5(06)

ТРУДЫ

ОБЩЕСТВА ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ

при ИМПЕРАТОРСКОМЪ Казанскомъ Университетѣ.

Томъ XXVII, вып. 4.

Фауна пермскихъ отложеній восточной полосы Европейской Россіи.

А. Нечаева.

(СЪ 12 ЛИТОГРАФИРОВАННЫМИ ТАБЛИЦАМИ)

Die Fauna der permischen Ablagerungen des östlichen Theils des europäischen Russlands.

VON

A. Netschajew.

(Mit 12 lithograph. Tafeln).

2420495

Куйбышевская ... библиотека им. В. И. Ленина

Инв. 5903

КАЗАНЬ.
Типо-литографія Императорскаго Университета.
1894.

Печатано по опредѣленію Общества Естествоиспытателей при Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ.

Президентъ *А. Штукенбергъ.*

ОБЩЕСТВУ ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ

ПРИ ИМПЕРАТОРСКОМЪ КАЗАНСКОМЪ УНИВЕРСИТЕТѢ

ВЪ ПАМЯТЬ

его двадцатипятилѣтней дѣятельности по естественно-историческому изслѣдованію востока Россіи

ПОСВЯЩАЕТЪ

свой трудъ

авторъ.

Пермскія образованія восточной полосы Европ. Россіи всегда интересовали казанскихъ геологовъ, дѣятельно занимавшихся ихъ изученіемъ. Еще профессоромъ П. Вагнеромъ, издавшимъ геологическую карту Казанской губерніи, была собрана, повидимому, значительная коллекція окаменѣлостей изъ пермскихъ известняковъ, пользующихся сильнымъ развитіемъ въ предѣлахъ названной губерніи. Въ этой коллекціи были также ископаемыя и изъ пестроцвѣтныхъ породъ, покрывающихъ въ Казанской губерніи толщу пермскихъ известняковъ. Ludwig, осматривавшій собранныя П. Вагнеромъ коллекціи, называетъ ихъ богатыми (Dyas Genitz'a. Bd. II, S. 295). Къ сожалѣнію, проф. Вагнеръ въ геологическомъ кабинетѣ Казанскаго Университета не оставилъ никакихъ слѣдовъ отъ этихъ коллекцій. Преемникъ П. Вагнера, проф. Н. Головкинскій, спеціально занимавшійся изученіемъ цехштейновыхъ отложеній Казанской и частію Вятской губерній, оставилъ послѣ себя небольшую коллекцію пермскихъ ископаемыхъ, происходящихъ изъ известняковъ Волги и Камы. Среди нихъ нашлось нѣсколько оригиналовъ къ изображеніямъ въ его извѣстной работѣ о пермской формаціи; именно:—Phyllopora sp. (Таб. II, фиг. 4), Pecten sericeus (Табл. IV, фиг. 27), Avicula speluncaria var. Kasanensis (Таб. IV, фиг. 24), Clidophorus Pallasi var. obliquus (Таб. IV, фиг. 13), var. oblongus (Таб. IV, фиг. 12) и, наконецъ, Emarginula? sp. (Таб. V, фиг. 12). Всѣ эти окаменѣлости происходятъ изъ верхняго известняка с. Красновидова на р. Волгѣ ниже г. Казани.

Систематическое же составленіе коллекцій пермскихъ ископаемыхъ въ музеѣ геологическаго кабинета Казанскаго Университета началось только при преемникѣ Н. Головкинскаго—проф. А. А. Штукенбергѣ. Послѣдній, вскорѣ послѣ принятія каѳедры геологіи въ Казанскомъ Университетѣ (въ 1873 г.), предпринялъ рядъ изслѣдованій восточной части пермскаго бассейна Россіи и работалъ въ этомъ направленіи сначала одинъ, а потомъ въ сообществѣ своихъ учениковъ: П. И. Кротова, А. М. Зайцева, А. В. Лаврскаго и меня. Эти многолѣтнія изслѣдованія не прекращались до настоящаго времени и однимъ изъ ихъ результатовъ являются прекрасныя коллекціи ископаемыхъ нашихъ пермскихъ отложеній, собранныя въ геологическомъ кабинетѣ Казанскаго Университета. Наиболѣе полно въ данныхъ коллекціяхъ представленъ казанскій цехштейнъ. Классическіе разрѣзы Волги своимъ богатствомъ окаменѣлостей всегда привлекали къ себѣ вниманіе казанскихъ геологовъ и многократно посѣщались ими съ цѣлями коллектированія. Разрѣзы р. Камы также достаточно эксплоатировались для этихъ цѣлей А. А. Штукенбергомъ, А. М. Зайцевымъ, а въ послѣднее время А. В. Лаврскимъ и мной. Разрѣзы менѣе значительныхъ рѣчекъ Казанской губерніи—Казанки и Мёши (въ уѣздахъ Казанскомъ и Лаишевскомъ) штудировались П. И. Кротовымъ, а Шешмы, Кичуя (въ у. Чистопольскомъ)—А. А. Штукенбергомъ и А. М. Зайцевымъ. Немало матеріала для фаунистической характеристики казанскаго цехштейна дали также систематическія изслѣдованія геологическаго строенія Казанской губерніи, произведенныя въ 1888—1891 годахъ А. В. Лаврскимъ и мной. Нельзя не упомянуть и о небольшой коллекціи цехштейновыхъ окаменѣлостей, собранныхъ проф. Барономъ Ф. Ф. Розенъ въ известнякахъ Мёши, Казанки, Волги и сѣверной части Царевококшайскаго уѣзда попутно при его изслѣдованіяхъ казанскаго постъ-пліоцена и переданныхъ имъ въ геологическій кабинетъ. Изъ Казанской же губерніи (село Кармалы Мама-

дышскаго уѣзда) происходитъ прекрасный, почти цѣльный экземпляръ Acrolepis macroderma Eichw., доставленный въ даръ Казанскому Университету преосвященнымъ Владиміромъ Архіепископомъ Казанскимъ и Свіяжскимъ. Фауна пермскихъ отложеній, развитыхъ въ Самарской губерніи—по рр. Шешмѣ и Соку—и на Самарской лукѣ, въ коллекціяхъ нашего кабинета представлена значительнымъ количествомъ матеріала, собраннаго А. А. Штукенбергомъ и А. М. Зайцевымъ, а частію также и А. В. Лаврскимъ, коллектировавшимъ въ окрестностяхъ г. Самары. А. А. Штукенбергомъ, кромѣ того, собранъ палеонтологическій матеріалъ изъ пермскихъ отложеній Оренбургской и Пермской губерній. Часть матеріала изъ послѣдней губерніи доставлена также П. И. Кротовымъ. А изъ Оренбургской губ. значительное количество пермскихъ растеній (изъ Каргалинскихъ рудниковъ) пріобрѣтены чрезъ инжен. Мельшенина. Изъ тѣхъ же рудниковъ П. Зорковымъ доставлено нѣсколько прекрасныхъ отпечатковъ рыбъ, а горнымъ инж. Нестеровскимъ принесены въ даръ довольно хорошо сохраненныя кости ящеровъ изъ Ключевскаго рудника. Въ Вятской губерніи коллектированіе палеонтологическаго матеріала, вмѣстѣ съ производствомъ геологическихъ изслѣдованій, велось П. И. Кротовымъ, А. А. Штукенбергомъ и частію мной. Наконецъ, цехштейнъ р. Дёмы Уфимской губерніи представленъ у насъ сравнительно небольшой коллекціей, собранной В. Агровымъ [1]). Особенное вниманіе А. А. Штукенбергомъ и его учениками обращалось на коллектированіе палеонтологическаго матеріала изъ пестроцвѣтныхъ, песчано-мергелистыхъ отложеній пермской системы, какъ покрывающихъ, такъ и подстилающихъ цехштейнъ.

---

[1]) Упомяну для полноты, что нѣсколько кусковъ известняка съ пермскими окаменѣлостями доставлены въ геологическій кабинетъ Казанскаго Университета проф. Н. А. Толмачевымъ изъ окрестностей Сергіевскихъ водъ Самарской губ., покойнымъ Ю. Шеллемъ изъ окрестностей г. Оренбурга, А. Ивановымъ съ р. Кыдымки Лаишевскаго у. Казанской губерн. и проф. Н. Ворошиловымъ изъ Уфимской губерніи.

Подавляющее большинство всѣхъ указанныхъ изслѣдованій производилось отъ имени и на средства Общества Естествоиспытателей при Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ, которому, такимъ образомъ, нашъ геологическій кабинетъ обязанъ большей частью своихъ палеонтологическихъ коллекцій по пермской формаціи восточной полосы Европ. Россіи. Часть этихъ коллекцій, по предложенію проф. А. А. Штукенберга, уже подвергалась детальной научной разработкѣ; именно, обработаны пермскія растенія проф. И. Шмальгаузеномъ, и пермскіе ящеры—проф. Траутшольдомъ. Большая же ихъ часть (всѣ безпозвоночныя и рыбы изъ позвоночныхъ) до сего времени оставалась лишь предварительно разобранною. Богатство этихъ коллекцій, систематически собиравшихся въ продолженіи 20 лѣтъ, ручалось за то, что ихъ детальная разработка представитъ не маловажный научный интересъ. Послѣдній возвышался еще тѣмъ обстоятельствомъ, что фауна пермскихъ отложеній Казанскаго края послѣ Вернейля и Эйхвальда, описавшихъ отсюда нѣсколько формъ, изучалась только профес. Головкинскимъ, въ работѣ котораго дано изображеніе и описаніе всего лишь 36 видовъ. Вотъ почему я два года тому назадъ съ удовольствіемъ принялъ предложеніе А. А. Штукенберга заняться обработкой коллекцій по фаунѣ нашихъ пермскихъ образованій, хранящихся въ геологическомъ кабинетѣ Казанскаго Университета. Въ настоящее время, заканчивая свою работу, я долженъ замѣтить, что богатство матеріала превзошло всѣ мои ожиданія и мнѣ пришлось констатировать массу новыхъ, не описанныхъ еще у насъ, формъ.

Предлагаемый вниманію ученыхъ трудъ представляетъ обработку пермскихъ безпозвоночныхъ, а для позвоночныхъ (рыбъ) въ немъ приведенъ лишь списокъ, составленный на основаніи предварительной разборки хранящагося въ нашемъ кабинетѣ матеріала.

Въ заключеніе позволю себѣ выразить признательность всѣмъ вышепоименованнымъ лицамъ, принимавшимъ участіе въ сборѣ обработаннаго мною матеріала. Искренне признателенъ также проф. А. П. Павлову, предоставившему въ мое распоряженіе небольшую, но очень цѣнную коллекцію, собранную имъ при дер. Енбулатово на р. Карлѣ, Симбирской губерн. Буинскаго у., въ известковыхъ прослойкахъ яруса пестрыхъ мергелей.

Сердечное спасибо моему учителю, професс. А. А. Штукенбергу, съ живымъ участіемъ слѣдившему за ходомъ моей работы, и своими совѣтами, къ которымъ я многократно обращался, значительно облегчившему мой трудъ.

Казань. Геологическій Кабинетъ.
1 марта 1894 г.

А. Нечаевъ.

ГЛАВА I.

Историческій обзоръ изслѣдованій фауны пермскихъ отложеній Европейской Россіи.

Изученіе фауны, погребенной въ пластахъ пермской системы Европейской Россіи, началось всего около полувѣка тому назадъ. Первымъ капитальнымъ трудомъ, знакомящимъ насъ съ этой фауной, какъ и вообще первымъ капитальнымъ трудомъ по русской палеонтологіи, является опубликованная въ 1845 году классическая работа Вернейля „Paléontologie de la Russie“, положившая прочное начало развитію у насъ палеонтологическихъ знаній. Но еще до изданія труда Вернейля въ русской научной литературѣ появилось нѣсколько небольшихъ замѣтокъ, посвященныхъ описанію животныхъ формъ, найденныхъ въ мѣдь содержащихъ пластахъ западнаго Пріуралья, которые вошли въ составъ установленной Мурчисономъ пермской системы. Замѣтки эти, какъ и самъ матеріалъ, послужившій имъ основой, несутъ отрывочный характеръ. Часть описанныхъ формъ въ нихъ неправильно приравнена къ каменноугольнымъ видамъ, нѣкоторые изъ вновь устанавливаемыхъ видовъ охарактеризованы очень неполно, или же оказались тожественными съ ранѣе извѣстными,—въ силу чего въ наукѣ удержались далеко не всѣ опредѣленія, даваемыя этими замѣтками. Но, какъ первые шаги въ дѣлѣ фаунистическихъ изслѣдованій нашей пермской формаціи, онѣ заслуживаютъ полнаго вниманія.

Первыя свѣдѣнія объ остаткахъ фауны нашихъ перм-

скихъ отложеній даются замѣтками *Фишера де Вальдгейма* и *с. Куторги*, опубликованными въ 1829 и 1838 годахъ. Къ 1829 году относится появленіе статьи Фишера „Notice sur quelques animaux fossiles de la Russie“ [1]), въ которой вмѣстѣ съ разными остатками постъ-пліоценовыхъ животныхъ описывается неполный черепъ рыбы (?), происходящій изъ неизвѣстной мѣстности Сибири. Фишеръ считаетъ этотъ черепъ принадлежащимъ морской черепахѣ и обозначаетъ его новымъ именемъ—Chelonia radiata. Ниже я еще буду имѣть случай возвратиться къ этому ископаемому, а пока замѣчу лишь, что по позднѣйшимъ даннымъ мѣстонахожденіе Chelonia radiata должно быть пріурочиваемо къ пермскимъ отложеніямъ Оренбургской губерніи. Въ той же замѣткѣ подъ именемъ Gadus polynemus Фишеръ приводитъ другую пермскую рыбу также изъ неизвѣстной мѣстности. Судя по приложенному авторомъ плохому рисунку этого вида (Tab. XXI, fig. 1), оригиналъ долженъ имѣть хорошее сохраненіе. Онъ представляетъ почти совершенно цѣльный—недостаетъ лишь хвостоваго плавника—экземпляръ, но къ какому роду его слѣдуетъ отнести—рѣшить трудно. Позднѣе, въ 1850 г. (Kurze Beschreibung eines fossilen Fisches Trachelacanthus. Moskwa. 1850), Фишеръ называетъ эту рыбу—Trachelonemus и говоритъ, что, по Агассицу, она должна представлять новый родъ. Наконецъ, въ разбираемой замѣткѣ упоминается о кускѣ известняка (изъ Миаска?), поверхность котораго покрыта нѣсколькими рядами чешуй, по словамъ Фишера, болѣе похожихъ на чешуи ящеровъ, чѣмъ на чешуи рыбъ. Подробнѣе этотъ объектъ описанъ Фишеромъ въ 1838 г. въ письмѣ къ Агассицу: „Recherches sur les ossemens fossiles de la Russie. II. Lettre à L. Louis Agassiz sur deux poissons fossiles. Moscou. 1838“. Тутъ же дано и его изображеніе. Изъ этой замѣтки мы узнаемъ, что порода, заключающая въ себѣ упомянутую чешуйчатую поверхность, представляетъ грубый, слоистый известнякъ, содержащій отпечатки папоротниковъ и окрашенный отчасти мѣдистыми соединеніями въ зеленый и голубоватый цвѣтъ. Послѣднее обстоятельство можетъ служить вѣскимъ

---

[1]) Nouveaux Mémoires de la Société Impér. des Natur. de Moscou. Tome 1. 1829, p. 297. Tab. XX. fig. 2.

подтвержденіемъ догадки относительно происхожденія описываемаго объекта изъ пермскихъ отложеній Пріуралья. Что касается до самихъ чешуй, то, расположенныя въ 11 рядовъ, онѣ образуютъ довольно значительную поверхность, представляющую среднюю часть спинной стороны рыбы съ неполнымъ отпечаткомъ спиннаго плавника. Форма чешуй вытянутая, четыреугольная. Большія изъ нихъ имѣютъ до 18 mm. длины и 5 mm. ширины, тогда какъ длина меньшихъ спинныхъ чешуй не превосходитъ 5 mm. при ширинѣ въ 3 mm. Покрытыя продольными штрихами, чешуи эти, по словамъ автора, „ne sont pas imbriquées les unes sur les autres et ne sont pas même recouvertes dans leur partie antérieure comme dans les Ganoides, mais les bords sont simplement juxtaposés et s'appliquent l'un contre l'autre par les côtés".

Въ настоящей замѣткѣ Фишеръ оставилъ прежнее воззрѣніе и считаетъ описанный объектъ частью рыбы изъ рода Myliobates Agass., обозначая его, какъ M. fossile (?). Нѣтъ сомнѣнія, что объектъ этотъ представляетъ остатокъ одного изъ видовъ рода Acrolepis Agass.

Въ томъ же 1838 г. появилось сочиненіе профессора С.-Петербургскаго Университета С. *Куторги* „Beitrag zur Kenntniss der organischen Ueberreste des Kupfersandsteins am westlichen Abhange des Urals". Здѣсь Куторгой описаны и изображены зубъ и значительной величины два обломка humerus'a ящеровъ, доставленные изъ мѣдныхъ рудниковъ пермской губерніи. По этимъ двумъ обломкамъ humerus'a онъ устанавливаетъ два новыхъ вида различныхъ, также новыхъ, родовъ—Brithopus priscus и Orthopus primaevus, относя ихъ къ группѣ Edentata класса млекопитающихъ. Куторга даже высчитываетъ длину животныхъ, которымъ принадлежали означенныя кости, и оказывается, что длина Brithopus priscus „von der Nase bis zum letzten Schwanzwirbelbeine, war ungefähr 8 Rh. F.", а длина Orthopus primaevus—6 Rh. F. [1]) Однако позднѣйшія изслѣдованія устанавливаютъ, что обѣ, описанныя куторгой, кости принадлежатъ не только не разнымъ родамъ, но одному и тому же виду. Meyer и Owen полагаютъ даже, что, по всей вѣроятности, онѣ представляютъ

[1]) Kutorga. Beitrag zur Kenntniss et cet. p. 15 und. 18.

остатки одного и того-же индивидуума, при чемъ экземпляръ, отнесенный Куторгой къ его роду Orthopus, является проксимальнымъ, а экземпляръ, послужившій для установленія другаго рода—Brithopus, дистальнымъ концомъ humerus'a [1]). Тѣмъ не менѣе нѣкоторыя черты въ строеніи послѣдняго, какъ напр., особенности foramina condyloidea, характерныя для той оригинальной группы ящеровъ (Theriodontia), къ одному изъ представителей которой должны быть отнесены описанные Куторгой обломки humerus'a, подмѣчены авторомъ вполнѣ вѣрно.

Упомянутый выше зубъ ящера послужилъ для Куторги къ установленію новаго вида и рода—Syodon biarmicum, который имъ также отнесенъ къ классу млекопитающихъ, къ отряду Pachydermata Cuv. Кромѣ костей ящеровъ, въ цитируемой работѣ описывается головной щитъ гигантскаго рака. Щитъ этотъ авторъ считаетъ принадлежащимъ представителю рода Limulus и называетъ его L. oculatus nov. sp., хотя въ тоже время обращаетъ вниманіе на его значительную своеобразность въ сравненіи съ извѣстными видами названнаго рода. Эйхвальдъ данную форму выдѣляетъ въ особый родъ Campylocephalus [2]), отнесенный Циттелемъ къ отряду Gigantostraca [3]).

Въ 1840 г. появилась статья *Вангенгейма фонъ Квалена* „Geognostische Beiträge zur Kenntniss der Gebirgs-Formationen des westlichen Urals“ и, какъ дополненіе къ ней, замѣтка *Фишера* „Nachtrag zur Hrn. Major von Qualen's geognostischen Beiträgen zur Kenntniss des westlichen Urals“. [4]) Въ первой статьѣ дается описаніе геологическихъ образованій западнаго Пріуралья, главнымъ образомъ области между рѣчками Дёмой и западнымъ Икомъ, занятой отложеніями пермской формаціи. Замѣтка же Фишера содержитъ списокъ окаменѣлостей, доставленныхъ въ Московское Общество Испытателей природы Вангенгеймомъ фонъ Кваленомъ изъ описанныхъ

---

[1]) *Owen.* On evidences of Theriodonts in Permian deposits elsewhere than in South Africa. The Quarterly Journ. of the geol. Soc. of London. 1876. p. 354. *Meyer.* Palaeontographica. Bd. XV, 1866, p. 99.

[2]) *Eichwald.* Lethaea Rossica. Vol. 1, p. 1360.

[3]) *Zittel.* Palaeozoologie. Bd. II. p. 652.

[4]) Bull. de la Soc. imp. des Natur. de Moscou. 1840. p. 391; 488.

имъ въ только что указанной статьѣ мѣдистопесчаниковыхъ отложеній Пріуралья. Въ этомъ спискѣ приведено значительное количество видовъ растеній, а изъ животнаго царства помѣчены: маленькій Irachus (solutus) можетъ быть новый видъ, Lingula sp. indet., Unio acutus Sow., Unio umbonatus nov. sp., Spirifer undulatus Sow., Terebratula spinosa Sow., разные обломки костей ящеровъ, изъ которыхъ нѣкоторые являются вполнѣ сходными съ обломкомъ humerus'a, описаннымъ Куторгой подъ именемъ Orthopus; наконецъ, кругловатое, слабо сплюснутое тѣло, покрытое ромбоидальными чешуями: „man könnte ihn für einen Fischkörper (Lepidotus) halten, wenn irgend eine Spur von Flosse zu erkennen wäre. Es scheint die Extremität eines Sauriers zu seyn, ganz mit Sand ausgefüllt [1])". Изслѣдовавъ вновь это тѣло въ 1842 г., Фишеръ нашелъ, что оно дѣйствительно представляетъ остатокъ рыбы, которую онъ назвалъ Tetragonolepis Murchisoni. Что касается до приведенныхъ въ спискѣ Фишера безпозвоночныхъ, то, вѣроятно, Ter. spinosa является обычною для пермскихъ пластовъ Ter. elongata Schloth., Spir. undulatus — новый видъ, описанный позднѣе Куторгой подъ именемъ Sp. rugulatus; подъ именемъ Lingula sp. ind., вѣроятно, приведена чрезвычайно распространенная у насъ форма, названная Головкинскимъ L. orientalis. Новый видъ Unio umbonatus Фишеръ не описываетъ и не даетъ его изображенія ни въ цитируемой замѣткѣ, ни въ другихъ своихъ палеонтологическихъ работахъ. Первое описаніе его вмѣстѣ съ изображеніемъ мы находимъ у Куторги подъ именемъ Unio sp. [2]). Болѣе же полный діагнозъ этой формы данъ Эйхвальдомъ [3]), имѣвшимъ возможность изслѣдовать оригиналы Фишера.

---

[1]) Ibidem. p. 489.

[2]) Verhandl. der Miner. Gesellsch. zu St. Petersbourg. 1842. p. 27, Pl VI, fig. 8.

[4]) *Eichwald.* Lethaea Rossica. Vol. I. sect. II, p. 1002, pl. XVIII, fig. 21. Форма, описанная подъ именемъ Unio umbonatus Fisch. Вернейлемъ, представляетъ, какъ показало сравненіе ея съ оригиналами Фишера, видъ, отличный отъ вида послѣдняго. Въ первый разъ объ этомъ было заявлено Эйхвальдомъ. Затѣмъ на то же указывали: *А. Карпинскій* («Замѣчанія объ осад. образ. Евр. Россіи» Горн. Журн. 1880 г. Томъ 4, стр. 256), *А. Штукенбергъ* («Верхн. ярусъ пестр. мергелей». Тр. Казан. Общ. Естеств. Т. X, в. 2, стр. 20) и *В. Амалицкій* («Матер. къ познанію фауны пермс. сист. Россіи. 1. Варшава. 1892 г. стр. 122).

