляющихъ собой жилыя камеры *Orthoceras*'а, но изуродованность ихъ не позволяетъ дѣлать никакихъ заключеній относительно ихъ видовой принадлежности.

Phragmoceras Broderip.

Phragmoceras sp.

Табл. III фиг. 19.

Плохое сохраненіе имѣющагося у насъ въ единственномъ числѣ экземпляра позволяетъ сказать о немъ только слѣдующее. Раковина вздутая, не особенно изогнутая, на брюшной сторонѣ изгибъ почти не виденъ, на спинной-же довольно значителенъ. Поперечное сѣченіе, повидимому, эллиптическое. Сифонъ эксцентричный, близокъ къ брюшной сторонѣ. Скульптура раковины, повидимому, гладкая, хотя, ввиду весьма плохого сохраненія ея, этого утверждать категорически не приходится. Разстояніе между камерами малое—у нижнихъ около 2 m m., а чѣмъ выше, тѣмъ это разстояніе уменьшается, такъ что въ верхней части нашего обломка оно доходитъ до 1 m m.

По причинѣ крайне плохого сохраненія, мы не рѣшаемся указать на сходство нашего обломка съ какимъ нибудь изъ описанныхъ видовъ *Phragmoceras*, приводимъ только его рисунокъ.

Доставленъ изъ пункта Беръ-Чугуръ.

Goniatidae v. Buch.

Goniatites de Haan.

Goniatites (*Tornoceras*) *simplex* v. Buch.

Табл. III фиг. 20 и 20 a.

1832. *Ammonites simplex* Buch Ueber Ammoniten und Goniatiten etc (*L v. Buch gesammelte Schriften*, Bd IV) S. 123 Taf. XII fig. 8.

1837. *Ammonites retrorsus* *Beurich*. Beiträge zur Bestimmung des Rheinischen Uebergangsgebirges S. 30 Taf. I fig. 10.
1846. *Goniatites retrorsus* *Keyserling* Petschoraland S. 278 Taf. XII fig. 5.
1856. *Goniatites retrorsus* var. *typus* *Sandberger*. Versteinerungen de Rheinischen Schichfensystem in Nassau S. 101 Taf. X fig. 14—16; Taf. Xa fig. 3—6 10—11.
1887. *Goniatites* (*Tornoceras*) *simplex*. *Чернышевъ*. Фауна средняго и верхняго девона и т. д. стр. 23 табл. I фиг. 22; табл. II ф. 9.
1895. *Goniatites* (*Tornoceras*) *simplex* *Венюковъ* Труды С.П.Б. Общества Естествоиспытателей Том. XIII стр. 157, табл. III фиг. 15.
1895. *Tornoceras simplex* *Holzappel* Das Obere Mittel Devon S. 95 Taf. IV fig. 8, 9; Taf VI f. 11; Taf. VIII fig 9.
1899. *Tornoceras simplex* *Holzappel*; Die Cephalopoden des Domanik im südlichen Timan S. 14 Taf. 8 fig. 1—9.

Этотъ видъ, представленный въ нашей коллекціи въ очень большомъ количествѣ (около 120 экземпляровъ), совершенно идентиченъ съ описанными *Beurich'омъ*, *Sandberger'омъ*, *Holzappel'емъ* и *Чернышевымъ*, а также съ находящимися въ палеонтологическомъ кабинетѣ Томскаго Технологическаго Института экземплярами. Размѣры экземпляровъ нашей коллекціи колеблются отъ 9 до 65 м. м. въ діаметрѣ. Лопастная линія имѣетъ довольно большую боковую лопасть и широкое сѣдло, которое своей внутренней сторной довольно круто опускается къ умбональному шву. Раковина въ большинствѣ случаевъ гладкая и только на очень немногихъ экземплярахъ можно наблюдать, на боѣе или менѣе равномъ разстояніи другъ отъ друга, перетяжки или пережимы (Табл. III фиг. 20 а.) Морщинистый слой совершенно отсутствуетъ какъ у западноевропейскихъ экземпляровъ, что по *Holzappel'ю* можетъ представлять собой результатъ способа сохраненія, такъ какъ морщинистый слой очень легко отдѣляется.

Goniatites simplex найденъ въ пунктѣ Беръ-Чугуръ, какъ уже было указано, въ очень большомъ количествѣ и этимъ обстоятельствомъ падаетъ утверженіе П. Венюкова, обследовавшаго западный склѣнь Мугоджарскихъ горъ, будто *Goniatites simplex* „рѣдко встрѣчающаяся въ девонскихъ отложеніяхъ Мугоджаръ форма“

ARTHROPODA.

Crustacea.

Trilobitae.

Phacopidae Salter.

Phacops Emrich.

Phacops sp.

Табл. III фиг. 21.

Въ нашемъ распоряженіи головной щитъ, несомнѣнно принадлежащій къ роду Phacops. Къ сожалѣнію одинъ только caput не даетъ возможности констатировать видовой характеръ этой формы и рѣшеніе этого вопроса приходится отложить до тѣхъ поръ, пока не будутъ найдены въ интересующей насъ мѣстности другія части этого ископаемаго. — Головной щитъ параболической формы. Щечные углы закруглены. Glabella почти пентагональнаго очертанія, вздутая, расширенная у лобнаго края. Sulcus marginalis рѣзко выраженъ. Глазные бугры съ большими круглыми фасетированными глазами сидятъ въ самой вершинѣ угла, образуемаго sulcus marginalis и глабелью. Поверхность тонкошагреновая.

Этотъ головной щитъ сильно напоминаетъ описанный Л. Токаренко экземпляръ изъ верхнедевонскаго известняка окрестностей Верхнеуральска*).

Нашъ экземпляръ доставленъ изъ пункта Беръ-Чугуръ.

Въ заключеніе считаю своимъ пріятнымъ долгомъ выразить глубокую благодарность профессору Михаилу Ерастовичу Янишевскому, руководившему предлагаемой работой.

Томскъ май 1909.

Г. Нахимсонъ.

*) Л. Токаренко. Фауна верхнедевонскаго известняка окрестностей г. Верхнеуральска. Труды общества Естествоиспытателей при Казанскомъ университетѣ Томъ XXXVII вып. 2.

G. Nachimson.

Zur Kenntniss der devonischen Ablagerungen des Gebirges Mugodjary
(mit 3 Tafeln). Kurzer Auszug.

Das Gebirge von Mugodjary befindet sich zwischen dem $49\frac{1}{2}^{\circ}$ und 48° Nördl. Breite und stellt eine schmale Gebirgskette, welche die Fortsetzung des südlichen Urals bildet, dar. Sie in meridionaler Richtung erstreckend, bildet diese Kette die Grenze zwischen dem Ural- und Turgaigebiete. Das Gebirge liegt nicht hoch: der höchste Gipfel dieser Kette, der Airjuk erreicht bloß 1890 Fuss. In tectonischer Hinsicht stellt die Gebirgskette von Mugodjary ein einfaches Faltengebirge dar. Nichtdestoweniger ist sie durch ein sehr complicirtes Relief ausgezeichnet, was, wie auf vulcanische Massen die am Gebirgsbau teilnehmen, so auch auf bedeutende und langwährende Denudationsprozesse zurückzuführen ist. Die Vegetation ist sehr spärlich und stellt eine typisch Steppenflora dar.

Das Material, welches Autor bearbeitet hat, ist von Prof. M. Janischewsky während seiner Excursion 1904 gesammelt worden und stammt aus 2 Punkten: aus der Umgegend der Eisenbahnstation der Orenburg-Taschkenter Bahn Ber—Tschugur und aus einem Punkte an der 500-sten Werst zwischen den Stationen Ber-Tschugur und Karagandy. Die Eisenbahngräben ermöglichen eine ziemlich genaue Einsicht in die geologischen Lagerungsverhältnisse.

In Ber-Tschugur haben wir es mit einem Schichtencomplex zu thun, der bei einem Fallen von ungefähr 45° aus abwechselnden Schichten von verschiedenen Conglomeraten, Sandsteinen und krystallinen Kalksteinen besteht (Tafel I). Die Fauna besteht hier aus folgenden Formen:

Actinostroma sp.

Amplexus sp.

Crinoiden-Stielglieder.

Productus Mugodjaricus nov. sp.

Productella subaculeata Murch. var. *angustior* Gürich.

Productella subaculeata Murch. var. *latior* Gürich.

Orthis striatula Schloth.
Orthis granulosa (?) Phill.
Spirifer Archiaci Murch.
Spirifer tenticulum Vern.
Spirifer subcomprimatus Tschern.
Cyrtia Murchisoniana de Kon.
Retzia tulensis (Pander) Romanowskii var. (n. var.)
Athyris concentrica v. v. Buch.
Rhynchonella pugnus Mart.
Rhynchonella pleurodon Phill.
Nucula lineata (?) Phill.
Conocardium sp.
Pleurotomaria sp.
Pleurotomaria sp.
Natica piligera Sandb.
Loxonema cf. *piligera* Sandb.
Orthoceras Helmerseni Pacht.
Orthoceras sp.
Phragmoceras sp.
Tornoceras simplex v. Buch.
Phacops sp.