Въ 1841 г. *Фишеръ де Вальдгеймъ* въ маленькой замѣткѣ [1]) описываетъ часть нижней челюсти ящера съ хорошо сохранившимися зубами, доставленную Вангенгеймомъ-фонъ-Кваленомъ изъ Ключевскаго рудника Оренбургской губерніи. Описываемая челюсть изображена на приложенной таблицѣ. Характеръ зубовъ этой челюсти оказался настолько своеобразнымъ, что Фишеръ счелъ нужнымъ снабдить ее новымъ родовымъ названіемъ—Rhopalodon. Установливаемый родъ, по автору, характеризуется сильно разставленными зубами, имѣющими полую ножку и массивную булавовидную корону, покрытую эмалью. Изъ ранѣе описанныхъ формъ Фишеръ, подъ именемъ Rhopalodon Mantellii, къ своему роду присоединяетъ остатки ящера изъ Кейпера Вюртемберга, отнесенные Mantell'емъ къ роду Jäger'a Phytosaurus. Характерной особенностью русскаго вида, Rh. Wangenheimii, авторъ считаетъ присутствіе на переднемъ краю зубовъ зазубреннаго киля.

Въ слѣдующемъ 1842 году *Фишеръ* публикуетъ „Zweiter Nachtrag zu den von Hrn. Major von Qualen am westlichen Abhange des Urals gesammelten Versteinerungen“ [2]), въ которомъ описываются кости ящеровъ, остатки рыбъ и приводится списокъ конхиферъ и брахіоподъ, собранныхъ въ различныхъ рудникахъ западнаго Пріуралья все тѣмъ же Кваленомъ. Изъ остатковъ ящеровъ въ этой замѣткѣ кратко описаны обломки костей съ крылообразно расширенными „Gelenkköpfe“, которые авторъ приписываетъ новому роду ящера — Eurosaurus. Обломки эти происходятъ изъ Дурасовскихъ рудниковъ и являются тожественными съ остатками, описанными Куторгой подъ именемъ Brithopus priscus и Orthopus primaevus. Изъ тѣхъ же Дурасовскихъ рудниковъ доставленъ humerus, принадлежащій, по мнѣнію Фишера, къ установленному имъ роду Rhopalodon. Изъ рыбъ Фишеръ даетъ краткій діагнозъ новаго вида Tetragonolepis Murchisonii, туловище кото-

---

[1]) *Fischer de Waldheim.* Notice sur le Rhopalodon nouveau genre de sauriens fossiles du versant occidental de l'Oural. Bullet. de la Soc. Imp. d. Nat. de Moscou. 1841. № III, p. 460—464. Описаніе этой формы помѣщено Фишеромъ также въ письмѣ къ Мурчисону «Lettre à Monsieur Bodérick Impey Murchison», изданномъ въ томъ же 1841 году.

[2]) Bull. de Moscou. 1842, p. 462.

раго въ первомъ „Nachtrag“ имъ принималось за оконечность ящера, и сравнительно подробное описаніе другого вида—Palaeoniscus Tschevkinii вмѣстѣ съ изображеніемъ самого объекта, представляющаго заднюю часть ганоида, 1 д. 10 линій (франц.) длины, съ хорошо сохранившимся хвостовымъ плавникомъ. Это послѣднее ископаемое было найдено въ Троицкихъ рудникахъ. Изъ безпозвоночныхъ Фишеръ въ цитируемой замѣткѣ приводитъ Modiola restricta nov. sp., доставленную изъ известняковъ Васильевскаго рудника на берегу р. Дёмы. По описанію автора, это небольшая, вытянутая раковина, сходная съ Modiola aequalis Sow. Затѣмъ, изъ мергелей Верхне-Троицкаго рудника Фишеръ приводитъ Amphidesma donaciforme Phill.— тріасовый видъ. В. Амалицкій, имѣвшій возможность штудировать коллекціи Вангенгейма - фонъ - Квалена, считаетъ, что подъ упомянутыми названіями Фишеромъ приведены формы, тожественныя съ нѣкоторыми изъ „Anthracosid'“, встрѣченныхъ имъ въ мергелисто-песчаныхъ породахъ Окско-Волжскаго бассейна. Именно, Amph. donaciforme Fischer'a В. Амалицкій идентифицируетъ съ своимъ видомъ Palaeomutela crassa, а Modiola restricta Fisch. съ своей Najadites Fischeri. [1])

Далѣе, изъ Сантагуловскихъ рудниковъ Фишеръ опредѣляетъ: Productus spinosus Sow., Pr. Cancrini Murchis. [2]), Spirifer undulatus Sow., Sp. pinguis Sow. и Terebratula Qualenii nov. sp. Вѣроятно, Pr. spinosus и Pr. Cancrini этого списка представляютъ одну форму, а Sp. undulatus Sow. долженъ быть отнесенъ къ позднѣе описанному Sp. rugulatus Kut. За каменноугольный Sp. pinguis Sow., можетъ быть, Фишеромъ принятъ новый видъ, описанный Вернейлемъ подъ именемъ Sp. curvirostris. Наконецъ, Ter. Qualenii, изображеніе которой дано проф. Куторгой [3]), является ранѣе описанной изъ Западно-Европейскаго цехштейна Ter. elongata Schl.

---

[1]) *В. Амалицкій.* Матеріалы къ познан. фауны пермской сист. Россіи. 1. стр. 94, 117.

[2]) Описаніе Pr. Cancrini дано въ работѣ Вернейля, опубликованной въ 1845 году; Фишеръ же былъ знакомъ съ нѣкоторыми изъ установленныхъ Вернейлемъ формъ по оригиналамъ еще до выхода въ свѣтъ «Paléontologie de la Russie».

[3]) Verhandl. d. Kais.—Russ. Mineralog. Gesellsch. zu St.-Petersburg. 1842. Pl. VI, fig. 2.

2420495

Гораздо болѣе обстоятельное описаніе пермскихъ безпозвоночныхъ западнаго Пріуралья даютъ работы *С. Куторги*, изъ которыхъ первая „Beitrag zur Palaeontologie Russlands“ появилась въ 1842 г. [1]). И для этой работы матеріалъ былъ доставленъ Вангенгеймомъ-фонъ-Кваленомъ, заслуги котораго, какъ очень усерднаго коллектора, для русской палеонтологіи нельзя считать маловажными. Его палеонтологическія собранія дали начало цѣлому ряду палеонтологическихъ замѣтокъ Фишера; почти исключительно имъ же доставлены коллекціи, послужившія матеріаломъ для двухъ работъ Куторги: одной — только что упомянутой и другой позднѣйшей, напечатанной въ 1844 г. Точно также Кваленомъ доставлено значительное количество палеонтологическаго матеріала изъ Оренбургской губер. и экспедиціи Мурчисона. Наконецъ, его же коллекціи пермскихъ ящеровъ, принесенныя имъ въ даръ Берлинскому Университету, послужили матеріаломъ для нѣсколькихъ статей Meyer'a [2]). Едвали Траутшольдъ преувеличиваетъ значеніе коллекторской дѣятельности Квалена, посвящая ему слѣдующія строки: „Major von Qualen, längere Zeit Director verschiedener Kupferhütten im Ural, weder Geolog noch Paläontolog, war doch sehr fleissiger Sammler, dem, abgesehen von den Funden der letzten Jahre, Alles zu verdanken ist, was in den Sammlungen der Akademien und Universitäten Russlands und Westeuropas von Resten Permischer Fossilien sich befindet“. [3]) Особенно мы должны быть признательны Квалену за его собранія костей ящеровъ, извлекавшихся при выработкахъ мѣдныхъ рудниковъ западнаго Пріуралья. Безъ его коллекторской дѣятельности этотъ чрезвычайно интересный палеонтологическій матеріалъ былъ бы совершенно утерянъ для науки.

Описанная въ только что указанной статьѣ Куторги коллекція ископаемыхъ происходитъ изъ двухъ мѣстностей и двухъ различныхъ формацій. Во первыхъ, она заключаетъ въ себѣ остатки растеній, кости ящеровъ, раковины брахіоподъ, Unio et cet. изъ известняка и песчаника Сантагуловскаго рудника,

---

[1]) Ibidem. p. 1—34, Pl. I—VI.

[2]) Neues Jahrb. für Miner., Geol. und Polaeont. 1857, p. 539; 1858, p. 298. Bullet. de la Soc. d. Nat. de Moscou. 1858, IV, p. 561.

[3]) Nouveaux Mém. de la soc. d. Nat. de Moscou. T. XV, 1884. p. 5.

расположеннаго въ Белебевскомъ уѣздѣ, въ 8 вер. отъ берега рѣчки Дёмы. Это—ископаемыя пермской формаціи. Во вторыхъ, въ нее входитъ собраніе брахіоподъ, энкринитовъ и коралловъ изъ горнаго известняка р. Бѣлой, недалеко отъ г. Стерлитамака. Изъ ископаемыхъ Сантагуловскаго рудника Куторга болѣе или менѣе подробно описываетъ, кромѣ нѣсколькихъ видовъ растеній, 4 вида брахіоподъ, одну форму изъ пластинчатожаберныхъ, одинъ видъ гастероподъ и одинъ кораллъ, сопровождая свои описанія соотвѣтствующими рисунками, что даетъ полную возможность составить точное представленіе объ описываемыхъ имъ формахъ. Сантагуловскіе брахіоподы Куторгой опредѣлены, какъ Producta calva Sow., Productus spinosus Sow., Spirifer rugulatus nov. sp. и Terebratula Qualeni Fisch. Подъ именемъ каменноугольныхъ видовъ Pr. calva и Pr. spinosus авторъ приводитъ чрезвычайно распространенныя и характерныя для русскихъ отложеній пермской системы формы, признанныя Вернейлемъ самостоятельными видами и описанныя имъ подъ именемъ Pr. horrescens и Pr. Cancrini. Новый видъ Spirifer'a—Sp. rugulatus—снабженъ Куторгой довольно обстоятельнымъ діагнозомъ, вполнѣ устанавливающимъ его видовую самостоятельность. Онъ также оказался одной изъ наиболѣе распространенныхъ въ нашихъ пермскихъ образованіяхъ формъ брахіоподъ. О видѣ Фишера Ter. Qualenii было уже упомянуто выше. Изъ пластинчатожаберныхъ въ этой работѣ описывается Unio. sp. Куторга не даетъ этой формѣ видоваго названія. Онъ считаетъ ее очень близкою къ виду Sowerby — Unio acutus, отъ котораго, по его словамъ, форма эта отличается болѣе выдающимся и болѣе закругленнымъ килемъ. На рисункахъ описываемой Unio ясно видны отпечатки передняго и задняго мускуловъ. Это та форма, которой Фишеръ далъ наименованіе U. umbonatus. В. Амалицкій относитъ ее къ роду Najadites Daws [1]). Гастероподъ, встрѣченный въ Сантагуловскомъ рудникѣ, оказался новымъ видомъ; Куторга отнесъ его къ роду Turritella и назвалъ T. biarmica. Видъ этотъ долженъ быть относимъ къ роду Murchisonia. Послѣдней формой, описанной Куторгой въ цитируемой работѣ, является обыкновенная у насъ въ пермскихъ

[1]) *В. Амалицкій*, Матер. къ познанію фауны перм. сист. 1. Варшава. 1892, стр. 122.

известнякахъ Geinitzella columnaris Schl., отнесенная авторомъ къ Ceriopora milleporacea Goldf.

Въ 1844 г. Куторгой опубликованъ „Zweiter Beitrag zur Palaeontologie Russlands“, [1]) который также заключаетъ въ себѣ описаніе доставленныхъ Вангенгеймомъ-фонъ-Кваленомъ растительныхъ и животныхъ остатковъ изъ каменноугольныхъ и пермскихъ пластовъ Оренбургской губерніи. Изъ пермскихъ пластовъ, кромѣ растеній, здѣсь описаны: Posydonomia minuta Bronn. изъ Каргалинскихъ рудниковъ, Spir. rugulatus Kut., Productus areatus nov. sp. изъ известняковъ Оренбургской губ. (частнѣе мѣстонахожденіе не обозначено), и Prod. hemisphaerium nov. sp., доставленный Кваленомъ съ рѣчки Исякъ, притока Дёмы, въ 10 вер. отъ Дурановскихъ рудниковъ.

Съ тріасовымъ видомъ P. minuta Куторга идентифицируетъ нѣжныя створки распространенной въ песчано-глинистыхъ горизонтахъ нашей перми Estheri'и, которая Ейхвальдомъ была признана за видъ, отличный отъ вида Bronn'a, и описана подъ именемъ Posydonomia exigua. Относительно Sp. rugulatus, впервые описаннаго въ предыдущей работѣ Куторги, здѣсь даются нѣкоторыя дополнительныя свѣдѣнія о малой створкѣ раковины. Productus areatus дѣйствительно представляетъ новый, не описанный до того времени, видъ. Куторга даетъ очень подробный діагнозъ его, причемъ имъ не упущено изъ виду важное систематическое значеніе развитой у этого вида area; [2]) странно только, что онъ не присоединяетъ къ данному виду форму, описанную имъ въ предыдущей работѣ подъ названіемъ Pr. calva Sow., хотя рисунки, да и описаніе этой послѣдней, ясно показываютъ, что она отъ новаго вида отличается лишь иною сохранностью. Вѣроятно, на экземплярахъ, отнесенныхъ авторомъ къ виду Sowerby, area имѣетъ слабое развитіе, такъ что присутствіе ея осталось для него не замѣченнымъ. Однако и это новое названіе Куторги не удержалось въ наукѣ: описанная имъ, какъ Pr. areatus, форма извѣстна подъ тѣмъ видовымъ названіемъ, какое дано ей,

---

[1]) Verhandl d K.—Russ. miner. Gesell. zu St.—Petersburg. 1844 Jahr. p. 62—104, Pl. I—X.

[2]) „Ihn dagegen seine schon ausgebildete Area dorsalis und die grosse dreieckige Schlossöfnung, von allen übrigen Producten entfernen“. Ibibem p. 98.

при болѣе подробномъ описаніи, Вернейлемъ, не смотря на то, что работа послѣдняго вышла нѣсколько позднѣе разбираемой статьи Куторги. Относительно другого новаго вида Куторги, Pr. hemisphaerium, нужно замѣтить, что онъ представляетъ очень своеобразную форму, до сего времени встрѣченную лишь въ немногихъ пунктахъ развитія цехштейновыхъ отложеніи Россіи.

Приведеннымъ и исчерпывается все, что до появленія „The Geology of Russia in Europe and the Ural Mountains“ было сдѣлано по изслѣдованію фауны тѣхъ отложеній, за которыми установилось названіе пермской системы. Выходъ втораго тома названной работы—„Palèontologie de la Russie“—,посвященнаго детальному описанію палеонтологическихъ коллекцій, собранныхъ знаменитой экспедиціей, сразу поставилъ на надлежащую почву дѣло палеонтологическихъ изслѣдованій въ Россіи вообще, и, въ частности, далъ твердую опору для дальнѣйшихъ фаунистическихъ изслѣдованій интересующей насъ пермской системы. Формы, наиболѣе характерныя для послѣдней, наичаще въ ней встрѣчающіяся, въ „Paléontologie de la Russie“ нашли себѣ полное описаніе; въ силу чего общій фаунистическій характеръ отложеній этой системы въ предѣлахъ Россіи настолько уяснился, что стало возможнымъ сравненіе ихъ съ соотвѣтствующими отложеніями З. Европы [1]). Въ противуположность ранѣе описанному матеріалу, происходящему исключительно съ крайняго востока Европ. Россіи (изъ Оренбургской и Пермской губерній), матеріалъ Вернейля, какъ результатъ обширной экспедиціи, бѣгло обозрѣвшей всю Евр. Россію, естественно, относится къ большему количеству отдѣльныхъ пунктовъ и даетъ понятіе о фаунѣ различныхъ, значительно

---

[1]) Въ первый разъ подробное сравнительное разсмотрѣніе осадковъ пермской системы Европейской Россіи и аналогичныхъ имъ образованій З. Европы дано Мурчисономъ и Вернейлемъ въ сообщеніи Французскому Геологическому Обществу 3 іюня 1844 г., озаглавленномъ: „Note sur les équivalents du sustème permien en Europe, suivie d'un coup d'oeil général sur l'ensemble de ses fossiles, et d' un tableau des espèces“ (Bull. de la Société géolog. de France. Tome 1, série 2. 1843—1844, p. 475). Въ приведенный здѣсь списокъ всѣхъ извѣстныхъ къ тому времени ископаемыхъ пермской системы вошли также и русскія формы, полное описаніе которыхъ появилось позднѣе —въ 1845 году. При установленіи пріоритета обыкновенно ссылаются на этотъ списокъ.

удаленныхъ другъ отъ друга частей нашего пермскаго бассейна. На западѣ послѣдняго - окрестности г. Кирилова; на востокѣ: гора Чалпанъ близъ г. Перми, Городокъ на р. Чусовой Пермской губерніи; Гребени, окрестности г. Оренбурга; берега р. Дёмы (Никифорово, Ильчегулово, Сантагулово), Н.-Троицкъ, Метафтамакъ, — губерніи Уфимской; на югѣ — окрестности Бахмута; на крайнемъ сѣверѣ—Шидрова при устьи р. Ваги, Кинешма на берегу р. Волъ, р. Ухта, Чагестрова на р. Двинѣ, берегъ Пенеги; наконецъ, въ центральной части этого обширнаго бассейна—окрестности г. Арзамаса на р. Тёшѣ, Ичалки, Княжъ-Павлово, по берегамъ р. Пьяны Нижегородской губерніи, берегъ р. Волги въ окрестности Казани (Свіяжскъ, Услонъ, Ключищи), берега р. Камы (Чистополь, Елабуга), р. Черемшанъ, г. Сергіевскъ Самарской губерніи,—вотъ тѣ пункты, изъ которыхъ происходятъ описанныя Вернейлемъ пермскія окаменѣлости.

Всего Вернейлемъ описано 29 пермскихъ формъ, изъ которыхъ 22 являются новыми видами. Въ числѣ этихъ 29 формъ большинство составляютъ брахіоподы, представленные слѣдующими 15 видами: Terebratula Royssii Léveillé, Ter. pectinifera Sow., Ter. concentrica Buch., Ter. elongata Schl., Ter. Geinitziana nov. sp., Ter. superstes nov. sp., Spirifer Blasii nov. sp., Spir. curvirostris nov. sp., Spir. hystericus (?) Schl., Spirifer sp. indeterm., Orthis Wangenheimi nov. sp., Productus Cancrini nov. sp., Pr. horrescens nov. sp., Pr. Leplay nov. sp. и Chonetes sarcinulata Shl. Въ данномъ спискѣ прежде всего обращаетъ на себя вниманіе искуственность родовой группы Terebratula, куда Вернейлемъ отнесены столь различныя по внутренней организаціи раковины формы, какъ T. elongata, T. (Athyris) pectinifera, T. (Rhynchopora) Geinitziana, T. (Cameraphoria) superstes, которыя въ настоящее время относятъ не только къ разнымъ родамъ, но и къ различнымъ семействамъ. Но, конечно, эту искуственность указанной группы нельзя ставить въ вину Вернейлю, такъ какъ въ то время важныя черты внутренняго строенія раковины еще не заняли подобающаго имъ мѣста въ систематикѣ брахіоподъ, въ значительной степени руководствовавшейся легче уловимыми, но за то менѣе важными, внѣшними признаками раковины,—результатомъ чего неизбѣжно являлась крайняя неопредѣленность систематическихъ группъ. И нужно замѣтить, что родъ Terebratula отличался своею неопре-

дѣленностью преимущественно предъ всѣми другими родами [1]). Заслугу Вернейля составляетъ то обстоятельство, что онъ, хотя и принимаетъ искуственное дѣленіе формъ, описываемыхъ имъ подъ родовымъ названіемъ Terebratula, на гладкія (lisses) и складчатыя—покрытыя продольными складками (Plissées ou striées longitudinalement), но внутри этихъ искуственныхъ группъ на основаніи внутренняго строенія раковины выдѣляетъ комплексы формъ, дѣйствительно родственныхъ другъ другу. Одинъ изъ такихъ комплексовъ, по его мнѣнію, составляютъ описанныя имъ изъ пермскихъ отложеній Terebratula Royssii Lev., T. pectinifera Sow. и T. concentrica Buch. вмѣстѣ съ подобными же формами изъ другихъ формацій. При чемъ Вернейль указываетъ на присутствіе у этихъ формъ спиральныхъ ручныхъ поддержекъ, положеніе которыхъ въ раковинѣ совершенно аналогично положенію ихъ у Spirifer'a, какъ на черту, сближающую означенную группу Terebratul' съ родомъ Spirifer. „Ces Térébratules, пишетъ онъ, forment un petit groupe à part, dont les espèces, à cause de l'ambiguité de leurs caractères, avaient été placées tantôt dans les Spirifer et tantôt dans les Térébratules“ [2]) Группа эта M'Coy'емъ была выдѣлена въ 1844 г. въ особый родъ Athyris, относящійся къ семейству Spiriferid'. Точно также Terebratula superstes и T. Schlotheimi Buch. (встрѣченная у насъ въ каменноугольныхъ пластахъ) выдѣляются Вернейлемъ въ особую группу, характеризующуюся внутреннимъ строеніемъ раковины (septum dorsal se divisant dans sa hauteur en deux cloisons obliqs). Группа эта Кингомъ въ 1846—1850 г. была выдѣлена подъ новымъ родовымъ названіемъ-Camaraphoria.

Относительно перечисленныхъ выше видовыхъ опредѣленій пермскихъ брахіоподъ нужно замѣтить слѣдующее. Формы, отнесенныя Вернейлемъ къ виду Léveillé-Ter. Royssii, на самомъ дѣлѣ отличаются отъ означеннаго вида довольно существенно. Кейзерлингъ считаетъ ихъ идентичными съ экземплярами, собранными имъ на сѣверѣ Россіи въ известнякахъ р. Волъ

---

[1]) Впрочемъ и тогда уже были выдѣлены роды Atrypa Dalman (1828 г.) и Rhynchonella Fischer (1809 г.), представители которыхъ описаны Вернейлемъ за Terebratul'ей.

[2]) Paléontologie de la Russie. 1845. p. 49.

и Ухты и описанными въ 1846 г. [1]) подъ названіемъ Ter. Royssiana nov. sp. Ter. concentrica Buch. съ береговъ р. Дёмы должна быть соединена съ формами, относимыми Вернейлемъ къ Ter. pectinifera Sow., отъ которыхъ она отличается лишь немного болѣе развитымъ синусомъ—признакомъ, очень измѣнчивымъ въ предѣлахъ даннаго вида. Ter. elongata Schl. Вернейль описываетъ какъ раковину, пользующуюся значительнымъ распространеніемъ въ пермскихъ пластахъ Россіи. Изъ двухъ новыхъ видовъ Terebratul', T. (Rhynchopora) Geinitziana и T. (Camarophoria) superstes, первый оказался довольно распространеннымъ и въ З. — Европейскомъ цехштейнѣ. Изъ Spirefer'овъ, описанныхъ Вернейлемъ, форма, отнесенная имъ съ нѣкоторымъ сомнѣніемъ къ виду Schotheim'a Sp. hystericus (p. 173, Pl. VI, fig. 12), представляетъ молодой экземпляръ Sp. rugulatus Kut.; a Spirifer sp. indeterm. (p. 173, Pl. VI, fig. 13) является взрослымъ экземпляромъ того же вида. Два новыхъ вида—Spir. curvirostris, отличающійся высокой area и острой, завороченной макушкой, и Spir. Blasii—маленькая форма съ вѣтвящимися ребрами, свойственны исключительно пермскимъ отложеніямъ Россіи. Кромѣ приведенныхъ, Вернейль упоминаетъ еще объ одномъ маленькомъ Spirifer'ѣ,—очень сходномъ со Sp. minitus Sow. или Sp. cristatus Schloth., встрѣченномъ въ окрестностяхъ Арзамаса, но не даетъ ни описанія, ни изображенія его [2]). Очень вѣроятно, что это и былъ Sp. cristatus Schloth., пользующійся у насъ значительнымъ распространеніемъ. Оригинальныя формы, описанныя Вернейлемъ подъ именемъ Orthis Wangenheimi nov. sp., оказались принадлежащими къ семейству productid'. Экземпляры этого вида позднѣе послужили Гельмерсену для установленія новаго рода Aulosteges, очень близкаго къ родамъ Productus Sowerby и Strophalosia King'a. Подробно описанные новые виды Productus'a—Pr. Cancrini и Pr. (Strophalosia) horrescens—представляютъ одни изъ распространенныхъ и характерныхъ для нашихъ пермскихъ отложеній формъ.