Wir finden hier typische Vertreter des Ober-Devon (z. B. *Spirifer Archiaci*, *Spirifer tenticulum*, *Cyrtia Murchisoniana*, *Tornoceras simplex* und s. w.). Zum Vergleich nehmen wir am besten die nächst gelegenen oberdevonischen Ablagerungen des Ural, die seinerzeit von Th. Tschernyschew einem genauen Studium unterworfen wurden. Es lässt sich eine volle Analogie zwischen der Fauna von Ber-Tschugur und der Fauna der Cuboides und Goniatitenstufe des Ural nachweisen. Hieraus folgt auch, dass die Schichten von Ber-Tschugur den Iberger Kalken des Harzes analog sind.

Der zweite Punct Karagandy lieferte uns folgende Fauna:

Productus Mugodjaricus nov. sp.
Productella subaculeata Murch, var. *angustior* Gürich.
Strophalosia productoides Murch.
Spirifer Archiaci Murch.
Orthis striatula Schloth.
Cyrtia Murchisoniana de Kon.
Rhynchonella acuminata Mart.
Rhynchonella pugnus Mart.

In diesem Punkte erscheint *Cyrtia Murchisoniana* in einer sehr grossen Menge, in der die anderen Arten geradezu verschwinden. Der Punkt Karagandy ist also sehr arm an Arten. Von diesen 8 Arten sind 6 auch im Punkt Ber Tschugur vorhanden. Ausserdem sind die Formen *Spirifer Archiaci* und *Cyrtia Murchisoniana* schon an und für sich für die Cuboides und Goniatitenstufe des Iberger Kalkes und des Ural so charakteristisch, dass die Analogie zwischen der Fauna der Punkte Karagandy und Ber Tschugur folglich auch der der Cuboides- und Goniatitenstufe des Ural und des Iberger Kalkes, keinem Zweifel unterliegt.

Bei der Bearbeitung des palaeontologischen Theiles hat Autor eine neue Art und eine Varietät aufgestellt:

Productus Mugodjaricus nov. sp.

Tafel II, Fig. 2.

Die Form der Muschel ist beinahe rechteckig. Die Ventralklappe ist stark gewölbt. Die grösste Breite bildet der Schlossrand mit einem kleinen steil nach unten zugekrümmten Wirbel. Die ganze Oberfläche der Ventralklappe ist mit runzeligen Anwachsstreifen versehen, die besonders scharf in der Gegend des Schlossrandes hervortreten. In einiger Entfernung von dem Schlossrande beginnt ein leicht angedeuteter Sinus, der allmählich deutlicher wird und am Stirnrand sich zu einer nicht tiefen, aber breiten Ausbuchtung ausbildet. Die Stacheln sind regelmässig auf den Anwachsstreifen verlagert. Die Dorsalklappe ist ausgehöhlt, die Anwachsstreifen sind hier schärfer ausgeprägt als auf der Ventralklappe und sind ebenso regelmässig mit Stacheln bedeckt. Der innere Bau musste unerforscht bleiben, da das Material sich in diesem Sinne nicht prepariren lässt.

Dimensionen:	Länge:	Breite:
	25 mm.	21 mm.
	23 mm.	17 mm.

Diese neue Art ähnelt der äusseren Form nach dem *Productus Meisteri* v. Petz, unterscheidet sich jedoch leicht von letzterem durch den Sinus, der bei dem *Productus Meisteri* entweder gänzlich fehlt oder, selbst bei sehr grossen Exemplaren, sich bloß andeutet. Auch fehlt dem *Productus Mugodjaricus* die Längsstreifung, die dem *Productus Meisteri* eigen ist.

Diese Form ist in den Punkten Ber-Tschugur und Karagandy angetroffen worden.

Retzia tulensis (Pander) Romanowsky nov. var.
Tafel II Fig 8.

Wir besitzen drei Exemplare dieser Art, welche vollständig mit der bei Th. Tschernyschew angeführten Form *) identisch sind: Die Form der Muschel, der Wirbel, die Deltidialplatten, die Dimensionen und die Zahl der Rippchen stimmen überein. Unsere Form unterscheidet sich von der typischen *tulensis* (Pander) Romanowsky durch die Art der Rippchen: die typische *Retzia tulensis* besitzt viel weniger scharf ausgeprägte Rippchen als unsere Form. Dieser Umstand zwingt uns eine neue Varietas aufzustellen. Dimensionen:

Länge	Breite	Dicke
7 mm.	6 mm.	3,5 mm.
8 mm.	—	—

Stammt aus dem Puncte Ber-Tschugur.

*) *Retzia tulensis*—Th. Tschern. Materialien zur Kenntniss der devonischen Ablagerungen Russlands, 1884, S. 11, Taf. II, fig. 11

Объясненія къ таблицамъ II и III.

Erklärung der Tafeln II und III.

Табл. II.

1. Actinostroma sp. Тангенціальный разрѣзь
2. Productus Mugodjaricus n. sp.
3. Productella subaculeata Murch
Надво-varietas angustior G ü r i c h
направо-varietas latior G ü r i c h.
4. Spirifer Archiaci Murch.
- 4 а разновидность съ 2-мя складками въ синусовомъ углубленіи (увеличено вдвое)
5. Spirifer tenticulum Vern.
6. Spirifer subcomprimatus Tschern.
7. Cyrtia Murchisoniana de Kon.
8. Retzia tulensis (Pander) Romanowsky var. (двойное увеличение)

Табл. III.

9. Athyris concentrica v. Buch.
10. Orthis granulosa (?) Phill.
11. Rhynchonella pleurodon Phill.
12. Nucula lineata (?) Phill.
13. Conocardium sp.
отпечатокъ.
14. Pleurotomaria sp.
15. Natica piligera Sandb.
16. Loxonema cf. piligera Sandb.
17. Orthoceras Helmerseni Pacht.
18. Orthoceras sp.
19. Phragmoceras sp.
20. Goniatites (Tornoceras) simplex v. Buch.
- 20 а экземпляръ съ пережимами.
21. Phacops sp.

Tafel II.

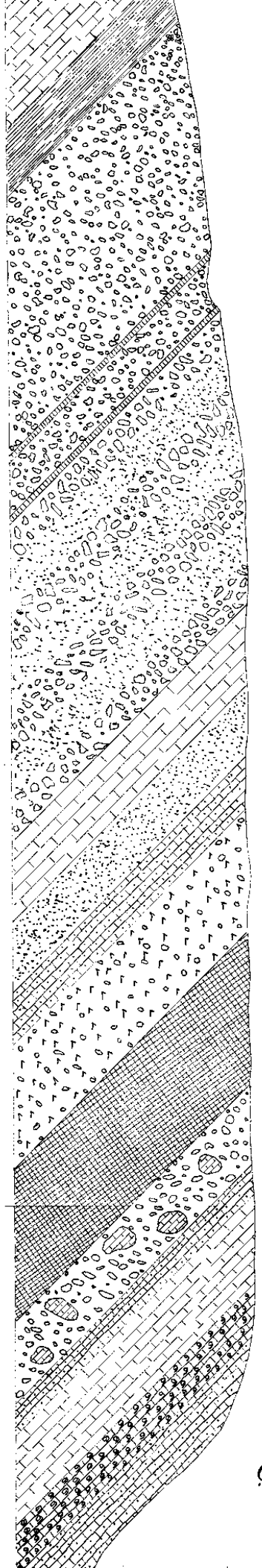
1. Actinostroma sp. Tangential-schnitt.
2. Productus Mugodjaricus n. sp.
- 3 Productella subaculeata Murch.
links-var. angustior G ü r i c h;
rechts-var. latior G ü r i c h.
4. Spirifer Archiaci Murch.
- 4-a Varietät mit 2 Fältchen im Sinus (2-x vergrössert)
5. Spirifer tenticulum Vern.
6. Spirifer subcomprimatus Tschern.
7. Cyrtia Murchisoniana de Kon.
8. Retzia tulensis (Pander) Romanowsky (2 x vergrössert).

Tafel III.

9. Athyris concentrica v. Buch.
10. Orthis granulosa (?) Phill.
11. Rhynchonella pleurodon Phill.
12. Nucula lineata (?) Phill.
13. Conocardium sp.
Abdruck.
14. Pleurotomaria sp.
15. Natica piligera Sandb.
16. Loxonema cf. piligera Sandb.
17. Orthoceras Helmerseni Pacht.
18. Orthoceras sp.
19. Phragmoceras sp.
20. Goniatites (Tornoceras).
simplex v. Buch.
- 20-a Exemplar mit Einschnürungen.
21. Phacops sp.

Геологический разрез восточнее порога и станции Боро-Узурга Оренбург-Майминской железной дороги

Стратиграфия.
Геологический разрез Оренбург-Майминской железной дороги



- 1. Сверхпесчаная и глина
- 2. Песчаная и глина
- 3. Песчаная и глина
- 4. Песчаная и глина
- 5. Песчаная и глина
- 6. Песчаная и глина
- 7. Песчаная и глина
- 8. Песчаная и глина
- 9. Песчаная и глина
- 10. Песчаная и глина
- 11. Песчаная и глина
- 12. Песчаная и глина