---

[1]) *Keyserling.* Wissen. Beobach. auf einer Reise in das Petschora—Land. p. 237.

[2]) . . . . une petit espéce très voisine du minimus Sow. ou du cristatus Schlt., trouvée aux environs d' Arzamas. Paléont. de la Russie. p. 173.

Пластинчатожаберныхъ Вернейлемъ описано 12 видовъ; изъ нихъ 10 слѣдующихъ видовъ устанавливаются впервые: Solemya biarmica, Osteodesma Kutorgana, Schizodus rossicus, Nucula Kasanensis, Arca Kingiana, Mytilus (Modiola) Pallasi, Avicula Kasanensis, Av. sericea, Pecten Kokscharofi и Ostrea matercula. Подробное описаніе этихъ формъ, сопровождаемое прекрасными рисунками, даетъ возможность составить объ ихъ характерѣ вполнѣ отчетливое представленіе. Хотя нѣкоторые изъ палеонтологовъ и присоединяли часть ихъ къ ранѣе описаннымъ З.-Европейскимъ цехштейновымъ видамъ, [1]) но въ настоящее время мнѣніе о видовой самостоятельности всѣхъ этихъ формъ является преобладающимъ въ наукѣ. Что касается до родовыхъ опредѣленій перечисленныхъ видовъ, то, естественно, значительная часть ихъ болѣе или менѣе условна, такъ какъ внутреннія черты строенія раковины—форма мускульныхъ впечатленій, число и форма зубовъ, характеръ мантійной линіи—довольно рѣдко бываютъ достаточно ясно выражены вообще на палеозойскихъ пластинчатожаберныхъ, въ большинствѣ случаевъ сохраняющихся въ видѣ ядеръ или отпечатковъ внѣшней поверхности створокъ. Нынѣ родовыя опредѣленія Вернейля видоизмѣнены такимъ образомъ, что Arca Kingiana считается видомъ рода Macrodon King., Mytilus Pallasi относится то къ Pleurophorus King'a, то къ Cleidophorus Hall., то къ Modiolopsis Hall'я, Av. Kasanensis отошла къ Pseudomonotis Beyr., Av. sericea относятъ къ Aviculopecten M'Coy или Streblopteria M'Coy, P. Kokscharofi-къ Aviculopecten M'Coy, наконецъ, Ost. Kutorgana отнесена къ Allorisma King'a, а Nuc. Kasanensis представляетъ изъ себя типичную Leda. Особаго вниманія заслуживаетъ нахожденіе въ пермскихъ пластахъ формы, описанной Вернейлемъ подъ именемъ Ostrea matercula, такъ какъ это первый видъ Ostreid', встрѣченный въ палеозойскихъ отложеніяхъ. Въ принадлежности же O. matercula къ остреидамъ едвали можно сомнѣваться: мускульный отпечатокъ и устройство смычной площадки съ треугольнымъ

---

[1]) Такъ, Кингъ соединяетъ Schiz. rossicus Vern. съ установленнымъ имъ ранѣе З.-Европейскимъ Schiz. truncatus; Гейнитцъ Ostrea matercula Vern. присоединялъ къ Avicula speluncaria Schlt.; съ этой послѣдней формой Головкинскій соединялъ и Avic. Kasanensis Vern. См. ниже.

вдавленіемъ для принятія внутренняго тяжа, подробно описанные Вернейлемъ, несутъ на себѣ характерные признаки названной группы.

Изъ остальныхъ видовъ-Avicula antiqua Münst. и Unio umbonatus Fisch.—первый указывается для Россіи впервые, а второй представляетъ форму, въ дѣйствительности отличную отъ вида Фишера. Эйхвальдъ Вернейлевскіе экземпляры Unio umbonatus отождествляетъ съ своимъ видомъ Unio castor. Но, какъ впервые указалъ А. Карпинскій [1]), съ этимъ мнѣніемъ нельзя согласиться. В. Амалицкимъ Unio umbonatus Вернейля выдѣленъ въ новый видъ—Najadites Verneuili.

Изъ пермскихъ гастероподъ въ „Paléontologie de la Russie“ описано только два вида—Pleurotomaria penea nov. sp. и Murchisonia subangulata nov. sp. Послѣдняя форма очень близка къ Turritella biarmica Kut. и отличается отъ нея только отсутствіемъ поперечныхъ, проходящихъ вдоль завитковъ, спиральныхъ валиковъ.

Низшія безпозвоночныя—кораллы и мшанки,—добытыя экспедиціей Мурчисона при геологическомъ изслѣдованіи Россіи, описаны *Лёнсдэлемъ* въ приложеніи къ первому тому „The Geology of Russia“, вышедшему вмѣстѣ со вторымъ томомъ въ 1845 г. Изъ пермскихъ формъ *Лёнсдэль* здѣсь описываетъ: Fenestella infundibuliformis Goldf. изъ дер. *Ильчегулова*, Fenest. retiformis Schl. изъ Княжъ-Павлова, Anthophyllum incrustans nov. sp. изъ Усть Сысольска, Stenopora spinigera nov. sp. изъ Сакмары и St. crassa nov. sp. съ устья р. Ваги. Изъ этихъ формъ Ant. incrustans и St. spinigera въ послѣднее время соединяются въ одинъ видъ и приравниваются St. (Geinitzella) columnaris Schloth. St. crassa обыкновенно относилась къ роду Orbipora, а Waagen присоединяетъ ее къ своему роду Geinitzella.

Въ приложеніи же къ первому тому „The Geology of Russia“ (p. 637) помѣщено письмо Rich. Owen'a. Въ этомъ письмѣ Owen излагаетъ результаты своихъ изслѣдованій остатковъ пермскихъ ящеровъ, добытыхъ экспедиціей Мурчисона. Имъ описано нѣсколько остатковъ оконечностей-плечевыя и бедренныя кости—и часть позвоночнаго столба, состоящая изъ 14 позвонковъ. Указывая на нѣкоторое сходство этихъ остат-

---

[1]) *А. Карпинскій.* Объ осад. образ. Е. Р. Горн. Журн. 1880 г. Т. 4, стр. 256.

ковъ съ костями представителей Palaeosaurus' a и Thecodontosaurus'a изъ доломитоваго конгломерата Bristol'я, Owen считаетъ ихъ недостаточными для болѣе точнаго опредѣленія.

Въ концѣ того же 1845 года появилось описаніе новаго пермскаго ящера, остатки котораго были найдены Кваленомъ въ одномъ изъ мѣдныхъ рудниковъ Белебейскаго уѣзда. Остатки эти представляютъ переднюю часть черепа съ сохранившимися верхней и нижней челюстями. Общее ихъ описаніе даетъ *Квален* въ статьѣ: „Ueber einen im Kupfersandsteine der westuralischen Formation (système permien) entdeckten Saurier Kopf", [1]) сопровождаемой таблицей рисунковъ; болѣе же подробно они описаны Фишеромъ въ замѣткѣ „Beitrag zur näheren Bestimmung des von Hrn. W. von Qualen abgebildeten und beschriebenen Saurier—Schädels", напечатанной вмѣстѣ со статьей Квалена. Фишеръ причисляетъ описываемый черепъ, имѣющій притупленную морду, къ своему роду Rhopalodon и даетъ ему названіе Rh. Murchisoni.

Въ слѣдующемъ—1846 г. наши свѣдѣнія о фаунѣ пермской системы значительно пополнились палеонтологическими изслѣдованіями *Кейзерлинга*, опубликовавшаго въ этомъ году вмѣстѣ съ Крузенштерномъ „Wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise in das Petschora—Land im Jahre 1843". Путешествіе въ область Печоры было предпринято Кейзерлингомъ главнымъ образомъ для пополненія геологическихъ наблюденій, произведенныхъ экспедиціей Мурчисона въ 1841—1842 годахъ, и общія заключенія относительно геологическаго строенія изслѣдованной въ это путешествіе области вошли въ „The Geology of Russia". А въ „Wissenschaftliche Beobachtungen", состоящей изъ двухъ отдѣловъ: „Geographische Ortsbestimmungen von Paul von Krusenstern" и „Geognostische Beobachtungen von A. Graf Keyserling", послѣдній приводитъ дневникъ своего путешествія и даетъ подробное описаніе собраннаго при этомъ путешествіи палеонтологическаго мате-

---

[1]) Bullet. de la Soc. d. Nat. de Moscou. 1845, N IV, p. 389, pl. VIII, p. 540. Означенная статья Квалена, вмѣстѣ съ сопровождающей ее замѣткой Фишера и съ тѣмъ же рисункомъ, цѣликомъ напечатана въ „Archiv für wissensch. Kunde von Russland. Herausg. von Erman" 1847. Bd. V, S. 135—154; 155—157; 426; Taf. V.

ріала [1]). Пермскихъ формъ имъ приводится здѣсь 32 вида, собранные при д.д. Мильдина, Усть-Немъ на р. Вычегдѣ, Кишерма на р. Волъ, при Сереговѣ на р. Вымъ, на берегу р. Ухты—притока Вымъ, при Монастыршинкѣ на берегу Сухоны, а также доставленные Шренкомъ съ береговъ Пинеги при Усть-Йожугѣ. Изъ этихъ 32 видовъ 15 являются видами или совершенно новыми, или же новыми только для Россіи. Кораллъ и мшанокъ Кейзерлингъ приводитъ 3 формы: Stenopora crassa Lonsd., Polypora infundibuliformis Goldf. и Pol. biarmica nov. sp. При чемъ описаніе первой изъ названныхъ формъ вмѣстѣ съ изображеніемъ дано имъ въ другой его работѣ, въ Schrenk's Reise. Остальныя же двѣ формы обстоятельно описываются, а діагнозъ новаго вида, P. biarmica, сопровождается и соотвѣтствующими рисунками. Брахіоподъ въ разсматриваемой работѣ приводится 9 видовъ. И, во первыхъ, здѣсь дается предварительный діагнозъ двухъ новыхъ формъ—Spirifer Schrenckii и Terebratula Royssiana—[2]), а также приводятся рисунки, вмѣстѣ съ описаніемъ, остатковъ Orthis (вѣроятно Streptorhynhus King.) значительной величины, очевидно, новаго вида. Однако, неполнота этихъ остатковъ удержала Кейзерлинга отъ обозначенія ихъ видовымъ названіемъ. Затѣмъ, Кейзерлингъ упоминаетъ о нахожденіи на сѣверѣ слѣдующихъ брахіоподъ, уже описанныхъ изъ русскихъ пермскихъ отложеній Вернейлемъ и Куторгой. Terebratula pectinifera Sow., T. elongata Schloth., T. Geinitziana Vern., Productus horrescens Vern., Pr. Cancrini Vern. и Pr. hemisphaerium Kut.

Изъ пластинчатожаберныхъ въ цитируемой работѣ описано 8 новыхъ видовъ: Avicula lorata, Av. impressa, Cardiomorpha minuta, Cypricardia bicarinata, Amphidesma lunulata, Modiola simpla, Nucula parunculus и N. Wymmensis. Для описанія перваго вида—Av. lorata—Кейзерлингу послужилъ единственный экземпляръ, при томъ же плохого сохраненія, небольшой, сильно выпуклой, почти равносторонней раковины съ обломанными ушками. Понятно поэтому, что ни описаніе, ни рисунокъ данной формы не даютъ точнаго представленія объ

[1]) Wissen. Beob...in das Petschora-Land. p. 337—416—Geognostische Reise; p. 151—336—palaeontologische Bemerkungen.

[2]) Полное описаніе этихъ формъ вмѣстѣ съ рисунками дано авторомъ позднѣе въ Schrenk's Reise. см. ниже.

особенностяхъ устанавливаемаго вида. Также проблематиченъ и другой видъ Кейзерлинга—Card. minuta. Cypricardia bicarinata съ полнымъ правомъ приравнивается виду Кинга Allorisma elegans, установленному въ 1844 году [1]). Nucula parunculus тожественна съ видомъ Вернейля N. Kasanensis, а N. Wymensis представляетъ изъ себя, кажется, обычную для З. Европейскаго цехштейна N. Beyrichi Schaur. [2]). Остальныя изъ перечисленныхъ пластинчатожаберныхъ—Avic. lorata, Amph. lunulata и Mod. simpla нужно считать видами, дѣйствительно дотолѣ неописанными. Изъ нихъ Amph. lunulata, вѣроятно, относится къ роду Allorisma King., а M.simpla, несомнѣнно, должна быть отнесена къ Pleurophorus King. Обѣ эти формы пользуются довольно значительнымъ распространеніемъ въ пермскихъ известковыхъ отложеніяхъ Евр. Россіи, а послѣдняя встрѣчена также въ С. Америкѣ—въ известнякахъ Канзаса. Что касается до Av. lorata, то она, кромѣ Кейзерлинга, еще никѣмъ до сего времени не была описана.

Такимъ образомъ изъ 8 устанавливаемыхъ Кейзерлингомъ новыхъ видовъ пермскихъ пластинчатожаберныхъ—4 вида являются, несомнѣнно, новыми и при томъ достаточно полно охарактеризованными, 2 вида должны быть идентифицированы съ формами, ранѣе описанными, и 2 вида, описанные по плохо сохранившимся экземплярамъ, представляются мало опредѣленными.

Впервые для пермскихъ отложеній Россіи указываются въ цитируемой работѣ Avicula speluncaria Schloth. и Mytilus Hausmanni Goldf.—виды, очень распространенные въ З. Европейскомъ цехштейнѣ. Наконецъ, Кейзерлингъ приводитъ слѣдующія формы, уже описанныя для Россіи Вернейлемъ: Avicula Kasanensis Vern., Av. antiqua Münst, Mytilus Pallasi Vern., Arca Kingiana Vern., Schizodus rossicus Vern., Osteodesma Kutorgana Vern., Solemya biarmica Vern. и подробно описываетъ Pecten Kokscharofi Vern. и P. sericeus Vern. Описаніе послѣднихъ двухъ формъ сопровождается и соотвѣтствующими рисунками.

---

[1]) Полный діагнозъ и рисунокъ этой формы Кингомъ данъ позднѣе—въ 1850 г. въ его монографіи пермскихъ ископаемыхъ Англіи, а потому описаніе ея Кейзерлингомъ подъ новымъ видовымъ названіемъ ни въ коемъ случаѣ не можетъ быть поставлено послѣднему въ укоръ.

[2]) N. Reyrichi установлена въ 1854 г.

Въ той же работѣ подъ именемъ Onchus описанъ неопредѣленный обломокъ рыбьей кости, найденный въ известнякахъ Кишермы.

Въ 1847 г., въ Bulletin de la classe phys.—matem. de l'Academie des sciences de St. Petersbourg, T. VI, № 9, появилась замѣтка *Гельмерсена* о новомъ родѣ брахіоподъ [1]), устанавливаемомъ авторомъ по экземплярамъ, доставленнымъ гг. Базинеромъ и Нешелемъ изъ цехштейновыхъ известняковъ Гребеней близъ Оренбурга. Хотя описываемыя Гельмерсеномъ формы несомнѣнно тожественны съ видомъ Вернейля Orthis Wangenheimi, происходящимъ изъ той же мѣстности, однако авторъ считаетъ ихъ представителями не только новаго рода, но и новаго вида и даетъ имъ названіе Aulosteges variabilis. Признаками, наиболѣе характерными для вновь устанавливаемаго рода, по автору, служатъ: a) сильно развитая area, b) нахожденіе трубочекъ на псевдодельтидіумѣ и c) очень значительное развитіе зубного отростка малой створки. Особенное значеніе Гельмерсенъ придаетъ также тому обстоятельству, что малая створка описанной имъ формы является выпуклою —признакъ, служащій, по его мнѣнію, однимъ изъ главныхъ отличій новаго рода Aulosteges отъ Productus Sow. и Strophalosia King. Въ настоящее время, конечно, этому признаку никто не будетъ придавать важное значеніе, но въ 40-хъ годахъ онъ служилъ для установленія крупныхъ систематическихъ группъ. Такъ, Вернейль всѣ брахіоподы съ членистымъ замкомъ дѣлитъ на двѣ группы, относя въ одну изъ нихъ формы съ выпуклой, а въ другую—съ вогнутой малой створкой. Гельмерсенъ свой новый родъ помѣщаетъ на границѣ этихъ двухъ группъ и даетъ ему мѣсто между Orthis Dalm. и Leptaena Dalm. Однако, внутреннее устройство раковины Aulosteges, такъ подробно описанное авторомъ, съ несомнѣнностью указываетъ на близкое родство его съ родами Productus и Strophalosia. Гейнитцемъ этотъ родъ даже соединялся съ Strophalosia King'a, а въ болѣе близкое къ намъ время Zittel считаетъ Aulosteges Helm. подродомъ Strophalosiae, тогда какъ

[1]) Статья эта переведена на русскій языкъ штабсъ-капитаномъ Ерофѣевымъ въ Горн. Журн. 1849 г. Часть I, книж. 1, стр. 78—96. Краткое описаніе Aulosteges variabilis дано Гельмерсеномъ также въ письмѣ къ профессору Bronn'у, помѣщенномъ въ Neues Jahrb. für Miner. 1847. p. 330. Къ письму приложены и рисунки.

Waagen и Чернышевъ принимаютъ его за самостоятельный родъ.

Въ томъ же 1847 г. *Фишеръ де Вальдгеймъ* напечаталъ дополнительную замѣтку [1]) о принадлежащемъ пермскому ящеру черепѣ, который уже былъ описанъ имъ подъ именемъ Rhopalodon Murchisonii. Въ этой замѣткѣ Фишеръ старается доказать, что упомянутый черепъ относится не къ роду Rhopalodon, какъ онъ принималъ прежде, а является представителемъ другаго, новаго рода, для котораго онъ предлагаетъ названіе Dinosaurus.

Въ слѣдующемъ 1848 г. число формъ, извѣстныхъ изъ русскихъ пермскихъ отложеній, увеличилось еще двумя вновь установленными видами ящеровъ. Именно, въ этомъ году появилась статья *Эйхвальда* „Ueber die Saurier des kupferführenden Zechsteins Russlands“, [2]) въ которой авторъ даетъ довольно подробное описаніе двухъ видовъ Фишера—Rhopalodon Wangenheimii и Dinosaurus Murchisonii—и устанавливаетъ два новыхъ вида: Deuterosaurus biarmicus и Zygosaurus lucius. Относительно Dinosaur. Murchisoni Эйхвальдъ раздѣляетъ прежній взглядъ Фишера, считая эту форму принадлежащею къ одному роду съ ранѣе описаннымъ Rhopal. Wangenheimi Fisch. Къ тому же роду—Rhopalodon долженъ быть относимъ, по Эйхвальду, зубъ, послужившій проф. Куторгѣ для установленія его Syodon biarmicum. Что касается новыхъ видовъ, то подъ именемъ Deuteros. biarmicus Эйхвальдъ описываетъ остатки реберъ и позвоночнаго столба большаго ящера, доставленные Кваленомъ изъ Ключевскихъ рудниковъ Белебейскаго уѣзда. Изображеніе этихъ остатковъ дано авторомъ позднѣе въ его „Lethaea Rossica“. Другой новый видъ и въ тоже время новый родъ—Zygosaurus lucius—Эйхвальдъ устанавливаетъ по довольно полно сохранившемуся черепу. Черепъ этотъ является гораздо болѣе закругленнымъ, чѣмъ черепа ранѣе извѣстныхъ, близкихъ къ нему формъ; длина его

---

[1]) Bemerkungen über das Schädel—Fragment, welches Herr Major W. von Qualen in dem West—Ural entdeckt. Bull de la Soc. des Nat. de Moscou. 1847, III p. 263. Tab. VII.

[2]) Bull. de la Soc. Imp. d. Nat. de Moscou. 1848, III, p. 136. Tab. I—IV. Въ томъ же 1848 году статья эта вышла отдѣльнымъ изданіемъ подъ заглавіемъ «Die Urwelt Russlands. Viertes Heft.».

сравнительно очень мало превосходитъ ширину, а высота составляетъ $^1/_3$ длины. Большія глазныя впадины располагаются на верхней сторонѣ черепа впереди широкихъ височныхъ ямъ. Особенно характерной, по Эйхвальду, является слуховая кость, отличающаяся своей необычайной шириной и величиной. Вообще нужно замѣтить, что Эйхвальдъ входитъ въ очень детальное описаніе разныхъ частей этого черепа. Къ этому же своему виду Эйхвальдъ относитъ тѣ кости оконечностей, которыя Куторгой были приняты за остатки млекопитающихъ. Но позднѣе, въ Lethaea Rossica, Эйхвальдъ примкнулъ къ взгляду Фишера, основавшему для означенныхъ костей особый родъ Eurosaurus.

Съ 1848 по 1854 г. фаунистическія изслѣдованія русскихъ отложеній пермской системы очень мало подвинулись впередъ. За все это время появились только двѣ небольшія замѣтки—Фишера и Эйхвальда,—трактующія объ остаткахъ позвоночныхъ, извлеченныхъ изъ нашихъ пермскихъ отложеній. Первая изъ этихъ замѣтокъ, принадлежащая Фишеру де Вальдгейму, опубликована въ 1851 году [1]). Въ ней описываются двѣ новыхъ формы рыбъ, послужившія для установленія двухъ новыхъ родовъ Ommatolampes и Trachelacanthus. Къ первому роду авторъ относитъ тотъ самый черепъ, который въ 1829 г. онъ назвалъ Chelonia radiata, считая его принадлежащимъ морской черепахѣ. Въ настоящей замѣткѣ Фишеръ довольно подробно описываетъ этотъ черепъ, имѣющій лучисто-жилковатыя головныя кости, покрывавшіяся, какъ онъ предполагаетъ, костяными щитками. Авторъ описываетъ и изображаетъ также 4 жаберныя дуги (?) очень значительной толщины. Довольно характерны для описываемаго черепа большія, вытянутыя глазныя впадины. Черепъ этотъ заключенъ въ известнякѣ и происходитъ изъ неизвѣстной мѣстности Оренбургской губерніи. Послѣ Фишера, на сколько мнѣ извѣстно [2]), ни одинъ изъ палеонтологовъ не имѣлъ дѣла съ ископаемымъ, подобнымъ Ommat. Eichwaldi, и характеръ дан-

---

[1]) *Gotthelf Fischer de Waldheim.* Ommatolampes et Trachelacanthus, genera piscium fossilium nova, in literis celeberrimo viro, excell. domino D-ri Ed. ab Eichwald datis. Mosquae. 1851.

[2]) Эйхвальдъ въ своемъ описаніи этого вида (Lethaea Rossica. T. I. p. 1589) только повторяетъ изложенное Фишеромъ.

наго рода Фишера до сего времени остается не выясненнымъ, даже принадлежность его къ классу рыбъ нельзя считать вполнѣ установленною.

Второй видъ, описанный въ цитируемой замѣткѣ, названъ авторомъ Trachelacanthus Stschurovskii. Предварительное описаніе его было дано ранѣе—въ 1850 г. [1]) Видъ этотъ представляетъ прекрасно сохраненнаго, небольшаго—въ 7 дюйм. 2 линіи длины,—вытянутой формы, ганоида съ ромбическими чешуями и очень маленькими спиннымъ и анальнымъ плавниками. Голова его закруглена и на концѣ притуплена. Нижняя челюсть сильно развита. Глазныя впадины небольшія. Эйхвальдъ съ полнымъ правомъ относитъ его къ роду Агассица Palaeoniscus. Tr. Stschurovskii происходитъ изъ пермскихъ отложеній береговъ р. Вымъ Вологодской губерніи.

Во второй изъ упомянутыхъ замѣтокъ, въ замѣткѣ Эйхвальда, дается подробное описаніе вновь найденнаго Кваленомъ черепа ящера, принадлежащаго, по мнѣнію Эйхвальда, къ ранѣе описанному имъ виду Zygosaurus lucius. Черепъ этотъ довольно полнаго сохраненія, но сильно приплюснутъ. Геологическія условія мѣстонахожденія его, какъ и вообще костей ящеровъ, находимыхъ въ мѣдь содержащихъ пластахъ западнаго Пріуралья, описываются Кваленомъ въ отдѣльной статьѣ и упомянутая замѣтка Эйхвальда представляетъ приложеніе къ послѣдней [2]). Мейеръ считаетъ описанный въ этой замѣткѣ черепъ принадлежащимъ новому виду (см. ниже).

Въ 1854 г. появилась вторая работа *Кейзерлинга* по палеонтологіи сѣвера Россіи, служащая дополненіемъ къ его первому труду. Работа эта напечатана въ сочиненіи: „Reise nach dem Nordosten des europäischen Russlands durch die Tundren der Samojeden, zum arktischen Uralgebirge im Jahre 1837 ausgeführt von Alexander Gustav Schrenk“ и составляетъ II главу второй его части. Здѣсь, вмѣстѣ съ каменноугольными и частію девонскими окаменѣлостями описываются также и пермскія ископаемыя, собранныя Шренкомъ на р. Пинегѣ пониже Го-

---

[1]) G. Fischer von Waldheim. Kurze Beschreibung eines foss. Fisches, Trachelacanthus. Moskwa. 1850. (Dem Ausschusse des Werner—Festes zur Feier des Hundertjahrigen Geburgstags A. G. Werners am 25-sten Semptember 1850).

[2]) *W.v. Qualen.* Ueber einen im Westuralischen Kupfersandstein (système permien) entdeckten Schädel des Zygosaurus lucius; *Eichwald.* Nachschritt über den Zygosaurus lucius. Bull. de la Soc. d. Nat. de Moscou. 1852. II. p. 472.

родка и при дер. Усть-Йожуга. Среди послѣднихъ Кейзерлингъ различаетъ 4 вида кораллов изъ группы Stenoporid' Изъ нихъ два вида—Stenopora (Geinitzella) crassa и St. spinigera (Gein. columnaris Schl.) были установлены Lonsdal'емъ по образцамъ, доставленнымъ экспедиціей Мурчисона съ Усть-Ваги и изъ Сакмары. Изъ двухъ остальныхъ формъ одну авторъ считаетъ новымъ видомъ и описываетъ подъ именемъ Diastopora labiata. Видъ этотъ характеризуется очень мелкими, расположенными косыми рядами въ двухъ пересѣкающихся направленіяхъ, ячейками, устьица которыхъ по бокамъ снабжены вырѣзками, раздѣляющими ихъ на двѣ лопасти. Другую же форму Кейзерлингъ идентифицируетъ съ каменноугольнымъ видомъ Pustulopora interporosa Phill.

Изъ брахіоподъ авторъ въ цитируемой работѣ подробно описываетъ, сопровождая описаніе и соотвѣтствующими рисунками, два вида, кратко описанные въ предыдущей его работѣ: одинъ Spirifer—имѣющій очень высокую area и сильно вытянутый въ поперечномъ направленіи—Sp. Schrenckii, и новую теребратулю (Athyris)—Ter. Royssiana, характеризующуюся также своей поперечно вытянутой формой. Оба эти вида оказались широко распространенными и въ другихъ частяхъ обширнаго русскаго, пермскаго бассейна. Затѣмъ, Кейзерлингъ устанавливаетъ новый видъ Strophalosiae—Str. tholus, описываетъ Productus hemisphaerium Kut. и указываетъ Terebratula concentrica Buch? var. permiense Vern., Productus Cancrini Vern. Относительно Pr. hemisphaerium должно замѣтить, что приведенная подъ этимъ именемъ форма отличается отъ вида Куторги меньшей выпуклостію большой створки и нѣсколько инымъ общимъ видомъ раковины, такъ что Н. Головкинскій не считалъ возможнымъ соединять ее съ видомъ Куторги.

Изъ пластинчатожаберныхъ въ цитируемой работѣ приводится только одинъ видъ—Modiola (Pleurophorus) simpla Keys., подробно описанный въ предыдущемъ трудѣ Кейзерлинга. Помѣщенный здѣсь рисунокъ этого вида представляетъ наружную поверхность раковины прекраснаго сохраненія и служитъ дополненіемъ къ изображеніямъ ядеръ, даннымъ авторомъ въ его „Petschora—Land“. Гастероподъ авторъ приводитъ двѣ формы: во первыхъ, указываетъ на нахожденіе въ упомянутыхъ пунктахъ плохо сохраненныхъ остатковъ рода Natica, представители котораго для пермскихъ пластовъ Россіи еще не были

описаны; и во вторыхъ, устанавливаетъ новый видъ—Pleurotomaria atomus,—маленькая раковина въ $1^1/_2$ mm. высоты до сего времени ни однимъ изъ другихъ изслѣдователей отложеній русской перми не была встрѣчена.

Наконецъ, здѣсь же въ первый разъ мы знакомимся съ маленькими раковинками Ostracod', очень распространенными въ отложеніяхъ нашей пермской системы. Кейзерлингъ приводитъ рисунки и даетъ краткіе діагнозы 6 видовъ этихъ рачковъ. Для наиболѣе распространеннаго вида онъ оставляетъ названіе Эйхвальда (Cythere Pyrrhae), данное послѣднимъ формѣ, доставленной г. Языковымъ изъ Симбирской губерніи [1]), остальные же описываетъ подъ новыми именами: Cythere Schrenkii, C. sticta, C. grapta—формы съ точечной поверхностью раковины; C. recta, C. cyclas—гладкія формы, куда относится также и упомянутая C. Pyrrhae.

Такимъ образомъ всего въ новой работѣ Кейзерлинга описано 20 пермскихъ формъ, изъ которыхъ 11 формъ представляютъ вновь установленные виды.

Въ 1856 и 1857 годахъ была напечатана работа *Эйхвальда*: „Beitrag zur geographishen Verbreitung der fossilen Thiere Russlands“, [2]) въ которой авторъ, между прочимъ, приводитъ и всѣ, извѣстные въ то время, пермскіе виды. Я не буду останавливаться на этой работѣ, представляющей главнымъ образомъ сводъ литературнаго матеріала, такъ какъ всѣ ея данныя вошли въ позднѣйшій капитальный трудъ автора—Lethaea Rossica. Замѣчу лишь, что въ „Beitr. zur geogr. Verbr.“ въ первый разъ даются краткіе предварительные діагнозы слѣдующихъ видовъ Эйхвальда: Posidonomya exigua, Nucula trivialis, Unio castor, Cythere Pyrrhae, C. eos, C. ovata, Platysomus biarmicus, Acrolepis macroderma, Palaeoniscus tuberculatus и Pal. nanus.

Въ 1857 же году появилась первая, а въ слѣдующемъ —1858 г. и вторая замѣтка *Мейера* о костяхъ ящеровъ, доставленныхъ Кваленомъ въ Берлинскій Университетъ изъ мѣдистыхъ песчаниковъ Пріуралья. Въ первой изъ этихъ замѣ-

---

[1]) Эйхвальдомъ не было дано ни изображенія, ни описанія этой формы, а было приведено лишь ея названіе въ Геогнозіи Россіи. Стр. 466.

[2]) Bullet. de la Soc. Imp. d. Nat. de Moscou. 1857 г., № 1, p. 192; № II, p. 305; 1856, № 1, p. 88; № II, p. 406 и 555.

токъ [1]) описываются различныя, разрозненныя кости: часть черепа, темянная кость, позвонки, часть таза, разныя части оконечностей и т. п. Кости эти, по мнѣнію Мейера, принадлежатъ, по меньшей мѣрѣ, четыремъ видамъ и всѣ онѣ очень существенно отличаются отъ соотвѣтствующихъ частей скелета тріасовыхъ ящеровъ. Во второй замѣткѣ [2]) Мейеръ даетъ подробное описаніе черепа, который Эйхвальдомъ идентифицировался съ установленнымъ имъ ранѣе видомъ—Zygosaurus lucius. Мейеръ же считаетъ этотъ черепъ отличнымъ отъ названнаго вида и устанавливаетъ на основаніи его не только новый видъ, но и новый родъ—Melosaurus Uralensis. Изображеніе описанныхъ здѣсь остатковъ Мейеръ даетъ въ 1860 и и 1866 г. въ VII и XV Bd. Palaeontographica.

1860 годъ долженъ быть отмѣченъ, какъ годъ изданія перваго тома „Lethaea Rossica“. Въ этомъ томѣ *Эйхвальдъ* даетъ описаніе всѣхъ животныхъ и растительныхъ остатковъ, происходящихъ изъ палеозойскихъ отложеній Европейской Россіи и извѣстныхъ ему какъ изъ непосредственнаго знакомства съ различными палеонтологическими собраніями, такъ и изъ литературныхъ источниковъ. Общіе недостатки обширнаго труда Эйхвальда уже неоднократно указывались въ нашей новѣйшей палеонтологической литературѣ, при чемъ нерѣдко они нотировались даже сильнѣе, чѣмъ бы слѣдовало по существу самаго дѣла. Этихъ недостатковъ не избѣгла, какъ увидимъ далѣе, и та часть Lethaea Rossica, гдѣ авторъ трактуетъ о пермскихъ видахъ.

Всего изъ пермскихъ отложеній [3]) въ Lethaea Rossica описано 82 вида, въ числѣ коихъ 15 видовъ устанавливаются авторомъ вновь. Мшанокъ Эйхвальдъ описываетъ два вида——Fenestella laevis nov. sp. и Polypora (Fenestella) retiformis Schl. Новый видъ—Fenestella laevis—устанавливается по столь незначительному обломку сѣтки (не болѣе 2 квад. миллиметровъ),

---

[1]) *Meyer*. Beiträge zur näheren Kenntniss foss. Reptilien. Neues Jahrb. für Miner., Geol. und Palaeont. 1857. p. 539.

[2]) Neues Jahrb. 1858, p. 296. См. также Bull. de la Soc. d. Nat. de Moscou. 1858, № IV, p. 561.

[3]) Названіе «пермская система» Эйхвальдъ считаетъ не раціональнымъ и вмѣсто него употребляетъ или наименованіе «terrain cuivreux» или «calcaire magnésien».

что довольно затруднительно составить себѣ о немъ точное представленіе, тѣмъ болѣе, что данные Эйхвальдомъ рисунки не вполнѣ сходятся съ описаніемъ.

Изъ Stenoporid' Эйхвальдъ приводитъ описанные: Stenopora spinigera Lonsd., St. crassa Lonsd. и St. Mackrothi Gein., различая ихъ главнымъ образомъ по наружному виду полипняковъ. Для формы, описанной Кейзерлингомъ съ Усть-Йожуги подъ именемъ Pustulipora interporosa Phill., Эйхвальдъ устанавливаетъ новый (правда проблематическій) родъ—Myriolithes; а приведенную Кейзерлингомъ оттуда же St. crassa онъ идентифицируетъ съ каменноугольнымъ видомъ Филлипса—Chaetetes tumidus. Пермскихъ червей въ Lethaea Rossica описанъ только одинъ видъ новый—Serpula subcompressa,—происходящій изъ магнезіальнаго известняка Нижегородской губерніи. Это мало опредѣленныя, продолговатыя, дугообразно изогнутыя, сплюснутыя съ двухъ сторонъ ядра, представляющія, вѣроятно, слѣды водорослей, извѣстныя подъ именемъ Palaeophycus insignis.

Брахіоподъ, встрѣчающихся въ пермскихъ отложеніяхъ Европ. Россіи, Эйхвальдомъ описано 15 видовъ [1]), въ томъ числѣ одинъ видъ новый—Discina papula. Это маленькая, круглая раковина, встрѣченная наросшею на Aulosteges Wangenheimi Vern. въ известнякахъ Гребеней. Въ первый разъ для русской перми Эйхвальдомъ описываются слѣдующія каменноугольныя формы: Terebratula sacculus Mart., Productus Koninckianus Vern. и Lingula aff. tenuissima Brown. Нахожденіе перваго изъ названныхъ видовъ въ известковыхъ отложеніяхъ нашей перми нашло подтвержденіе въ послѣдующихъ работахъ, а Pr. Koninckianus до сего времени еще никѣмъ изъ пермскихъ пластовъ не указывается и фактъ нахожденія его здѣсь должно считать болѣе, чѣмъ сомнительнымъ [2]). Что же касается до Ling. tenuissima, то, вѣроятно, это та распространенная у насъ Lingula, которой Н. Головинскій далъ но-

---

[1]) Кромѣ того имъ приведенъ одинъ видъ изъ Польши—Productus horridus Sow. и условно указывается изъ цехштейна Оренбургской губерніи каменноугольный Spirifer incrassatus Eichw.

[2]) Впрочемъ, нѣкоторые изъ палеонтологовъ склонны соединять Pr. Koninckianus Vern. съ пермскимъ Pr. Cancrini. См. Артинскій ярусъ *Кротова*. Труды Казан. Общ. Ест. Т. XIII, b. 5, стр. 266.

вое названіе—L. orientalis. Остальные 11 видовъ брахіоподъ уже были ранѣе описаны изъ русскихъ отложеній пермской системы. Только большинству изъ нихъ Эйхвальдъ даетъ иныя названія и приравниваетъ ихъ къ разнымъ видамъ изъ другихъ формацій. Именно, Spirifer curvirostris Vern. и Sp. Schrenkii Keys.—виды, которымъ никоимъ образомъ нельзя отказать въ самостоятельности, и которые отличаются другъ отъ друга очень существенными признаками, онъ соединяетъ вмѣстѣ, идентифицируя ихъ съ каменноугольнымъ видомъ Martin'a Spir. cuspidatus. Далѣе, Spir. rugulatus Kut. присоединяетъ къ Sp. undulatus Sow., а своеобразный Spir. Blasii Vern. считаетъ относящимся къ каменноугольному Sp. duplicicosta Phill. Пермскіе виды Athyris: A. pectinifera Sow. (изъ Россіи описана Вернейлемъ и Кейзерлингомъ) и A. Royssiana Keys. въ Lethaea Rossica описываются вмѣстѣ съ девонскимъ видомъ подъ общимъ названіемъ—Spirigera concentrica Bronn. Terebratula (Rhynchopora) Geinitziana Vern. Эйхвальдъ считаетъ разновидностью девонской формы—Rhynchonella livonica Buch., Ter. (Camarophoria) superstes Вернейля онъ присоединяетъ къ виду Филлипса—Camar. globulina, отъ котораго C. superstes отличима довольно легко. Наконецъ, подъ именемъ Ter. elongata Schl. Эйхвальдомъ соединяются какъ настоящіе T. elongata изъ пермскихъ известняковъ, такъ и каменноугольныя формы—Ter. fusiformis Vern. и Ter. plica Kut., а къ виду Куторги Prod. hemisphaerium онъ относитъ также и рѣзко отличный отъ него Prod. Leplay Vern. Лишь виды Вернейля: Strophalosia horrescens, Aulosteges Wangenheimi (которую онъ относитъ къ роду Strophalosia King.) и Pr. Cancrini понимаются Эйхвальдомъ въ томъ самомъ объемѣ, въ какомъ они первоначально были установлены.

Не трудно видѣть изъ приведеннаго, что разбираемое изслѣдованіе Эйхвальда по отношенію къ изученію пермскихъ брахіоподъ нельзя считать дальнѣйшимъ развитіемъ нашихъ знаній, въ этомъ отношеніи оно скорѣе представляетъ шагъ назадъ. Соединеніе разнородныхъ формъ подъ однимъ видовымъ названіемъ, совершенно произвольное идентифицированіе описанныхъ предыдущими изслѣдователями пермскихъ видовъ съ видами каменноугольными и девонскими—являются очень серьезными недостатками указаннаго отдѣла труда Ейхвальда.

Пермскихъ пластинчатожаберныхъ въ Lethaea Rossica опи-

сано 27 видовъ, въ томъ числѣ 6 новыхъ видовъ: Posidonomya exigua, Pos. eos, Avicula familiaris, Nucula trivialis, Nuc. consobrina и Unio castor. Наименованіе P. exigua Эйхвальдъ даетъ нѣжнымъ створкамъ маленькаго рачка (Estheria) изъ Каргалинскихъ рудниковъ, принятымъ Куторгой за тріасовый видъ Pos. minuta Bronn. Другой видъ, P.eos,—представляетъ остатки другого вида Estheria изъ мергелей села Буракова на р. Ахтаѣ Спасскаго уѣзда Казанской губерніи. Joney соединилъ оба эти вида подъ общимъ названіемъ Estheria exigua. Подъ именемъ Av. familiaris Эйхвальдъ описываетъ и изображаетъ значительно вытянутую неравностворчатую, неравностороннюю раковину, съ тупой, приближенной къ переднему краю, макушкой, съ ясно выраженнымъ килемъ, проходящимъ отъ макушки къ заднему краю, съ переднимъ краемъ закругленнымъ и немного съуженнымъ. Форма эта, кромѣ Lethaea Rossica, нигдѣ не упоминается. Какъ на мѣстонахожденіе ея Эйхвальдъ указываетъ на пермскіе известняки Казанской губерніи. Не смотря на то, что въ моемъ распоряженіи изъ названной губерніи находился чрезвычайно обильный матеріалъ, я никакъ не могъ вполнѣ точно выяснить, какая форма послужила Эйхвальду для описанія даннаго вида и лишь съ нѣкоторымъ сомнѣніемъ остановился на одномъ видѣ Bakewellia, какъ на представителѣ A. familiaris Eichw. Nuc. trivialis близка къ З.-Европейской N. Beyrichi Schaur. Nuc. consobrina, обстоятельно описанная Эйхвальдомъ, представляетъ очень распространенную у насъ Modiol'ю. Наконецъ, послѣдній новый видъ пластинчатожаберныхъ—Unio castor, описанный Эйхвальдомъ по матеріалу, доставленному г. Языковымъ изъ с. Буракова Спасскаго уѣзда Казанской губер., является формой изъ группы Nayadidae, имѣетъ вытянутую раковину съ почти параллельными краями и съ рѣзко выраженнымъ килемъ.

Кромѣ перечисленныхъ новыхъ видовъ въ Lethaea Rossica въ первый разъ для пермской системы Европейской Россіи указываются еще слѣдующія формы: Modiolopsis Teplofi Vern., Bakewellia cerathophaga Schloth. и Schizodus Schlotheimi Gein. M. Teplofi, описанный Вернейлемъ изъ каменноугольныхъ пластовъ Лисичанска, Эйхвальдъ приводитъ изъ пермскихъ известняковъ окрестностей Илецкой защиты. Второй видъ указывается авторомъ изъ цехштейна окрестностей Ковно, а Schiz. Schlotheimi изъ цехштейна р. Виндавы въ Курляндіи, р. Свен-

тоуппы въ Ковенской губ. и изъ известняковъ Илецкой защиты. Впрочемъ, при отсутствіи рисунковъ, трудно сказать, дѣйствительно ли формы, описанныя Эйхвальдомъ какъ B. cerathophaga, Sch. Schlotheimi, идентичны съ названными видами Schlotheim'a и Geinitz'a. Особенно такое сомнѣніе примѣнимо относительно послѣдняго вида, къ которому, нужно думать, Эйхвальдомъ отнесенъ Schiz. obscurus Gein., пользующійся у насъ очень широкимъ распространеніемъ. Это тѣмъ вѣроятнѣе, что Эйхвальдъ Sch. obscurus считаетъ синонимомъ Sch. Schlotheimi.

Далѣе въ разбираемой работѣ приводится болѣе или менѣе подробная характеристика перечисленныхъ ниже 18 видовъ, уже описанныхъ изъ нашихъ пермскихъ отложеній Вернейлемъ и Кейзерлингомъ. Ostrea matercula Vern. Эйхвальдъ считаетъ видомъ самостоятельнымъ. Пермскій Pecten Kokscharofi Vern. вмѣстѣ съ близкимъ къ нему каменноугольнымъ P. Bouei Vern., а также каменноугольнымъ видомъ Кейзерлинга—P. subclathratus, онъ относитъ къ P. segregatus M'Coy. Распространенный въ известковыхъ отложеніяхъ нашей пермской системы видъ Вернейля — Avic. sericea имъ столь же произвольно присоединяется къ Pecten pusillus Schloth. Къ Avic. speluncaria Schloth. Эйхвальдомъ отнесена, и вѣроятно, вполнѣ справедливо, также маленькая раковина съ Печоры, описанная Кейзерлингомъ за новый видъ—Avic. lorata. Съ гораздо меньшимъ основаніемъ имъ соединяются такія, замѣтно отличающіяся другъ отъ друга, формы, какъ Avic. Kasanensis Vern. и Av. impressa Keys., которыя, какъ и Avic. speluncaria, онъ относитъ къ роду Monotis Bronn. Mytilus Pallasi Vern. Эйхвальдъ относитъ къ роду Hall'я Modiolopsis и высказываетъ мнѣніе, что видъ этотъ представляетъ разновидность Pleurophorus costatus Brown'a. Къ послѣднему онъ причисляетъ также Modiola simpla Keyserl. Форму, описанную Кейзерлингомъ съ р. Вымa подъ именемъ Mytilus Hausmanni Goldf, разбираемый авторъ, согласно замѣчанію Кинга, не считаетъ возможнымъ идентифицировать съ названнымъ видомъ Гольдфусса, а относитъ къ M. septifer King'a. Avicula antiqua Münst. Эйхвальдомъ, согласно Кингу, причисляется къ роду Bakewellia. Затѣмъ, въ Lethaea Rossica приводятся: Arca Kingiana Vern, Schiz. rossicus Vern., Nucula Wymensis Keyserl., къ Nuc. Kasanensis Vern. вполнѣ справедливо присоединяется N. parunculus Keys. Въ цитируемой работѣ въ

первый разъ дается подробный діагнозъ вида Фишера Unio umbonatus, такъ какъ Фишеромъ, какъ уже было указано выше, не было дано ни изображенія, ни описанія этой формы. Наконецъ Эйхвальдъ приводитъ виды Кейзерлинга: Cypricardia bicarinata, Cardiomorpha minuta, Amphidesma lunulata и Вернейля: Osteodesma Kutorgana, Solemya biarmica, принимая ихъ въ томъ именно объемѣ, въ какомъ они были установлены названными авторами.

Гастероподъ Эйхвальдомъ въ Lethaea Rossica описано 5 видовъ: Chemnitzia fasciata King., Turbo Thomsonianus King., Pleurotomaria subangulata Vern., Pleur. atomus Keyser. и Pl. penea Vern. Изъ нихъ двѣ первыя формы въ нашихъ пермскихъ отложеніяхъ еще не были наблюдаемы. Относительно ихъ нужно замѣтить, что за Chem. fasciata, вѣроятно, принята та форма, которую Н. Головкинскій выдѣлилъ въ особый видъ подъ именемъ Turbonilla volgensis. Форма же, отнесенная Эйхвальдомъ къ T. Thomsonianus, судя по описанію, дѣйствительно представляется идентичною съ названнымъ видомъ Кинга. Діагнозы остальныхъ трехъ видовъ вполнѣ согласуются съ діагнозами, данными для нихъ Вернейлемъ и Кейзерлингомъ. Видъ Вернейля—M. subangulata—Эйхвальдъ, согласно указанію Кейзерлинга, считаетъ тожественнымъ съ Turritella biarmica Kut., хотя и оставляетъ наименованіе Вернейля.

Arthropod' кромѣ упомянутыхъ уже видовъ Estheriae (E. Exigua и E. eos), которые въ то время относились къ роду Posidonomya изъ Lamellibranchiat', въ Lethaea Rossica описано 6 видовъ Ostracod', распредѣленныхъ Эйхвальдомъ между двумя родами—Bairdia и Beyrichia, и новый родъ—Campylocephalus—изъ Gigantostraca. Три вида Ostracod' являются новыми: Bairdia scapha, B. Pyrrhae [1]) и B. ovata, остальные же три вида: Bairdia cyclas, Beyrichia Schrenkii и Beyr. sticta описаны раньше Кейзерлингомъ. Новый родъ, Campylocephalus, Эйхвальдъ создаетъ по остаткамъ головнаго щита гигантскаго рака, описаннымъ Куторгой подъ именемъ Limulus oculatus.

Рыбъ Эйхвальдомъ описано 12 видовъ по остаткамъ, происходящимъ почти исключительно изъ Каргалинскихъ рудниковъ. Въ числѣ этихъ 12 видовъ 8 видовъ устанавливаются

---

[1]) Форма, приведенная подъ этимъ именемъ Кейзерлингомъ, является, по Эйхвальду, совершенно другимъ видомъ.

вновь, а 4 описаны ранѣе Фишеромъ. Вновь въ разбираемой работѣ устанавливаются 2 вида Acrolepis — A. macroderma и A. rhombifera, 3 вида Palaeoniscus' — P. costatus, P. tuberculatus и P. nanus, далѣе Platysomus biarmicus, Amblypterus orientalis и Onchus compressus. Оба вида Acrolepis имѣли значительную величину. Для описанія ихъ Эйхвальду послужили хвостовая часть перваго и срединная часть втораго вида, доставленныя изъ Каргалинскихъ рудниковъ. Разница между этими двумя видами заключается какъ въ общей формѣ тѣла, въ формѣ плавниковъ, такъ и въ различной скульптурѣ ромбическихъ чешуекъ, которыя у A. macroderma покрыты 9 или 10 вѣтвящимися ребрами, а у A. rhombifera всего 1—2 или 3 простыми, поперечными, толстыми ребрами. Новые виды Palaeoniscus'а установлены по прекрасно сохранившимся останкамъ, происходящимъ также изъ Каргалинскихъ рудниковъ. Изъ нихъ P. costatus имѣетъ сравнительно широкое веретенообразное тѣло съ спиннымъ плавникомъ, вдвое большимъ анальнаго и съ весьма разнолопастнымъ хвостовымъ плавникомъ. P. tuberculatus представляетъ маленькаго, вытянутаго въ длину ганоида съ большимъ спиннымъ плавникомъ, протягивающимся отъ начала брюшныхъ плавниковъ до конца анальнаго. Онъ имѣетъ сравнительно маленькую голову съ глазными впадинами очень значительной величины. Кости головы покрыты множествомъ мелкихъ бугорковъ. P. nanus имѣетъ болѣе ширское тѣло, длинные непарные плавники и очень маленькіе парные. Его анальный и спинной плавники приблизительно одинаковой величины. Послѣдній располагается на пространствѣ между анальнымъ и брюшными плавниками. Боковая линія вогнута къ спинѣ. Кости головы, какъ и у предъидущаго вида, покрыты мелкими туберкулами. Довольно оригинальной формы Platysomus biarmicus: спина и брюхо его равно-округленныя, ширина почти равна длинѣ, такъ что общее очертаніе тѣла является круговиднымъ. Спинной и анальный плавники этого вида тянутся отъ начала хвоста почти до середины тѣла. Большая голова имѣетъ верхнюю челюсть болѣе длинную, чѣмъ нижняя. Узкія, удлиненныя чешуйки покрыты продольной, струйчатой штриховатостью, онѣ заострены на верхнемъ концѣ, а на нижнемъ имѣютъ глубокую вырѣзку. Amblypterus orientalis описана по обломку, доставленному изъ Каргалинскихъ рудниковъ. Довольно короткое, но высокое тѣло этого вида покрыто ром-

бическими чешуями, имѣющими концентрическую штриховатость. Послѣдній изъ рыбъ видъ Эйхвальда представляетъ Onchus campressus, каковое названіе дано неопредѣленному обломку ихтіодорулита (?), встрѣченному Кейзерлингомъ въ известнякахъ р. Волъ и описанному имъ подъ именемъ Onchus sp.

Кромѣ приведенныхъ новыхъ видовъ въ Lethaea Rossica даются діагнозы четырехъ формъ, установленныхъ Фишеромъ: Tetragonolepis Murchisoni, Palaeoniscus Tscheffkini, Trachelacanthus Stschurowskii и Ommatolampes Eichwaldi. При чемъ первый изъ этихъ видовъ, по Эйхвальду, относится къ роду Агассица Acrolepis, а Trach. Scturowskii къ распространенному въ пермскихъ отложеніяхъ роду Palaeoniscus.

Въ заключеніе разбираемая работа даетъ подробное описаніе всѣхъ, извѣстныхъ къ тому времени, пермскихъ ящеровъ, сопровождаемое соотвѣтствующими рисунками. Именно, здѣсь описываются: Deuterosaurus biarmicus Eichw., Rhopalodon Wangenhemii Fisch., Rh. Murchisoni Fisch., Rh. Fischeri Eichw., Eurosaurus Uralensis Meyer и Zygosaurus lucius Eichw. Всѣ эти формы, какъ видно изъ предыдущихъ страницъ настоящей главы, были подробно описаны и изображены ранѣе появленія Lethaea Rossica.

Изданіемъ Lethaea Rossica закончилась дѣятельность Эйхвальда по изученію нашей пермской фауны и обозрѣвая все, сдѣланное имъ въ этомъ направленіи, нельзя не признать за его дѣятельностью значительныхъ заслугъ. Правда, по изслѣдованію брахіоподъ и частію пластинчатожаберныхъ его работа представляетъ примѣръ довольно поверхностнаго отношенія къ разрабатываемому матеріалу и очень мало вноситъ новаго въ науку. Но все же и здѣсь имъ кое что сдѣлано. Такъ, къ прежде извѣстнымъ формамъ онъ прибавилъ одинъ новый видъ брахіопод—Discina papula, точно также, по меньшей мѣрѣ, три его вида пластинчато-жаберныхъ нужно считать удержавшимися въ наукѣ. Кромѣ того онъ познакомилъ насъ съ нѣсколькими новыми формами рачковъ. Но главную заслугу Эйхвальда въ дѣлѣ изученія пермской фауны составляютъ его изслѣдованія пермскихъ позвоночныхъ, установившія сравнительно значительное число новыхъ, болѣе или менѣе точно описанныхъ видовъ рыбъ и ящеровъ.

Одновременно съ Lethaea Rossica, въ томъ же 1860 году, появилась статья Meyer'a „Melosaurus Uralensis aus dem

Permischen System des westlichen Ural's" [1]). Въ статьѣ этой дается болѣе подробное описаніе черепа новаго вида ящера, предварительный діагнозъ котораго былъ данъ авторомъ въ 1858 г. (см. выше). Здѣсь приводится и рисунокъ этого черепа[2]).

Въ 1861 году вышла классическая работа Гейнитца, въ первой части которой дается описаніе фауны пермской системы. Гейнитцемъ непосредственно были изучены органическіе остатки только З.-Европейскаго „Dyas'a", но основываясь на литературныхъ данныхъ, онъ описываетъ также и формы, встрѣченныя въ пермскихъ отложеніяхъ Россіи и частію въ соотвѣтствующихъ пластахъ С. Америки, такъ что 1-я часть Dyas'a, кромѣ самостоятельныхъ изслѣдованій автора по фаунѣ пермской системы, заключаетъ въ себѣ также и сводъ всего литературнаго матеріала по этой фаунѣ. Исключеніе составляютъ только русскіе ящеры и рыбы, совсѣмъ не вошедшіе въ указанную работу. Разумѣется, мнѣніе Гейнитца о русскихъ видахъ, высказанное имъ въ этой работѣ, не могло не отразиться на изученіи фауны нашей пермской системы, а потому „Dyas" не можетъ быть пройденъ молчаніемъ при историческомъ обзорѣ изслѣдованій фауны русскихъ пермскихъ отложеній.

Большую часть русскихъ видовъ, описанныхъ Куторгой, Вернейлемъ и Кейзерлингомъ, Гейнитцъ считаетъ видами самостоятельными и приводитъ данныя о распространеніи ихъ въ З. Европѣ, но нѣкоторые изъ этихъ видовъ онъ соединяетъ съ ранѣе описанными З.-Европейскими формами. Такъ, описанныя Кейзерлингомъ Ostracod'ы: C. Schrenki, C. sticta и C. grapta, по Гейнитцу, являются формами одного и того же вида, идентичными съ З.-Европейскимъ Kyrkbia permiana Jon. Далѣе, онъ совершенно справедливо указываетъ на тожество Cypricardia bicarinata Keyserl. съ видомъ Кинга—Allorisma elegans. А Osteodesma Kutorgana Vern. онъ считаетъ молодыми экземплярами All. elegans, съ чемъ, конечно, уже трудно согласиться. Schizodus Rossicus Vern. Гейнитцъ, слѣдуя Кингу, идентифицируетъ съ Sch. truncatus King. Nucula parunculus Keys. онъ приравниваетъ виду Вернейля — N. Kasanensis и

---

[1]) Palaeontographica. Band VII. p. 90—98. Pl. X.

[2]) Тотъ же самый объектъ изображенъ и Эйхвальдомъ въ Lethaea Rossica. Pl. LVII, fig. 25.

высказываетъ мнѣніе о вѣроятномъ тожествѣ этихъ формъ съ З.-Европейской Leda speluncaria Gein. Modiola simpla Keys. соединяется имъ съ Pleurophorus costatus Brown [1]). Затѣмъ, Ostrea matercula, не смотря на данные Вернейлемъ прекрасные рисунки и описаніе, въ которыхъ можно найти несомнѣнное доказательство принадлежности этой формы къ группѣ Ostreid', Гейнитцъ присоединяетъ къ Avic. Speluncaria Schloth. Изъ брахіоподъ русскій видъ C. superstes Vern. въ „Dyas'ѣ" отождествляется съ C. Schlotheimi Buch; родъ Гельмерсена Aulosteges приводится въ синонимикѣ рода Strophalosia King. Наконецъ, изъ коралловъ формы, описанныя Кейзерлингомъ подъ именемъ Stenopora spinigera, S. crassa и Куторгой—Ceriopora milleporacea, Гейнитцъ относитъ къ виду Schlotheim'a Sten. columnaris.

Въ 1862 г. *Jones* въ своей монографіи [2]) ископаемыхъ Estherid' описалъ доставленныя ему Эйхвальдомъ нѣжныя раковинки двустворчатыхъ рачковъ изъ Каргалинскихъ рудниковъ, бывшія извѣстными еще Куторгѣ. Jones согласенъ съ Эйхвальдомъ въ томъ, что рачки эти отличны отъ тріасоваго вида E. minuta; но различаемые Эйхвальдомъ два вида P. exigua и P. eos онъ соединяетъ въ одинъ, удерживая за нимъ названіе Estheria exigua.

Затѣмъ, въ продолженіи 4 лѣтъ, до второй половины 60-хъ годовъ не вышло ни одной палеонтологической замѣтки, посвященной описанію фауны нашихъ пермскихъ отложеній. И лишь въ 1866 г. была опубликована работа Meyer'a „Reptilien aus dem Kupfer-Sandstein des West-Uralischen Gouvernements Orenburg" [3]). Она содержитъ критическій обзоръ всего, что было сдѣлано по изученію остатковъ ящеровъ, погребенныхъ въ мѣдь содержащихъ пластахъ западнаго Пріуралья. Здѣсь же авторъ даетъ изображеніе и подробное описаніе значительнаго количества доставленныхъ Кваленомъ разрозненныхъ костей ящеровъ, предварительно описанныхъ имъ въ 1857 г. Кромѣ того въ настоящей работѣ по черепу, найденному въ Каргалинскихъ рудникахъ, устанавливается новый видъ и родъ.

---

[1]) Позднѣе Гейнитцъ измѣнилъ свой взглядъ на эти формы—Sch. rossicus, Nuc. Kasanensis и M. Simpla—и призналъ ихъ видами самостоятельными. См. Dyas und Carbonf. in Nebrasca.

[2]) *Jones*. A monograph of the Fossil Estheriae. 1862, p. 37, Pl. I, f. 22—24.

[3]) *Meyer's* Palaeontographica. Bd. XV, p. 95—130, Pl. XV—XXI.

Въ критической части своего труда Мейеръ, между прочимъ, довольно подробно останавливается на выясненіи того, какіе остатки ящеровъ отнесены къ Lethaea Rossica къ виду Eurosaurus Uralensis. Родовое названіе Eurosaurus, какъ указано выше, было предложено Фишеромъ для обозначенія остатковъ, идентичныхъ съ описанными Куторгой подъ именемъ Brithopus priscus и Orthopus primaevus. По Эйхвальду кости эти принадлежатъ тому же виду, къ которому относится черепъ Melosaurus Uralensis Meyer'a. Сюда Эйхвальдъ вновь присоединилъ нѣсколько различныхъ, разрозненныхъ частей скелета. Получившійся такимъ образомъ видъ, по словамъ Эйхвальда, имѣетъ голову истиннаго Labyrinthodont'a; его позвонки, ребра и фаланги напоминаютъ Mastodonsaur'овъ, между тѣмъ какъ Femur, Tibia и Os Coracoideum очень сходны съ Pelosaurus'омъ и Hylaeosaurus'омъ. Мейеръ приводитъ доказательства, что изложенный взглядъ Эйхвальда основанъ на остаткахъ животныхъ очень различнаго вида и величины, и не считаетъ возможнымъ относить описанный имъ подъ именемъ Melosaurus Uralensis черепъ къ одному виду съ приводимыми Эйхвальдомъ костями. Но и эти послѣднія „lassen sich schon nach Grösse und Form wenigstens zweien verschiedenen Thieren zuweisen“ [1]). Для тѣхъ изъ нихъ, по которымъ Фишеръ установилъ родъ Eurosaurus, Мейеръ предлагаетъ видовое названіе Eur. verus.

Изъ вновь описанныхъ авторомъ въ разбираемой работѣ разрозненныхъ костей нѣкоторыя имъ пріурочиваются къ извѣстнымъ уже видамъ, а нѣкоторыя, по его мнѣнію, принадлежатъ видамъ новымъ, „über deren Beschaffenheit sich noch keine genaueren Angaben machen lassen“ [2]). Такими являются хватательный зубъ и два бедра: одно очень значительныхъ размѣровъ, а другое, напротивъ, выдающееся своей маленькой величиной. Зубъ напоминаетъ зубы извѣстныхъ видовъ Rhopalodon'a, отличаясь отъ нихъ гораздо большими размѣрами. Большое бедро, по Мейеру, имѣетъ нѣкоторое сходство съ соотвѣтствующей частью скелета Plateosaurus Engelhardti изъ верхняго Кейпера. Маленькое бедро, прекрасно сохранившееся,

---

[1]) Palaeontographca. Band. XV, p. 108.

[2]) Loc. cit. p. 130.

имѣетъ всего 62 mm. длины и принадлежитъ наименьшему изъ извѣстныхъ до сего времени ящеровъ мѣдистаго песчаника Пріуралья.

Наконецъ, въ разбираемой работѣ Мейеръ описываетъ новый родъ и видъ-Chalcosaurus Rossicus—по фотографическому снимку съ черепа, найденнаго въ темно сѣромъ мѣдистомъ песчаникѣ на югѣ Общаго Сырта, въ 50 вер. къ СЗ отъ Оренбурга. Снимокъ этотъ былъ присланъ въ Берлинъ проф. Науману инженеромъ Мезгеромъ. Изображенный на немъ черепъ переднюю часть имѣетъ вполнѣ сохранившеюся, тогда какъ его задняя часть является обломанною. Черепъ характеризуется своей уширенной формой (ширина его равна длинѣ), и имѣетъ тупую, закругленную морду. Овальныя глазныя впадины располагаются на серединѣ передней его половины.

Въ заключеніе авторъ, указавъ на своеобразность нашихъ ящеровъ и на ихъ нѣкоторое сходство съ ящерами южно африканскими, приводитъ списокъ всѣхъ описанныхъ изъ мѣдистаго песчаника Пріуралья формъ съ указаніемъ ихъ синонимики.

Въ концѣ 60-хъ годовъ почти одновременно появились 3 работы, въ которыхъ дано описаніе значительнаго количества формъ, распространенныхъ въ пластахъ нашихъ пермскихъ отложеній. Работы эти принадлежатъ П. Пикторскому, проф. Барботъ-де-Марни и Н. Головкинскому. Работа *П. Пикторскаго* „О геологическомъ значеніи Солигаличскаго взвестняка“ была опубликована въ 1867 году [1]). Въ ней авторъ приводитъ результаты своего изслѣдованія богатой фауны пермскихъ известняковъ окрестностей г. Солигалича Костромской губерніи. Относительно большинства встрѣченныхъ здѣсь формъ г. Пикторскій ограничивается приведеніемъ одного ихъ названія и лишь для нѣкоторыхъ, представляющихъ какую либо особенность, онъ даетъ краткія характеристики. Всего изъ Солигачскаго известняка г. Пикторскимъ приведено 27 видовъ; въ томъ числѣ вновь для нашихъ пермскихъ отложеній указываются 5 видовъ, извѣстныхъ въ цехштейнѣ З. Европы, и одинъ видъ, дотолѣ встрѣченный лишь въ пластахъ каменноугольныхъ. Кромѣ того, 6 видовъ являются совершенно новыми, хотя авторъ и

[1]) Bulletin de la Société Imp. des Naturalistes de Moscou. An. 1867, N IV, p. 498—507. Taf. X.

приравниваетъ ихъ къ описаннымъ ранѣе пермскимъ и каменноугольнымъ формамъ.

Въ первый разъ для нашихъ пермскихъ отложеній въ цитируемой работѣ указываются членики Cyathocrinus ramosus (?) Schl., коротенькое описаніе которыхъ сопровождается соотвѣтствующимъ рисункомъ; далѣе, Spirifer cristatus Schl.— тоже съ рисункомъ самаго объекта. Edmondia elongata Howse лишь упоминается. Въ первый же разъ г. Пикторскимъ указывается нахожденіе у насъ въ пермскихъ пластахъ представителя Pteropod', несомнѣннаго Dentalium'a, приближающагося къ D. Speyeri Gein., и представителя Cephalopod'—Nautilus'a. Послѣдній „по формѣ отверстія, по положенію сифона, по степени возрастанія имѣетъ наибольшее сходство съ N. Freislebeni Gein., и только присутствіе едва замѣтнаго валика на спинкѣ указываетъ на сходство его съ N. Seebachianus Gein“ [1]). Особенное значеніе придаетъ г. Пикторскій находкѣ въ Солигаличскомъ известнякѣ Bellerophon'овъ, которыхъ онъ различаетъ здѣсь 2 вида: Bellerophon decussatus Flem. var. elegans d'Orb. и Bell. Urii Flem. Подъ первымъ названіемъ авторомъ изображены двѣ разныя формы. Во первыхъ, экземпляръ съ сохранившейся частію скульптурой представляется дѣйствительно идентичнымъ съ каменноугольнымъ видомъ d' Orbigny B. elegans (Таб. X, f. 8); во вторыхъ, изображенное на фиг., 9 таб. X ядро, нужно думать, является новымъ видомъ. За новый же видъ слѣдуетъ считать и ядро Bellerophon'a, отнесенное къ виду Fleming'a—B. Urii. Затѣмъ, новыми формами являются также одинъ видъ Turbonillae и три вида Pleurotomariae. Ядро Turbonillae (фиг. 4) г. Пикторскій сравниваетъ съ Turbonilla symmetrica How., указывая въ тоже время на его нѣкоторое отличіе отъ послѣдней. Изъ трехъ видовъ Pleurotomari'й одинъ „напоминаетъ собою Pl. Portlockiana Kon. (фиг. 5): все отличіе его, повидимому, заключается въ характерѣ продольныхъ струекъ, въ ихъ равномѣрности“. „Другой (фиг. 6) имѣетъ наибольшее сходство съ Pl. interstrialis Phill.; отличіе его состоитъ въ отсутствіи выдающагося угла на мѣстѣ соприкосновенія оборотовъ раковины, а также и въ отсутствіи продольныхъ струекъ на верхней поверхности послѣдняго обо-

[1]) Ibidem. p. 502.

рота. Третій (фиг. 7) принадлежитъ, повидимому, къ Pl. sculpta Phill., но за отсутствіемъ раковины нельзя вполнѣ подтвердить это опредѣленіе". Однако, не смотря на указанное различіе формъ Солигалича отъ близкихъ къ нимъ каменноугольныхъ видовъ, г. Пикторскій не прибегаетъ для ихъ обозначенія къ новымъ видовымъ названіямъ. „Не имѣя возможности познакомиться основательно съ многочисленными видами этого рода, пишетъ онъ, я остерегаюсь вводить новыя названія, на которыя, можетъ быть, наши экземпляры имѣютъ полное право" [1]). Два изъ этихъ видовъ: Pleur. aff. Portlockiana Kon. и Pl. aff. sculpta Phill. были встрѣчены Н. Головкинскимъ въ известнякахъ центральной части Камско—Волжскаго бассейна. Для первой изъ нихъ Н. Головкинскій предложилъ названіе Pl. dives—ouralica, а для второй—Turbo Burtasorum. Третій же видъ—Pleur. aff. interstrialis Phill. (таб. X, фиг. 6) до сего времени еще никѣмъ не былъ описанъ [2]).

Авторъ цитируемой работы особенно важное значеніе придаетъ находкѣ въ Солигаличскомъ известнякѣ описанныхъ имъ Bellerophon'овъ, такъ какъ этимъ фактомъ устанавливается существованіе Bellerophon'а въ продолженіи пермской эпохи и дается новое доказательство тѣснѣйшей связи послѣдней съ каменноугольнымъ періодомъ.

Работа *Барботъ-де-Марни* „Геогностическое путешествіе въ сѣверныя губерніи Европ. Россіи" была опубликована въ 1868 г. въ Записк. Имп. С.-Петерб. Минерал. Общ. [3]) и представляетъ отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ автора въ губерніяхъ Новгородской, Олонецкой, Вологодской и Архангельской. Въ этой чисто геологической работѣ, посвященной главнымъ образомъ изученію пластовъ пермской системы, авторъ, приводя списки окаменѣлостей, встрѣченныхъ имъ въ различныхъ пунктахъ изслѣдованнаго края, даетъ и нѣкоторыя палеонтологическія замѣчанія. Всего Барботъ-де-Марни при-

[1]) Loc. cit. стр. 503.

[2]) Списокъ всѣхъ формъ, опредѣленныхъ г. Пикторскимъ изъ Солигаличскаго известняка, помѣщенъ также въ Neues Jahrb. für Min., Geol. und Pal. 1867, p. 345, въ письмѣ Барбота-де-Марни къ Гейнитцу.

[3]) Вторая серія. Часть III. Стр. 204—283. Таб. II. Главнѣйшіе выводы этой работы изложены авторомъ также въ письмѣ къ Гейнитцу, въ Neues Jahrb. et cet. 1868, p. 724.

водитъ въ указанной работѣ 35 пермскихъ видовъ, большая часть которыхъ имъ только названы и лишь для нѣкоторыхъ изъ нихъ приведено болѣе или менѣе подробное описаніе. Для двухъ новыхъ видовъ—Productus tenuituberculatus и Pleurotomaria nitida, а также для ранѣе описанныхъ—Pecten Kokscharofi Vern., Strophalosia horrescens Vern. var. elongata и для остатковъ Brachiopod'a, принятаго Кейзерлингомъ за Orthis sp., даются и соотвѣтствующіе рисунки.

Новый видъ Productus'a довольно близокъ къ обычному P. Cancrini Vern. Отличается же отъ него болѣе продолговатой формой раковины, короткимъ смычнымъ краемъ и характеромъ тонкихъ, продольныхъ струекъ. Онъ встрѣченъ на Цыпиной горѣ и принадлежитъ къ числу очень рѣдкихъ формъ, такъ какъ до сего времени никѣмъ еще изъ какого либо другаго пункта не былъ указанъ. Второй новый видъ—Pleurotomaria nitida представляетъ форму, идентичную съ Pl. sculpta Никторскаго и Turbo Burtasorum Головкинскаго. Хотя пріоритетъ по описанію этого вида принадлежитъ Барботъ-де-Марни, но за нимъ установилось названіе Н. Головкинскаго, такъ какъ видовое названіе nitida было употреблено Эйхвальдомъ ранѣе для одной изъ каменноугольныхъ Pleurotomari'й [1]). Найдя болѣе полные остатки брахіопода, опредѣленнаго Кейзерлингомъ за Orthis sp., Барботъ даетъ имъ и болѣе подробное описаніе. Онъ относитъ ихъ къ виду Phillips'a Streptorhynchus crenistria. Однако, приводимые имъ рисунки довольно ясно показываютъ неосновательность такого опредѣленія. Въ первый разъ для русскихъ пермскихъ отложеній указываются въ цитируемой работѣ еще слѣдующіе 10 видовъ, извѣстныхъ въ цехштейнѣ З. Европы: Fenestella Geinitzi d' Orb., Spirifer multiplicatus Sow., Sp. alatus Schl., Camarophoria Schlotheimi Buch. [2]), которую Барботъ, слѣдуя Давидсону, соединяетъ съ каменноугольной C. crumena Mart., Arca striata Schl., Pleurotomaria antrina Schl., Natica minima Brow., Turbonilla Phillipsi How., Stroparollus permianus King. Къ сожалѣнію, относительно большинства этихъ формъ авторъ ограничивается однимъ указаніемъ на ихъ мѣстонахожденіе, что, при отсутствіи рисунковъ,

---

[1]) Eichwald. Lethaea Rossica. I. p. 1179, Pl. XLIII, fig. 2.

[2]) C. Schlotheimi у насъ была описана Вернейлемъ изъ каменноугольныхъ пластовъ.

дѣлаетъ совершенно невозможнымъ критическое отношеніе къ приводимому имъ списку. Во всякомъ случаѣ нахожденіе у насъ нѣкоторыхъ изъ указаныхъ Барботомъ видовъ нужно считать сомнительнымъ (F. Geinitzi, Sp. multiplicatus, Sp. alatus, P. antrina). Гейнитцъ, которому Барботъ послалъ нѣсколько окаменѣлостей русскаго цехштейна, указываетъ, между прочимъ, что форма, опредѣленная Барботомъ за Spir. alatus Schl., представляетъ Spir. Schrenki Keyser. [1]).

Третья работа по изслѣдованію нашей пермской системы, появившаяся въ концѣ 60—хъ годовъ, принадлежитъ професс. *Н. Головкинскому* и съ палеонтологической стороны заслуживаетъ гораздо большаго вниманія, чѣмъ только что приведенныя. Н. Головкинскій изучалъ пермскую формацію въ центральной части Камско-Волжскаго бассейна, въ одномъ изъ районовъ типическаго развитія ея богатаго окаменѣлостями известковаго отдѣла. Классическіе разрѣзы пермскихъ известняковъ по берегамъ Волги, отъ Свіяжска до Тетюшъ, и по берегамъ Камы, отъ Елабуги до ея устья доставили ему не малое количество ископаемыхъ, описанію которыхъ онъ посвящаетъ отдѣльную главу своего извѣстнаго труда [2]). Хотя цѣль, которую Н. Головкинскій преслѣдовалъ въ этой главѣ (глава II), состояла „въ изложеніи нѣкоторыхъ данныхъ относительно распредѣленія въ Пермскомъ известнякѣ органическихъ остатковъ“ и была не столько палеонтологическою, сколько геологическою, все же работа его представляетъ цѣнный вкладъ въ палеонтологическую литературу по нашимъ пермскимъ образованіямъ:

---

[1]) Neues Jahrb. für Miner. et cet. 1860. p. 60. Барботомъ были препровождены Гейнитцу слѣдующія формы: 1) Conularia Hollebeni Gein. изъ Самарской губ., 2) Athyris Royssii Vern. оттуда-же 3) Sperifer alatus Schl. тоже, 4) Pl. nitida Barb. изъ Тотьмы, 5) Spir. Schrenkii Keys. съ Усть-Йожуги 6) Cytherina sp. изъ Каргалинскихъ рудниковъ. По изслѣдованію Гейнитца оказывается, что русская Conularia во многихъ отношеніяхъ отличается отъ C. Hollebeni изъ цехштейна Тюрингіи и очень близка каменноугольному виду изъ Иллинойса, который проф. Worthen на ярлычкѣ обозначилъ C. Verneuiliana Emm.; далѣе, Ath. Royssii=A. Royssiana Keys., Sp. alatus=Sp. Schrenki Keys., Pl. nitida очень близка къ Pl. atomus Keys., а Cyterid'ы принадлежатъ къ Estheria tenella Jord.

[2]) *Н. Головкинскій.* О пермской формаціи въ центральной части Камско-Волжскаго бассейна. Матеріалы для Геологіи Россіи. Т. I. 1869 г. Отдѣльнымъ оттискомъ эта работа вышла нѣсколько ранѣе—въ 1868 г.

въ ней дается значительное количество новыхъ данныхъ какъ о составѣ нашей пермской фауны, такъ и о распредѣленіи ея представителей по отдѣльнымъ ярусамъ. Здѣсь въ первый разъ описываются нѣсколько видовъ, пользующихся у насъ очень широкимъ распространеніемъ (какъ то: Schizodus obscurus Sow., Sch. planus Golowk., Lingula orientalis Golowk. и др.), и потому представляющихъ не малый интересъ въ смыслѣ опредѣленія общаго характера фауны нашихъ известковыхъ пермскихъ отложеній. Для каждой изъ описываемыхъ формъ Н. Головкинскій даетъ соотвѣтствующіе рисунки, въ силу чего представляется полная возможность точно оріентироваться въ высказываемыхъ имъ сравненіяхъ и сопоставленіяхъ.

Всего въ работѣ Н. Головкинскаго описано 36 формъ; въ томъ числѣ 9 формъ представляютъ новые виды и 4 формы до того времени не были извѣстны изъ пермскихъ отложеній Россіи.

Изъ кораллъ Н. Головкинскій описываетъ только одинъ видъ—Stenopora columnaris Schl., различая, по Гейнитцу, три видоизмѣненія этого вида: var. romosa, incrustans и tuberosa. Изъ Crinoid' здѣсь описанъ новый видъ Poteriocrinus'a—P. Quenstedti, прекрасные экземпляры котораго найдены авторомъ въ Красновидовскомъ известнякѣ, и указано нахожденіе въ верхнемъ пермскомъ известнякѣ Волги пятиугольныхъ члениковъ Pentacrinus'a sp. indet. На описаніи мшанокъ Н. Головкинскій не останавливается. Онъ указываетъ лишь на значительную распространенность въ изслѣдованныхъ имъ образованіяхъ нѣсколькихъ видовъ Fenestellae Lonsd., воздерживаясь отъ точныхъ видовыхъ названій. „Чаще другихъ, пишетъ онъ, встрѣчается, повидимому, Fen. Geinitzi d'Orb. Формы, сходныя съ F. retiformis Schl. и F. infundibuliformis Goldf., здѣсь также попадаются; кромѣ того есть, кажется, нѣсколько новыхъ“ [1]). Изображенныя на фиг. 5 и 6 II таблицы Fenestellae дѣйствительно относятся къ разнымъ видамъ, покъ какимъ—трудно сказать въ силу плохой отчетливости рисунка. Мною изъ указанныхъ Н. Головкинскимъ предположительно формъ встрѣчена только F. retiformis. Въ первый разъ для пермскихъ образованій Россіи въ цитируемой работѣ указы-

[1]) Loc. c. p. 360.

вается представитель рода Кинга Phyllopora. Наша форма, по Головкинскому, „весьма близка къ Ph. Ehrenbergi Gein“ [2]).

Изъ брахіоподъ приводятся Pr. Cancrini Vern., Str. horrescens Vern.; причемъ авторъ различаетъ двѣ разновидности послѣдняго вида: var. prismatica (=var. elongata Barbot.)—удлиненныя и var. pyramidalis—болѣе широкія формы, нѣсколько пріостренныя къ макушкѣ. Далѣе, Н. Головкинскій описываетъ Pr. hemisphaerium Kut., указывая, что экземпляры съ Усть-Йожуги, отнесенные Кейзерлингомъ къ названному виду, отличаются отъ послѣдняго довольно существенно. Описывая Spir. rugulatus Kut.—видъ, очень распространенный въ Волжско-Камскомъ цехштейнѣ, Н. Головкинскій указываетъ на его близкое сходство съ другими Spirifer'ами, описанными изъ нашихъ пермскихъ отложеній,—Sp. curvirostris Vern. и Sp. Schrenki Keys. Изображенные Вернейлемъ Sp. histericus и Sp. indeterminatus онъ относитъ, и совершенно справедливо, къ указанному виду Куторги. Наши представители видовъ Sp. cristatus Schl. и Tel. elongata Schl. также описаны имъ довольно подробно. Подъ именемъ Spirigera concentrica Vern. приведятся, по-видимому, двѣ формы: Athyris pectinifera Sow., и Ath. Roys-siana Keys. Вновь изъ брахіоподъ Н. Головкинскимъ устанавливается только одинъ видъ—Lingula orientalis, отличающійся отъ З. Европейскаго вида, L. Credneri Gein., главнѣйше болѣе удлиненной формой раковины. Видъ этотъ пользуется у насъ очень широкимъ распространеніемъ. Наконецъ, новымъ же видомъ является форма, отнесенная Н. Головкинскимъ со знакомъ вопроса къ роду Atrypa. Это-маленькая раковина, довольно распространенная у насъ; мною она описана какъ Reticularia nucella nov. sp.

Пластинчатожаберныхъ въ разбираемой работѣ описано 15 видовъ, изъ нихъ одинъ видъ новый—Schizodus planus. Видъ этотъ характеризуется вполнѣ опредѣленными признаками, позволяющими легко отличить его отъ другихъ видовъ Schizodus'a, и принадлежитъ къчислу фомъ, очень распространенныхъ въ нашемъ цехштейнѣ. Въ первый разъ для Россіи опи-

---

[2]) Я имѣлъ возможность изслѣдовать оригиналъ Н. Головкинскаго, онъ представляетъ Phyllopor'у, имѣющую очень мало сходства съ указаннымъ видомъ Гейнитца. Я идентифицирую его съ Ph. Jabiensis Waagen.

сывается обычный въ З.—Европѣ Schizodus obscurus Sow. и встрѣченная въ С.-Американскомъ пермо-карбонѣ Gervillia sulcata Gein. Первый изъ этихъ видовъ и у насъ является широкораспространенною формою, а второй встрѣчается гораздо рѣже. Нашу Nucul'ю, выдѣленную Эйхвальдомъ въ особый видъ N. trivialis, Н. Головкинскій идентифицируетъ съ З.-Европейской N. Beyrichi Schaur. Затѣмъ, въ разбираемой работѣ приводятся краткіе діагнозы слѣдующихъ формъ, большинство которыхъ уже не разъ было описано изъ нашихъ пермскихъ отложеній: Ponopaea lunulata Gein. [1]), Solemya biarmica Vern., Osteodesma Kutorgana Vern., которую онъ, вопреки мнѣнію Гейнитца, считаетъ видомъ самостоятельнымъ, Arca Kingiana Vern., Modiola sp. [2]), Aucella Hausmanni Goldf., Gervillia ceratophaga Schl., Gerv. antiqua Münst., Pecten sericeus Vern; Avicula Kasanensis Вернейля Н. Головкинскій считаетъ разновидностью обычной для З.-Европейскаго цехштейна Avil. speluncaria Schl. и подъ этимъ послѣднимъ именемъ описываетъ какъ формы, мало чѣмъ отличающіяся отъ З.-Европейской Pseud. speluncaria Schl. (Таб. IV, ф. 20), такъ и типическія Pseudom. Kasanensis Vern. (т. IV, ф. 19, 21, 24). Такое смѣшеніе двухъ, хотя и близкихъ, но все же значительно разнящихся другъ отъ друга, видовъ и дало ему поводъ говорить о широкихъ предѣлахъ варіаціи Av. speluncaria. Еще болѣе широкіе предѣлы варіацій Н. Головкинскій допускаетъ для Mytilus Pallasi Vern., котораго онъ, согласно Гейнитцу, относитъ къ роду Clidophorus Hall. За Cl. Pallasi онъ принимаетъ формы, на столько отличныя другъ отъ друга, что ихъ нельзя относить даже къ одному роду. Общее всѣмъ этимъ формамъ заключается только въ удлиненности раковины и въ присутствіи валика, ограничивающаго сзади переднее мышечное впечатленіе отъ остальной поверхности раковины. Прочіе же ихъ признаки—общая форма раковины, расположеніе макушки, форма мышечныхъ впечатленій, устройство смычнаго аппарата.

---

[1]) Описанная Головкинскимъ Panopaea lunulata Gein. идентична съ видомъ Кейзерлинга Amphidesma lunulata, отъ З.-Европейской же формы она значительно отличается.

[2]) Modiola эта, безъ сомнѣнія, представляетъ ту форму, которую Ейхвальдъ описалъ подъ именемъ Nucula consobrina.

— оказываются мало совпадающими. По Н. Головкинскому представители вида Cl. Pallasi могутъ быть разбиты на три мрфологическія группы: a) Cl. Pallasi obliquus, b) Cl. Pallasi rectangularis и c) Cl. Pallasi oblongus. Но этимъ группамъ авторъ не придаетъ никакого генетическаго значенія, утверждая, „что индивидуумы одной группы переходятъ съ возрастомъ въ другую". Между тѣмъ группа c) рѣзко отличается отъ типичныхъ Cl. Pallasi Vern. какъ внѣшними признаками— еллиптическимъ очертаніемъ раковины и менѣе терминальной макушкой—, такъ и нѣкоторыми чертами внутренняго устройства раковины: присутствіемъ зубныхъ валиковъ на широкомъ смычномъ краѣ, формой и расположеніемъ мышечныхъ впечатленій. И нельзя замѣтить, что бы молодые экземпляры, относящіеся къ этой группѣ, обнаруживали большее сходство съ типичными Cl. Pallasi Vern. Столь же мало сходства съ послѣдними имѣютъ формы группы b). Группа эта, повидимому, довольно разнородна, но главнымъ образомъ въ составъ ея вошли представители вида Кейзерлинга Modiola (Pleurophorus) simpla. Несомнѣнные Cl. Pallasi Vern. входятъ, также вмѣстѣ съ другими формами, только въ группу a).

Гастероподъ Н. Головкинскій описываетъ 6 формъ, въ числѣ которыхъ находятся три вновь устанавливаемыхъ вида: Turbonilla volgensis, Turbo Burtasorum и Pleurotomaria dives-ouralica. Въ первомъ изъ названныхъ видовъ авторъ отличаетъ двѣ разновидности — var. lata и var. angusta. На завиткахъ var. lata, экземпляры которой достигаютъ 30 mm. длины, Головкинскій замѣтилъ закругленный киль на подобіе киля Murchisoniae, но, не имѣя возможности наблюдать слои наростанія, онъ не могъ рѣшить, является ли здѣсь этотъ киль, какъ слѣдъ краевой вырѣзки. По моимъ даннымъ вопросъ этотъ долженъ быть рѣшенъ въ утвердительномъ смыслѣ, а потому var. lata должна быть отдѣлена отъ другой разности T. volgensis и причислена къ роду Murchisonia. Обѣ указанныя формы, соединенныя Н. Головкинскимъ подъ именемъ Turb. volgensis, равно какъ и Turbo Burtasorum принадлежатъ къ числу видовъ, пользующихся значительнымъ распространеніемъ въ известковыхъ пластахъ нашей пермской системы, а Pl. dives-ouralica представляетъ форму болѣе рѣдкую.

Далѣе, изъ гастероподъ Н. Головкинскій описываетъ Murchisonia subangulata Vern., Bellerophon sp., Emarginula?

sp. Что касается до Bellerophon'a, то авторъ имѣлъ въ своемъ распоряженіи лишь ядра и при томъ въ очень ограниченномъ числѣ экземпляровъ, а потому онъ не входитъ въ ихъ ближайшее описаніе, ограничиваясь указаніемъ, что г. Пикторскимъ въ пермскомъ известнякѣ Костромской губерніи ядра Bellerophon'a, совершенно идентичныя съ его экземплярами, встрѣчены въ гораздо большемъ числѣ. „Названіе, которое дастъ г. Пикторскій найденному имъ виду, должно быть распространено и на здѣшнюю форму". [1]) Наконецъ, подъ именемъ Emarginula? sp. Н. Головкинскій приводитъ форму. описанную мной подъ новымъ названіемъ Lepetopsis Golowkinskii.

Изъ cephalopod' въ цитируемой работѣ описанъ новый видъ—Nautilus cornutus, характеризующійся роговидными отростками послѣдней камеры. Встрѣченъ онъ былъ въ верхнемъ пермскомъ известнякѣ села Красновидова на Волгѣ.

Семидесятые годы представляютъ полнѣйшее затишье въ дѣлѣ изученія нашей пермской фауны. Во все это десятилѣтіе по интересующему насъ предмету появились только двѣ замѣтки, принадлежащія Дыбовскому и Owen'y. Замѣтка *Дыбовскаго* „Beschreibung einer permischen Koralle Fistulipora Lahuseni n. sp." опубликована въ 1876 г. [2]) Въ ней авторъ, вводя нѣкоторую поправку въ діагнозъ рода Fistulipora, данный M'Coy'емъ, входитъ въ подробное описаніе новаго, какъ онъ полагаетъ, вида этого рода, экземпляры котораго доставлены I. Лагузеномъ изъ окрестностей г. Кирилова съ Цыпиной горы. Главными характеристическими чертами Fist. Lahuseni являются, по Дыбовскому, трехлопастныя, выдающіяся устьица и гладкая, не шагренированная поверхность сѣтчатой цененхимы, которой окружены полипиты. Хотя эта форма на самомъ дѣлѣ и не представляетъ новаго вида, а является идентичной съ Diastopora labiata Keyser., тѣмъ не менѣе указанная замѣтка Дыбовскаго заслуживаетъ полнаго вниманія, такъ какъ содержитъ новыя данныя о внутренней структурѣ одного изъ довольно распространенныхъ видовъ мелкихъ пермскихъ

---

[1]) Loc. cit. p. 375.

[2]) Записки Импер. С.-Пет. Минер. Общ. Вторая серія, ч. 10. p. 178.

каралловъ, являющаяся результатомъ микроскопическихъ изслѣдованій автора. [1]).

Въ томъ же 1876 г. появилась замѣтка англійскаго палеонтолога *Owen'a* „Evidences of Theriodonts in Permian Deposits elsewhere than in South Africa", [2]) въ началѣ которой авторъ даетъ краткій критическій обзоръ остатковъ ящеровъ, описанныхъ Куторгой, Фишеромъ, Мейеромъ и Эйхвальдомъ изъ пермскихъ отложеній Россіи.

Болѣе посчастливилось фаунистическимъ изслѣдованіямъ нашихъ пермскихъ олтоженій въ восьмидесятые годы, въ продолженіи которыхъ вышло нѣсколько работъ по интересующему насъ предмету.

Въ 1880 году появилась первая часть предпринятыхъ Гейнитцемъ „Nachträge zur Dyas", гдѣ, между прочимъ, находится описаніе двухъ новыхъ формъ, доставленныхъ Гейнитцу вмѣстѣ съ другими пермскими окаменѣлостями изъ нашихъ известковыхъ пермскихъ образованій горнымъ инженеромъ г. Кузнецовымъ. Описаніе одной изъ этихъ формъ—новаго вида Palaeoniscus Kasanensis Gein. et Vetter.—принадлежитъ профессору Vetter'у, другая же форма—Pholadomya Kasanensis—описана самимъ маститымъ изслѣдователемъ Dyas'a—B. Geinitz'емъ. Прекрасно сохранившійся экземпляръ Palaeoniscus Kasanensis найденъ г. Кузнецовымъ въ доломитовомъ мергелѣ на правомъ берегу Волги близъ дер. Печищи, въ окрестностяхъ г. Казани. Видъ этотъ очень близокъ къ описанному Эйхвальдомъ Pal. nanus и отличается отъ него лишь меньшей округленностью относительно менѣе высокаго туловища, меньшимъ числомъ лучей на анальномъ и дорзальномъ плавникахъ и незначительной величиной чешуекъ. Вторая форма—Ph. Kasanensis—происходитъ изъ ячеистаго доломита той же мѣстности и представляетъ не только новый видъ, но и новый родъ для пермской системы. „Zum ersten Male begegnen wir

---

[1]) Въ другой замѣткѣ (Зап. Им. С.-Пет. М. Общ. 2 сер. ч. 12, г. 1877) «Ueber die Gattung Stenopora Lonsdale, mit besonderer Berucksichtigung der St. columnaris Schl.» Дыбовскій приводитъ результаты микроскопическаго изученія Германскихъ представителей вида Шлётгейма.

[2]) The Quarterly Journal of the geological Society of London. 1876. p. 352.

in dem Zechsteine einer Form, welche sich eng an Pholadomya anschliesst, ohne dass man genöthigt wäre, ein neues Genus dafür zu errichten“ [1]). По скульптурѣ раковины, покрытой двойной системой реберъ, соединяющихся подъ острымъ угломъ, эта форма ближе стоитъ къ Goniomya Ag., принимаемой за подродъ Pholadomya. При описаніи названныхъ видовъ Гейнитцъ приводитъ также списокъ всѣхъ формъ, доставленныхъ ему г. Кузнецовымъ. Въ этомъ спискѣ интересно указаніе на нахожденіе у насъ въ Самарской губер., при дер. Камышла Prod. horridus Sow.—вида, очень распространеннаго въ З. Европѣ, а у насъ никѣмъ не упоминаемаго. Я не сомнѣваюсь, что въ данномъ случаѣ за Pr. horridus Гейнитцъ принялъ нашу Stroph. horrescens Vern., въ большомъ количествѣ встрѣчающуюся при дер. Камышла.

Въ томъ же 1880 г. опубликованы три замѣтки *Twelvetrees*, въ которыхъ описываются кости ящеровъ, найденныя авторомъ въ мѣдистомъ песчаникѣ Каргалинскихъ рудниковъ. Двѣ изъ этихъ замѣтокъ: „On a Labyrinthodont Skull (Platyops Rickardi, Twelvetr.), from the upper Permian cupriferous Strata of Kargalinsk near Orenburg“ и „On Theriodont humeri from the upper Permian Copper bearing sandstones of Kargalinsk“ помѣщены въ Bull. de la Soc. I. d. Nat. de Moscou (1880 an., № 1, p. 117, 121). Въ первой—Twelvetrees описываетъ черепъ ящера, довольно плохаго сохраненія, треугольной формы, съ большими, косо поставленными, глазными впадинами. Коническіе зубы этого черепа имѣютъ ясно выраженную, лабиринтодонтовую структуру. Авторъ на основаніи его устанавливаетъ новый родъ и видъ — Platyops Rickardi. Другая замѣтка посвящена описанію двухъ humerus'овъ съ сохранившимся Foramen supracondyloideum, принадлежащихъ одному изъ представителей группы Theriodontia Owen'a.

Третья замѣтка того же автора „On a new Theriodont reptil“ помѣщена въ англійскомъ журналѣ „Quart. Jour. of the geol. Soc. of London. Nov. 1880“. Въ ней авторъ даетъ описаніе снабженнаго зубами обломка верхней челюсти одного изъ Theriodont'ій же, для котораго онъ предлагаетъ новое видовое и родовое названіе—Cliorhizodon Orenburgensis. Dames

---

[5]) Nachträge zur Dyas. 1. p. 38.

полагаетъ, однакоже, что описанный авторомъ обломокъ челюсти очень сходенъ съ нижней челюстью Rhopalodon Murchisoni Fischer'a и что, поэтому, лучше всего считать его новымъ видомъ Rhopalodon [1]).

Въ 1882 г. Twelvetrees публикуетъ четвертую замѣтку „On soma reptilian teeth from the upper permian cupriferous sandstones of Kargalinsk, near Orenburg, Russia“ [2]), въ которой описываетъ и изображаетъ 3 различныхъ зуба ящеровъ. Одинъ зубъ Twelvetrees приписываетъ еще неизвѣстному ящеру изъ порядка Theriodontia. По общей формѣ зубъ этотъ очень сходенъ съ зубами Cynodraco major Owen, только задній край его является болѣе мелко зазубреннымъ. Второй зубъ представляетъ, по автору, хватательный зубъ Deuterosaurus biarmicus Eichw. Наконецъ, послѣдній зубъ—закругленный, сжатый съ боковъ, саблевидной формы, на передней и задней сторонѣ тонко зазубренный—Twelvetrees съ нѣкоторымъ сомнѣніемъ приписываетъ одному изъ представителей Dinosauria.

Въ слѣдующемъ, 1883 г., *С. Никитинъ* описалъ зубъ Ceratodus'a, для котораго онъ ввелъ новое видовое названіе—C. Wetlugae, и неопредѣленные остатки (зубъ и обломки щитовъ) лабиринтодонтовъ, происходящіе изъ пластовъ такъ называемаго яруса пестрыхъ мергелей при с. Больш. Слудка на р. Ветлугѣ. На основаніи этихъ находокъ, мало говорящихъ о возрастѣ тѣхъ образованій, которыя ихъ содержатъ, С. Никитинъ приписываетъ „для прѣсноводныхъ бассейновъ эпохи отложенія пестрыхъ мергелей въ Ветлужскомъ краѣ фауну чисто тріасоваго типа“ [3]).

Въ 1884 году наша палеонтологическая литература по пермской системѣ обогатилась обстоятельной работой *Траутшольда* „Die Reste permischer Reptilien des paläontologischen Kabinets der Universität Kasan“ [4]).

Описанные въ ней остатки ящеровъ собраны главнымъ образомъ профессоромъ А. Штукенбергомъ и происходятъ изъ

---

[1]) Neues Jahrbuch für Min. et cet. 1881. II. p. 110.

[2]) Geolog. magaz. Vol. IX. 1882. p. 337—339.

[3]) С. Никитинъ. Геолог. очеркъ Ветлуж. края. Матер. для Геол. Россіи. Т. XI, стр. 196.

[4]) Mem. Nouveaux de la Soc. Imp. d. Natur. de Moscou. Tome XV, livr. 1.

различныхъ мѣстностей: изъ отбросовъ заброшеннаго рудника при д. Акбатырево на рѣчкѣ Китякъ Малмыжскаго уѣзда Вятской губерніи, съ берега р. Волги при Верхн. Услонѣ въ окрестностяхъ Казани, изъ дер. Бутлеровки Спасскаго уѣзда Казанской губ. и, наконецъ, изъ Ключевскаго рудника въ Белебеевскомъ уѣздѣ Уфимской губерніи. Описанію ихъ Траутшольдъ предпосылаетъ краткій историческій обзоръ изслѣдованій нашихъ пермскихъ ящеровъ.

Всего въ работѣ Траутшольда описаны остатки 5 видовъ ящеровъ; изъ нихъ два вида являются новыми. Наиболѣе полно представленъ скелетъ одного изъ новыхъ видовъ, которому авторъ далъ названіе Platyops Stuckenbergii. Именно, отъ этого вида въ матеріалѣ, доставленномъ Траутшольду для изслѣдованія, имѣлись: почти весь черепъ, хотя и составленный изъ отдѣльныхъ обломковъ; неполные: позвонокъ, humerus, ulna, os ilii, femur, обломокъ лопатки, ребра и нѣкоторыя другія кости. Pl. Stuckenbergii характеризуется треугольнымъ черепомъ съ плоскимъ лбомъ, сильно вытянутой и закругленной на концѣ мордой. Глазныя впадины эллиптическаго очертанія, ихъ длинная ось располагается подъ острымъ угломъ къ продольной оси черепа. Число зубовъ чрезвычайно значительное, на обѣихъ челюстяхъ ихъ около 200 штукъ. Черепъ имѣетъ до $1^1/_2$ фута длины, сортвѣтственно чему длину всего животнаго нужно предполагать равной футамъ 10. Второй новый видъ, Oudenodon rugosus, устанавливается Траутшольдомъ по незначительнымъ обломкамъ скелета, изъ которыхъ наибольшую опредѣленность представляютъ часть верхней челюсти и два обломка позвонка. Обломки эти важны въ томъ отношеніи, что позволили разпознать родъ Oudenodon Owen., представители котораго до того времени были извѣстны только изъ Южной Африки. Такимъ образомъ оказалось, что у насъ, какъ и въ Южной Африкѣ, представители двухъ группъ рептилій—Theriodontia и Anomodontia—существовали совмѣстно.

Что касается до ранѣе описанныхъ видовъ, то къ виду Куторги—Brithopus priscus Траутшольдъ пріурочиваетъ остатки humeri и femuris; къ виду Эйхвальда Zygosaurus lucius—осколокъ черепа, части ossum ilii, ossum ischii и позвонокъ, происходящіе изъ дер. Акбатырево; за Deuterosaurus biarmicus Eichw. описываются два зуба изъ Ключевскаго рудника.

Кромѣ указанныхъ остатковъ 5 видовъ пермскихъ яще-

ровъ, въ цитируемой работѣ описывается еще обломокъ нижней челюсти, найденный, по словамъ Траутшольда, проф. Штукенбергомъ въ пестрыхъ мергеляхъ при с. Верхн. Услонѣ. Оригинальность его строенія, по автору, даетъ полное право установить не только новый видъ, но и новый родъ, и Траутшольдъ описываетъ означенный обломокъ подъ именемъ Trematina foveolata nov. sp. et gen. При чемъ, онъ обращаетъ особенное вниманіе на то обстоятельство, что челюсть эта полая, съ тонкими стѣнками—„es ist daher die Annahme gestattet, dass dieser Unterkiefer einem Vogel angehört habe.... Da jedoch der vordere Theil des Kiefers fehlt, würde es voreilig sein, sich mit Bestimmtheit uber die Einreihung in das System auszusprechen.“ [1]) Dames, изслѣдовавъ описанный Траутшольдомъ обломокъ кости, нашелъ, что онъ представляетъ не нижнюю челюсть пермскаго ящера, а небную кость нынѣ живущей щуки Esox lucius, и такимъ образомъ систематическое положеніе Trematina foveolata опредѣлилось довольно просто.

Въ слѣдующемъ 1885 году опубликована работа *Ѳ. Чернышева* „Пермскій известнякъ Костромской губерніи“; [2]) являющаяся „результатомъ обработки палеонтологическаго матеріала, собраннаго... С. Н. Никитинымъ въ окрестностяхъ Солигалича, а также коллекціи г. Милашевича съ береговъ Волги между посадомъ Пучежемъ и с. Катунками“. Сюда же примкнула небольшая коллекція изъ Солигалича, собранная и обработанная въ концѣ 60-хъ годовъ г. Пикторскимъ.

Всего г. Чернышевымъ изъ названныхъ пунктовъ описано 39 формъ, большинство которыхъ изображаются въ приложенныхъ къ работѣ таблицахъ. Новыхъ видовъ авторъ устанавливаетъ только два: Astarte permo-carbonica и Modiola simplicissima. Первая форма очень близка къ A. Wallisneriana King. и отличается отъ нея лишь менѣе удлиненной формой

---

[1]) Trautschold. Die Reste perm. et. cet. p. 38. При с. Верх. Услонѣ кости пермскихъ ящеровъ были собраны проф А. А. Штукенбергомъ на вторичномъ мѣстѣ, на Волжской косѣ; между ними случайно попалъ и надѣлавшій шуму обломокъ щучьей кости.

[2]) Горный Журналъ 1885 г. т. 1, стр. 80—115. Нѣмецкій переводъ этой статьи помѣщенъ въ »Verhandl. d. Kais.—Russ. Miner. Gesell. zu St. Petersburg. 2 Serie, 20 Bd. p. 265—317 pl. XV—XVIII.

раковины, болѣе удаленной отъ передняго края и сильнѣе выдающейся надъ смычнымъ краемъ макушкой. Вторая же изъ названныхъ формъ является вполнѣ идентичной съ Волжскими экземплярами Modiolae, описанными Ейхвальдомъ подъ именемъ Nucula consobrina и Н. Головкинскимъ подъ названіемъ Modiola sp. Формъ же, еще не встрѣчавшихся въ пермскихъ образованіяхъ Россіи, въ разбираемой работѣ описывается гораздо больше—10 видовъ. Сюда относится изъ Cephalopod' Nautilus Freislebeni Gein; изъ Gasteropod'—Stroparollus permianus King; видъ этотъ приводился изъ нашихъ пермскихъ отложеній и ранѣе, но первое описаніе и изображеніе его находятся именно въ цитируемой работѣ. Изъ пластинчатожаберныхъ къ числу такихъ формъ относятся Leda speluncaria Gein., Edmondia Murchisoniana King и Pleurophorus costatus Brown, о нахожденіи котораго у насъ упоминалъ Гейнитцъ въ 1 части своихъ „Nachträge". Сюда же можно причислить Allorisma elegans King., которая до сего времени у насъ была описана только Кейзерлингомъ по неполному экземпляру и подъ другимъ названіемъ—Cypricardia bicarinata; г. Чернышевъ же изображаетъ довольно хорошо сохранившійся экземпляръ этого вида. Далѣе, Pecten pusillus Schloth. также нужно считать формою, впервые точно констатированною у насъ разбираемымъ авторомъ, такъ какъ Эйхвальдъ, описавшій этотъ видъ изъ нашихъ пермскихъ отложеній, къ нему же относилъ Pecten sericeus Vern., въ силу чего остается совершенно неизвѣстнымъ, имѣлъ ли онъ въ своемъ матеріалѣ настоящіе P. pusillus. Подъ именемъ Pecten cf. missouriensis Gein. Чернышевъ описываетъ форму, которую, кажется, можно было бы выдѣлить въ особый видъ. Изъ брахіоподъ въ первый разъ для пермскихъ пластовъ Россіи приводится Terebratula sacculus Mart. видъ, очень обычный въ каменноугольныхъ отложеніяхъ З. Европы и Россіи. Изъ мшанокъ Synocladia virgulacea Phill также не была у насъ еще констатирована. Что касается до остальныхъ формъ, приводимыхъ въ работѣ г. Чернышева, то онѣ представляютъ описанные нѣсколько разъ, довольно обычные въ нашемъ цехштейнѣ, виды. Укажу изъ нихъ на часто встрѣчающіеся въ Камско-Волжскомъ цехштейнѣ: Nautilus cornutus Golowk., Chemn. volgensis Golowk., Turbo Burtasorum Golowk. Mytilus Pallasi Vern. Чернышевъ относитъ къ роду Modiolopsis How. и возстановляетъ его истинный характеръ, утратив-

шійся въ работѣ Н. Головкинскаго, соединявшаго подъ этимъ именемъ разнообразныя формы. При детальномъ описаніи Aviculopecten Kokscharofi Vern. авторъ нотируетъ черты, отличающія этотъ видъ отъ близкаго къ нему каменноугольнаго Aviculop. Bouei Vern., съ которымъ онъ отождествлялся нѣкоторыми палеонтологами.

Въ 1886 г. вышла небольшая работа В. Амалицкаго „О возрастѣ яруса пестрыхъ породъ въ Волжско-Окскомъ бассейнѣ“ [1]), долженствующая быть отмѣченной, какъ одна изъ первыхъ попытокъ ближайшаго изученія своеобразной фауны пестроцвѣтныхъ породъ центральной части русскаго пермскаго бассейна, относительно возраста которыхъ и до настоящаго времени не существуетъ единомыслія между геологами. До этой работы изъ названныхъ отложеній были извѣстны только: неопредѣленные остатки ящеровъ, зубъ—Ceratodus Wetlugae, чешуи Acrolepis и Palaeoniscus, Estheria exigua Eichw., Beyrichia Pyrrhae Eichw., остатки Cytherin', Area Kingiana Vern., Unio umbonatus Fisch. и Unio castor Eichw. Къ тому же формы эти обыкновенно приводились для данныхъ отложеній безъ подробнаго описанія. Собственно же палеонтологическія замѣтки о фаунѣ яруса пестрыхъ мергелей, кромѣ Lethaea Rossica Эйхвальда, описавшаго отсюда E. exigua, B. Pyrrhae и U. castor, и указаннаго выше „Геологич. очерка Ветлужскаго края“ С. Н. Никитина, находятся лишь въ статьяхъ А. А. Штукенберга „Верхній ярусъ пестрыхъ мергелей и его отношенія къ другимъ образованіяхъ Пермской системы Евр. Россіи“ [2]), А. Карпинскаго „замѣчанія объ осадочныхъ образованіяхъ Евр. Россіи“ [3]) и частію въ полемической замѣткѣ П. И. Кротова „по поводу геологич. очерка Ветлужск. края С. Н. Никитина“. [4]) Но указанные авторы не имѣли своей цѣлью дать подробное описаніе тѣхъ органическихъ остатковъ, которые встрѣчаются въ ярусѣ пе-

---

[1]) Труды СПБ. Общества Естествоиспыт. Томъ XVII, вып. 1, стр. 32—60, Табл. 1.

[2]) Труды Казан. Общ. Естеств. Томъ XI, вып. 2. 1882 г.

[3]) Горный Журналъ 1880 г. Ноябрь—Декабрь.

[4]) Прилож. къ протоколамъ засѣданій Общ. Естеств. при Им. Каз. Унив. № 67.

стрыхъ мергелей. Въ приведенной же работѣ В. Амалицкаго эта цѣль ставится на первый планъ. Въ ней описано и изображено 13 формъ пластинчатожаберныхъ, происходящихъ изъ пестроцвѣтныхъ породъ Оки и Волги въ предѣлахъ Нижегородской губерніи. Къ сожалѣнію, большая часть опредѣленій въ этой работѣ произведена далеко не съ той тщательностью, какой заслуживалъ интересный матеріалъ, бывшій въ рукахъ у названнаго изслѣдователя, такъ что позднѣе самому автору пришлось отказаться отъ значительной части своихъ сравненій, произвольность которыхъ бросается въ глаза даже при поверхностномъ разсмотрѣніи приложенной къ работѣ таблицы рисунковъ [1]).

Описанныя въ разбираемой работѣ формы суть слѣдующія: Clidophorus Pallasi Vern. var. littoralis (nov. var.), Clid. simplus Keyserl., Anthracosia umbonata Fisch., Anthr. castor Eichw., A. carbonaria Bronn., A. Inostranzewi nov. sp., Macrodon Kingianum Vern., M. Dokutschajewi nov. sp., Solemya biarmica Vern., Sol. normalis How., Panopaea lunulata Gein., Allorisma elegans King., Al. elegans Gein. Два новыхъ вида— Anthr. Inostranzewi и M. Dokutschajewi дѣйствительно отличаются вполнѣ опредѣленными чертами отъ ранѣе описанныхъ формъ данныхъ родовъ, а потому должны быть удержаны. Что касается до остальныхъ формъ, то изъ нихъ только Anthr. castor Eichw., Anthr. umbonata Fich., Anthr. carbonaria Bronn и Macr. Kingianum Vern. могутъ считаться болѣе или менѣе точно опредѣленными. Экземпляры, описанные какъ Cl. Pallasi Vern. nov. var., имѣютъ очень мало общаго съ столь популярной для нашего цехштейна формой и принадлежатъ, кажется, къ двумъ видамъ (рис. 1 съ одной—и рис. 2—5 съ другой стороны), вѣроятно, одного изъ родовъ описанной имъ позднѣе группы „Anthracosid'“. Едвали также ядра, изображенные на фиг. 6 и 7, могутъ быть идентифицированы съ Modiola (Pleurophorus) simpla Keyserl., отъ которой они отличаются инымъ очертаніемъ передняго края, гораздо болѣе выдающимися макушками и иной формой мускульныхъ

---

[1]) На произвольность данныхъ опредѣленій В. Амалицкаго было указано С. Никитинымъ. См. Neues Jahrb. für Min., Geol. et. Pal. 1887. Bd. 1. p. 84 и Русс. Геолог. библіот. за 1886 г. стр. 1.

впечатленій. Мнѣ думается, они не отличимы отъ Najadites Fischeri, описанной Амалицкимъ въ его новѣйшей работѣ „Матер. къ позн. фауны пермской сист. Россіи. 1“. (ср. т. IV, фиг. 37). Къ Solemya biarmica Vern. авторъ относитъ формы, имѣющія очень мало общаго другъ съ другомъ. Изъ нихъ только экземпляръ, изображенный на фиг. 23 и 24 немного напоминаетъ ядра вида Вернейля; остальные же экземпляры, изображенные подъ этимъ названіемъ—фиг. 19—22, 25—27,—на столько рѣзко отличаются отъ Solemya biarmica, что, повидимому, исключается всякая возможность идентифицированія ихъ съ этой послѣдней формой. Экземпляръ, изображенный на фиг. 28, сильно отличается отъ *S.* normalis How., за которую его выдаетъ В. Амалицкій, совершенно инымъ характеромъ макушки и инымъ очертаніемъ передняго и задняго края раковины. Экземпляръ этотъ неотличимъ отъ позднѣе описанной тѣмъ же авторомъ Palaeomutela subparalella (ср. „Матеріалы et cet“. Табл. III, фиг. 43). Panopaea lunulata Амалицкаго (фиг. 29) очень мало похожа на Германскую P. lunulata Geinitz'a, а подъ именемъ Allorisma elegans авторъ рисуетъ три различныхъ формы, которыя ни съ All. elegans King'a, ни съ All. elegans Geinitz'a не могутъ быть идентифицированы. Въ своей новой работѣ одну изъ этихъ формъ (фиг. 32) В. Амалицкій относитъ къ роду Najadites и приравниваетъ къ виду Кейзерлинга Cipricardia bicarinata, но также неудачно (см. въ слѣдующей главѣ описаніе All. elegans King).

Нѣсколько палеонтологическихъ замѣтокъ по интересующей насъ пермской фаунѣ содержитъ работа *П. Кротова* „Геологическія изслѣдованія на западномъ склонѣ Соликамскаго и Чердынскаго Урала“ [1]), опубликованная въ 1888 г. Встрѣченныя г. Кротовымъ въ изслѣдованномъ имъ участкѣ нижне-пермскія отложенія (P_1^a и P_1^b) очень бѣдны органическими остатками. Фауна верхняго ихъ отдѣла (P_1^b) состоитъ всего изъ 6 формъ, изъ которыхъ болѣе опредѣленными являются только два вида—Anthracosia? castor Eichw. и Anthr? umbonata Fisch. Къ послѣднему виду г. Кротовъ отнесъ формы, нѣсколько отличающіяся отъ типичныхъ представите-

[1]) Труды Геологическаго Комитета. Томъ VI.

лей вида Фишера. По общему очертанію раковины онѣ сходны съ описанной въ послѣднее время В. Амалицкимъ Palaeomutela rectodonta var. crassa. Кромѣ названныхъ двухъ видовъ г. Кротовымъ изъ тѣхъ же отложеній приводится Anthracosia? sp. indet. Затѣмъ, оттуда же приводятся три неопредѣленныхъ вида ракообразныхъ: Cythere sp. и двѣ формы Estheriae, изъ которыхъ одна напоминаетъ Estheria eos Eichw. Изъ отложеній P_1^a, относимыхъ авторомъ къ пермокарбону, имъ описаны три новыхъ вида рачковъ—Estheria subconcentrica, Estheriella trapezoidalis и Estheriella oblonga, и нѣсколько формъ Anthracosid'; именно: Anthracosia? umbonata Fisch., A.? Goldfussiana Kon., A.? carbonaria Bronn., A.? stegocephalum Gein. и Anthracosia sp. indet. A. Goldfussiana и A. stegocephalum для нашихъ пермскихъ отложеній приводятся въ первый разъ.

У нѣкоторыхъ изъ приведенныхъ видовъ Anthracosi'й г. Кротовъ имѣлъ возможность наблюдать устройство смычнаго аппарата. При чемъ оказалось, что на смычномъ краѣ у этихъ формъ „находится рядъ мелкихъ, болѣе или менѣе параллельныхъ зубовъ, расположенныхъ перпендикулярно къ длинѣ этого края". На основаніи чего г. Кротовъ резонно полагаетъ, что изслѣдованные имъ „экземпляры, судя по устройству замочнаго края, относятся къ одному изъ родовъ семейства Nuculidae, можетъ быть, къ Palaeoneilo Hall." [1]) Позднѣе В. Амалицкій выдѣлилъ подобныя формы въ особый родъ Palaeomutela, родственный, по Wöhrman'у, упомянутому Palaeoneilo.

Послѣдняя работа по изслѣдованію фауны нашихъ пермскихъ отложеній вышла въ 1892 г. и принадлежитъ *В. Амалицкому* [2]). Работа эта представляетъ замѣтное явленіе въ нашей

---

[1]) Ibidem. стр. 490, 491.

[2]) *В. Амалицкій.* Матеріалы къ познанію фауны пермской системы Россіи. 1. Мергелистопесчаныя породы Окско-Волжскаго бассейна. Anthracosidae. Варшава. 1892 г. Работа эта печаталась въ «Варшавскихъ Универ. Извѣстіяхъ» 1892 г. кн. II—V, VII, VIII. Въ томъ же 1892 г. эта работа была напечатана и на нѣмецкомъ языкѣ: «Ueber die Anthracosien der Permformation Russlands». Palaeontographica. 1892. Bd. XXXIX. Нѣкоторые изъ ея общихъ выводовъ были опубликованы ранѣе въ видѣ предварительныхъ сообщеній: «къ вопросу о древности семейства Unionidae» (Труды Варш. Общ., Ест. Протоколы отдѣл. біологіи. 1890—91 г.), «О русскихъ Anthracosidae» «Матеріалы къ познан. фауны пермск. системы Россіи» (Ibidem. 1891—92 г.).

палеонтологической литературѣ. Въ ней авторъ разобрался, хотя и не вполнѣ удачно, въ почти совершенно не изслѣдованной фаунѣ конхиферъ, населяющей столь распространенныя у насъ песчано-глинистыя и песчано-мергелистыя отложенія пермской системы. Матеріалъ, разработанный авторомъ, происходитъ изъ песчано-мергелистыхъ породъ Окско-Волжскаго бассейна. При этомъ, названная работа содержитъ описаніе лишь представителей родовъ, родственныхъ, по Амалицкому, Anthracosiae, и соединяемыхъ имъ въ подсемейство Anthracosidae. Нужно замѣтить однако, что „Anthracosid'ы" играютъ доминирующую роль среди фауны указанныхъ отложеній, которая оказалась далеко не такъ бѣдною, какъ принимали ранѣе. Именно, въ работѣ Амалицкаго описаны 61 форма „Anthracosid'," распредѣленныя авторомъ между 5 родами:—Carbonicola M'Coy., Anthracosia King., Palaeomutela nov. gen., Oligodon nov. gen. и Najadites Dawson., другъ отъ друга отличающимися строеніемъ замочнаго аппарата и деталями въ расположеніи и числѣ мускульныхъ отпечатковъ.

Однимъ изъ общихъ выводовъ своей работы В. Амалицкій ставитъ утвержденіе, что устанавливаемая имъ группа—Anthracosidae является ближайшимъ предкомъ Unionid'. Утвержденіе это идетъ въ разрѣзъ съ мнѣніемъ Немайера, доказывавшаго происхожденіе Unionid' отъ Trigonid', и подверглось уже анализу со стороны Wöhrman'a, выступившаго защитникомъ взглядовъ Немайера. *Wöhrman* въ недавно появившейся своей статьѣ „Ueber die systematische Stellung der Trigoniden und die Abstammung der Nayaden" [1]) очень обстоятельно разбираетъ родовые типы описанныхъ В. Амалицкимъ формъ и приходитъ къ выводу, что классификація послѣднихъ, предложенная Амалицкимъ, является совершенно искуственною. И нужно замѣтить, что съ большинствомъ изъ высказанныхъ Wöhrman'омъ утвержденій нельзя не согласиться. Прежде всего заслуживаетъ полнаго вниманія указаніе его на близкое сродство Palaeomutela Амалицкаго съ Nuculid'ами (съ родомъ Hall'я Palaeoneilo), а не съ Najadites, какъ думаетъ Амалиц-

[1]) Jahrbuch der Kais.-Kön. geolog. Reichsanst. 1893. Bd. XLIII, H. 1. p. 1—28, pl. 1, 2.

кій;—указаніе, еще ранѣе сдѣланное П. Кротовымъ для подобныхъ формъ изъ нижне-пермскихъ отложеній Пріуралья. На самомъ дѣлѣ, несмотря на увѣреніе В. Амалицкаго о существованіи постепенныхъ переходовъ между таксодонтовымъ замкомъ Palaeomutela и анодонтовой Najadites, рѣзкая разница въ устройствѣ замочнаго аппарата у этихъ родовъ остается не сглаженной, такъ какъ въ качествѣ связующихъ звѣньевъ между ними авторомъ приводятся или формы, никакого перехода отъ одного типа къ другому не обнаруживающія (Palaeomutela rectodonta), или же формы съ плохо сохранившимся замочнымъ аппаратомъ (Palaeomutela Inostranzewi). Представителей этихъ видовъ я имѣлъ въ своемъ матеріалѣ и на хорошо сохранившихся экземплярахъ характерные для Palaeomutela зубчики выражены отчетливо.

Формы, относимыя В. Амалицкимъ къ Carbonicola M'Coy, Wöhrman, повидимому, съ полнымъ правомъ причисляетъ къ тому же роду Palaeomutela, считая изображенные въ „Матеріалахъ къ познанію фауны пермской системы Россіи“ замочные аппараты Carbonicolae за плохо сохранившіеся, стертые, мелкозубчатые замки Palaeomutelae. И стоитъ внимательнѣе вглядѣться, напр., въ рисунокъ 9′ (замочный аппаратъ Carbonicola Toiliziana) или 7′ (C. subovalis) табл. 1, что бы основательность мнѣнія Wöhrman'a сдѣлалась очевидною. Я положительно отказываюсь усмотрѣть на указанныхъ рисункахъ кардинальный и боковой зубы, какъ рекомендуетъ В. Амалицкій. Подобнымъ взглядомъ на описанныхъ Амалицкимъ представителей Carbonicolae очень просто объясняется тѣсная связь между замкомъ Carbonicola и Palaeomutela.

Другой новый родъ Амалицкаго — Oligodon — Wöhrman отвергаетъ на томъ основаніи, что строеніе замочнаго аппарата его представителей ничѣмъ существеннымъ не отличается отъ устройства замка Palaeomutela. Но съ этимъ мнѣніемъ нѣмецкаго ученаго я уже позволю себѣ не согласиться, такъ какъ хотя замокъ нѣкоторыхъ изъ представителей Oligodon очень близокъ къ замку Palaeomutela (ср. T. IV, f. 21″ съ T. III, f. 26 работы Амалицкаго), но въ общемъ отъ послѣдняго отличается вполнѣ опредѣленными и довольно устойчивыми признаками. Именно, онъ представляетъ короткій, значительно утолщенный по серединѣ и съуженный по бокамъ, валикъ, покрытый немногими (рѣдко свыше 8) поперечными бугорками

и зубчиками, тогда какъ замокъ Palaeomutela является нешироким, удлиненнымъ валикомъ, на которомъ расположены многочисленные, косвенные, неправильные зубчики. Anthracosi'й Амалицкаго Wöhrman считаетъ принадлежащими къ одному родовому типу съ представителями Oligodon и вмѣстѣ съ послѣдними присоединяетъ къ Palaeomutela. Первая половина такого взгляда имѣетъ за себя полное основаніе. По крайней мѣрѣ, тѣ изъ Anthracosi'й, для которыхъ В. Амалицкимъ дано изображеніе замочнаго аппарата, должны быть причислены къ Oligodon, такъ какъ устройство замка ихъ вполнѣ тожественно съ устройстовомъ замка представителей послѣдняго рода (ср., напр., рисун. 2′ и 5‴ табл. IV цитированной работы).

Такимъ образомъ, между „Anthracosid'ами" Окско-Волжскихъ песчано-мергелистыхъ породъ Wöhrman различаетъ всего два родовыхъ типа—Palaeomutela Amal. и Najadites Daws. (я удерживаю еще Oligodon Amal.), относящіеся къ различнымъ семействамъ.

Послѣ этихъ замѣчаній относительно родовыхъ типовъ описанныхъ В. Амалицкимъ Anthracosid' перехожу къ разсмотрѣнію видовыхъ группъ, устанавливаемыхъ названнымъ авторомъ.

Къ роду Carbonicola авторъ относитъ 13 формъ, изъ которыхъ 7 формъ являются новыми видами. Эти 13 формъ-слѣдующія: C. carbonaria Goldf. C. Toiliziana Ryckh., C. Eichwaldiana Vern., C. nucularis Ryckh., C. Scherpenzeeliana Ryckh., C. tellinaria Goldf., C. subovalis nov. sp., C. striata nov. sp. C. substegocephalum nov. sp., C. recta nov. sp., C. indeterminata nov. sp., C. nova nov. sp. и Carbonicola sp. Относительно этихъ видовъ я долженъ замѣтить, что формы, отождествляемыя В. Амалицкимъ съ C. Eichwaldiana (табл. 1, фиг. 24, 25), описанной Вернейлемъ изъ каменноугольныхъ отложеній Донецкаго бассейна, нужно считать относящимися къ двумъ различнымъ видамъ, изъ которыхъ ни одинъ, по моему мнѣнію, не тожественъ съ Вернейлевскимъ видомъ. У этого послѣдняго киль рѣзкій, макушка болѣе обособлена, очертаніе передняго и задняго края совершенно иное (ср. Paléont. de la Russie. Pl. XXI fig. 9). C. tellinaria Амалицкаго (т. I, фиг. 17) также значительно отличается отъ З.-Европейскихъ представителей этого вида.

Далѣе, подъ именемъ C. carbonaria авторомъ соединяются довольно различныя формы (см. таб. 1, fig. 1—6). Экземпляры, изображенные на фиг. 2—5, повидимому, дѣйствительно тожественны съ формой, описанной подъ приведеннымъ названіемъ Bronn'омъ, Goldfuss'омъ и Koninck'омъ. Экземпляръ же, изображенный на фиг. 1, положительно ничѣмъ не отличимъ отъ Carbon. subovalis Amal., изображеніе которой дано на фиг. 7. А фиг. 6 таблицы первой (C. carbonaria) до мельчайшихъ подробностей соотвѣтствуетъ фиг. 8 (c. substegocephalum nov. sp.).

Что же касается до C. subovalis, то она, кажется, представляетъ экземпляръ Palaeomutela subovalis съ плохо сохранившимся, стертымъ замочнымъ аппаратомъ (ср. fig. 7 табл. I съ fig. 1 и 2 табл. III.). Другой новый видъ Carbonicolae—C. recta, по моему мнѣнію, долженъ быть соединенъ съ Palaeomutela parva (срав. fig. 19 табл. I съ фиг. 38 табл. II). Относительно точности опредѣленія C. Toiliziana, C. nucularis и C. Scherpenzeeliana я не могу высказать никакого мнѣнія, такъ какъ не имѣлъ возможности познакомиться съ работами Ryckholt'a. Замѣчу лишь, что C. Scherpenzeeliana изъ пестроцвѣтныхъ породъ Окско-Волжскаго бассейна отъ Anodonta angulata Ludwig. (Palaeontographica Bd. VIII, Pl. LXXII, fig. 4; Bd. X, Pl. III, fig. 9), которую В. Амалицкій вводитъ въ синонимику названнаго вида, значительно отличается болѣе выдающейся макушкой и болѣе треугольной формой раковины.

Anthracosi'й В. Амалицкій описываетъ 6 видовъ и всѣ они являются новыми: A. Venjukowi, A. subnucleus, A. Löwensoni, A. oviformis, A. truncata и A. obscura. У трехъ первыхъ формъ авторомъ описанъ и замочный аппаратъ, у остальныхъ же видовъ замокъ остался не описаннымъ. A. oviformis представлена не совсѣмъ полными экземплярами (табл. II, фиг. 11, 12), относящимися, вѣроятно, къ одному виду съ Anthr. subnucleus (фиг. 19, 20). A truncata ничѣмъ существеннымъ не отличается отъ нѣкоторыхъ представителей A. Löwensoni (срав. рис. 13 табл. II съ рис. 23, рис. 14 съ рис. 10). По діагнозу разница между этими видами заключается въ томъ, что у A. Löwensoni раковина треугольная, а у A. truncata—четыреугольная, но на указанныхъ рисункахъ и эта разница выступаетъ мало замѣтно. Между тѣмъ подъ именемъ A. Löwensoni соединяются формы, гораздо болѣе отличающіяся другъ отъ друга (ср. фиг. 7 и 23). A. Venjucowi и по строенію замка

и по общей формѣ раковины чрезвычайно близка къ нѣкоторымъ представителямъ Oligodon Zitteli Am. (ср. фиг. 1 и 2′ съ фиг. 19 и 19″ табл. IV).

Къ новому роду Palaeomutela В. Амалицкій относитъ 27 формъ, которыя всѣ, за исключеніемъ P. Inostranzewi, представляютъ новые виды. Авторъ группируетъ ихъ по общему очертанію раковины въ 4 ряда. Въ первый рядъ—группа P. Verneuili,—онъ относитъ вытянутыя формы съ приблизительно параллельными краями: P. Verneuili, P. subparalella, P. solenoides, P. compressa, P. trapezoidalis, P. lunulata и P. semilunulata. Изъ нихъ P. semilunulata очень близка къ P. lunulata, а эта послѣдняя, вопреки мнѣнію автора, имѣетъ мало общаго съ Amphidesma lunulata Keyserl. P. compressa, можетъ быть, какъ указываетъ авторъ, придется соединить съ Anodonta compressa Ludw. (Palaeontogr. Bd. XI, Pl. XXII, fig. 6), если замокъ послѣдней окажется тожественнымъ съ нашей формой. Ко второму ряду—группа Pal. Keyserlingi—, представители котораго имѣютъ гораздо менѣе вытянутую раковину довольно разнообразной формы, относятся: P. Keyserlingi, P. rectodonta, P. ovalis, P. subovalis, P. trigonalis, P. irregularis и P. Golowkinskiana. Всѣ эти виды, за исключеніемъ P. ovalis и P. rectodonta, очень близки другъ къ другу и различаются мелкими, почти незамѣтными деталями въ очертаніи раковины, а P. irregularisположительно неотличима отъ P. subovalis (ср. фиг. 26 и 6 таб. III). Третій рядъ—группа P. Inostranzewi—составляютъ: P. Inostranzewi, P. triangularis, P. rectangularis, P. obliqua, P. parva и P. vagua. Формы этого ряда по общему характеру раковины не отличаются отъ представителей предыдущаго ряда и выдѣленіе ихъ въ отдѣльную группу не имѣетъ за себя оправданія. Нѣкоторыя изъ формъ, относимыхъ авторомъ въ настоящей работѣ къ P. Iinostranzewi, [1]) значительно отличаются отъ формы, ранѣе описанной имъ подъ этимъ именемъ. Съ этой послѣдней сходны экземпляры, изображенные на фиг. 24—28 табл. II. Экземпляры же, изображенные на фиг. 21, 22 и 29, отличаются отъ нихъ болѣе рѣзкимъ, искривленнымъ килемъ и большей вдавленностью брюшнаго края. По этимъ признакамъ

[1]) Авторъ почему то называетъ этотъ видъ новымъ, хотя послѣдній былъ описанъ имъ же въ 1886 г.

данные экземпляры должны быть сравниваемы съ P. obliqua (фиг. 34), такъ что, по моему мнѣнію, или ихъ слѣдуетъ относить къ P. obliqua, или же, если существованіе переходныхъ формъ тѣсно связываетъ ихъ съ типичной P. Inostranzewi, соединить съ послѣдней P. obliqua. P. triangularis описана по не совсѣмъ полному экземпляру и, кажется, не рискуя впасть въ ошибку,—можно утверждать, что она является лишь болѣе взрослой P. vagua (ср. фиг. 36 и 30 табл. II). Четвертый рядъ—группа P. Murchisoni—, у большинства представителей которой замокъ остался не изслѣдованнымъ, составляютъ: P. Murchisoni, P. elegantissima, P. laevis, P. crassa, P. plana, P. Gorbatowi, P. curiosa (сюда же бы слѣдовало перечислить изъ предыдущей группы P. rectangularis и P. triangularis). Всѣ эти формы характеризуются рѣзкимъ, вогнутымъ килемъ и сильно выдающимися макушками. Изъ нихъ P. crassa и P. Gorbatowi описаны по неполнымъ экземплярамъ, которыми тѣмъ не менѣе ихъ видовая самостоятельность вполнѣ устанавливается.

Къ другому новому роду—Oligodon—В. Амалицкій относитъ 3 вида: O. Kingi, O. Geinitzi, O. Zitteli и одну, неопредѣленную въ видовомъ отношеніи, форму—Oligodon sp. ind. Приводимые авторомъ на табл. IV рисунки [1]) убѣждаютъ, что представители указанныхъ видовъ нуждаются въ нѣсколько иной перегруппировкѣ. Наконецъ, представителей послѣдняго рода, Najadites Dawson., В. Амалицкимъ описано 12 видовъ и изъ нихъ всѣ, за исключеніемъ N. umbonata Fisch. и N. castor Eichw., являются новыми. Эти виды слѣдующіе: N. Verneuili, N. bicarinata, N. Fischeri, N. subcastor, N. Okensis, N. paralella, N. dubia, N. Sibirzewi, N. indeterminata и N. (?) monstrum. Подъ именемъ N. Verneuili В. Амалицкій выдѣляетъ форму, ошибочно отнесенную Вернейлемъ къ Unio umbonatus Fisch. N. bicarinata Амалицкаго вовсѣ не тождественна съ Cypricardia bicarinata Keyserl., для которой, вопреки увѣренію разбираемаго автора, Кейзерлингъ указываетъ точечно бугорчатую поверхность (см. въ слѣдующей главѣ

[1]) Нѣкоторые изъ этихъ рисунковъ представляютъ очень рискованную реставрацію (фиг. 4, 12, 21).

описаніе Allorisma elegans King.). N. Okensis совмѣщаетъ въ себѣ, повидимому, разныя формы. Такъ, рис. 28 и 29 табл. IV, изображающіе этотъ видъ, замѣтно отличаются отъ фиг. 26 и 27 и гораздо ближе стоятъ къ N. castor (фиг. 40), чѣмъ къ этимъ послѣднимъ. N. indeterminata и N. monstrum описаны по неполнымъ экземплярамъ.

Въ заключеніе я долженъ обратить вниманіе на одинъ существенный недостатокъ разбираемой работы, заключающійся въ отсутствіи точныхъ указаній тѣхъ признаковъ, которыми близкія формы отличаются другъ отъ друга. Въ описаніяхъ отдѣльныхъ видовъ такихъ указаній, за очень рѣдкими исключеніями, авторъ не дѣлаетъ, а составленныя имъ для нагляднаго обзора описываемыхъ формъ синоптическія таблицы не достигаютъ цѣли.

Не смотря на указанные недостатки, повторю еще разъ, работа В. Амалицкаго является очень цѣнною. Она значительно облегчаетъ дальнѣйшее изслѣдованіе той своеобразной малакологической фауны, которая населяетъ наши песчано-мергелистыя, нижне и верхне-пермскія отложенія.

Заканчивая настоящую главу, я считаю не лишнимъ представить списокъ всѣхъ формъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи въ разобранныхъ работахъ. Въ графѣ первой этого списка, заключающей въ себѣ перечень констатированныхъ въ нашихъ пермскихъ отложеніяхъ видовъ формы мало опредѣленныя, неполно описанныя, или описанныя по неполнымъ остаткамъ, напечатаны курсивомъ. Формы же, невѣрно опредѣленныя, напечатаны курсивомъ и поставлены въ скобкахъ: въ третьей графѣ, когда это оказывается возможнымъ, для нихъ указанъ видъ, которому онѣ соотвѣтствуютъ. Въ разбивку напечатаны виды не описанные и не изображенные, а лишь упомянутые въ разобранныхъ мною работахъ. При названіяхъ родовъ, установленныхъ по ископаемымъ, происходящимъ изъ нашихъ пермскихъ отложеній, указанъ годъ ихъ основанія. Графа вторая содержитъ названіе автора, впервые болѣе или менѣе точно констатировавшаго на-

хожденіе соотвѣтствующаго вида въ пермскихъ образованіяхъ Европ. Россіи. Наконецъ, въ графѣ третьей приведена русская синонимика указываемыхъ видовъ.

Формы, лишь упоминаемыя въ разныхъ чисто геологическихъ сочиненіяхъ, совсѣмъ не вошли въ этотъ списокъ.

	Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г.	Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи.	
	Coelenterata. Anthozoa.		
	Dybowskiella *Waag.* et *Wentzel.*		
1	Dybowskiella labiata *Keyserling.*	Keyserling. 1854.	Diastopora labiata *Keyserling.* 1854. Petsch.—Land. p. 102, Pl. II, fig. 13—15. Fistulipora Lahuseni *Dybowsky.* 1876. 3. Спб. Мин. Общ. p. 178. f. 1—4.
	Geinitzella *Waag.* et *Wentzel.*		
	Geinitzella crassa *Lonsd.*	Lonsdale. 1845.	Stenopora crassa *Lonsdale.* 1845. The Geology of Russia in Europe by Murchison, et. cet. Vol. I, p. 633, pl. A. fig. 12. *Keyserling.* 1846. Petschora-Land. p. 183; 1854. Schrenk's Reise. p. 99. Pl. I, fig. 7,8. *Eichwald.* 1860. L. R. Vol. 1, p. 416.
	Geinitzella columnaris *Schloth.*	Головкинскій. 1868.	Ceriopora milleporacea (Goldf.) *Kutorga.* 1842. Verhandl. d. K. Russ. Min. Gesell. zu St.-Petersb. p. 28, Pl. IV, fig. 5. Anthophyllum incrustans, Stenopora spinigera *Lonsdale.* 1845. The Geol. of Russia. Vol. I. p. 631, 632, pl. A, fig. 11. Sten. spinigera *Keyserling.* 1854. Schrenk's Reise p. 101, Pl. II, fig. 9, 10. St. Mackrothii (Gein.). St. spinigera (Lonsd) *Eichwald.* 1860. L. R. p. 415, 416. Sten. columnaris *Никторскій.* 1867. Bull. de Mosc., № IV, p. 499. Sten. columnaris *Головкинскій* 1868. О пермск. форм. стр. 355, таб. 1, фиг 8—10. Таб. II, f. 1,2. *Барботъ де Марни* 1868. Зап. Имп. Спб. Мин. Общ. стр. 208, 214, 228, 238, 241. 1885. *Черныше́въ.* Горн. Журн. стр. 105.
	Myriolithes? *Eichwald.* 1860.		
	Myriolithes interporosus *Keyserling.*	Keyserling. 1854.	Pustulopora interporosa *Keyserling.* 1854. Schrenk's Reise. p. 161, Pl. II, fig. 11, 12. Myriolithes interporosus *Eichwald.* 1860. L. R. p. 451.
5	(*Chaetetes tumidus Phill.*).		Chaetetes tumidus (Phil.) *Eichwald.* 1860. L. R. p. 483.

	Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г.	Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи.	
	Echinodermata. Crinoidea.		
	Poteriocrinus *Mill.*		
	Poteriocrinus Quenstedti *Golow.*	Головкинскій. 1868.	P. Quenstedti *Головкинскій.* 1868. О пермск. форм. стр. 356, таб. II, f. 7,8. Cyathocrinus ramosus (?) (Schloth). *Никторскій.* Bull. de la Soc. d. Nat. de Moscou. 1867. p. 499, pl. X, f. 1.
	Pentacrinus *Mill.*		
	Pentacrinus sp. indet.	Головкинскій. 1868.	Pentacrinus sp. *Головкинскій.* 1868. О пермск. форм. стр. 359. таб. II, f. 10.
	Vermes.		
	Serpula *Linné.* (*Serpula subcompressa* Eichwald)		Serp. subcompressa *Eichwald.* 1860. L. R. p. 673, pl. XXXIV, f. 7.=Palaeophycus insignis *Geinitz.*
	Bryozoa.		
	Fenestella *Lonsdale.*		
	Fenestella retiformis *Schlotheim.*	Goldfuss. 1845.	Fen. retiformis et F. infundibuliformis (?) *Goldfuss.* 1845. Geol. of Russia. Vol. I, p. 629,630. Pol. retiformis (?) *Eichwald.* 1860. L. R. p. 377. Fen. retiformis et Fen. Geinitzi (?) (d'Orb.) *Барботъ де Марни.* 1868. З. Спб. Мин. Общ. стр. 214, 228. Fenestella sp. (pars) *Головкинскій.* 1868 г. О пермск. форм. стр. 359. Fen. retiformis *Чернышевъ.* 1885. Горн. Журн. стр. 104.
10	Fenestella laevis *Eichwald.*	Eichwald. 1860.	Fen. laevis *Eichwald.* 1860. L. R. p. 365, pl. XXV, fig. 1.
	Polypora *M'Coy.*		
	Polypora biarmica *Keyserling.*	Keyserling. 1846.	Pol. biarmica *Keyserling.* 1846. Petsch. —Land. p. 191, Pl. III, fig. 10.
	Synocladia *King.*		
	Synocladia virgulacea *Phill.*	Чернышевъ. 1885.	Syn. virgulacea *Чернышевъ.* 1885. Гор. Ж. стр. 103.
	Phyllopora *King.*		
	Phyllopora sp. ind.	Головкинскій. 1868.	Phyllopora sp. *Головкинскій.* 1868. О пермск. форм. стр. 360, т. II, ф. 3, 4.

	Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г.	Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи.	
	Brachiopoda.		
	Lingula *Brug.*		
	Lingula orientalis *Golowk.*	Головкинскій. 1868.	Lingula sp. ind. (?) *Fischer.* 1840. Bull. de Moscou, p. 488. Lin. aff. tenuissima (?) (Bronn) *Eichwald.* 1860. L. R. p. 922. L. orientalis *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 360, таб. II, фиг. 11,12.
	Discina *Lam.*		
15	Discina papula *Eichwald.*	Eichwald. 1860.	Discina papula *Eichwald.* 1860. L. R. p. 913. pl. XII, fig. 31.
	Productus *Sow.*		
	Productus Leplay *Verneuil.*	Verneuil. 1845.	Productus Leplay *Verneuil.* 1845. Paléont. de la Russie. p. 267, pl. XVI, f. 4.
	Productus Cancrini *Verneuil.*	Verneuil. 1845.	Pr. spinosus (Sow) et Pr. Cancrini *Fischer.* 1842. Bull. de Moscou p. 462. Pr. spinosus *Kutorga.* 1842. Verh. d. R. K. M. Ges. p. 18, Pl. V, fig. 2. Pr. Cancrini *Verneuil.* 1845. Paléont. de la Rus. p. 273, pl. XVI, fig. 8, pl. XVIII fig. 7. *Keyserling.* 1846. Petsch.—Land, p. 205, pl. VIII, fig. 7; 1854. Schrenk's Reise, p. 103. *Eichwald.* 1860. L. R. p. 890. *Пикторскій.* 1867. Bull. de Moscou. p. 501. Pr. Cancrini et. Pr. Koninckianus (Vern.) *Барботъ* 1868. З. Спб. М. Общ. стр. 214, 238, 263. Pr. Cancrini *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 361, таб. II, фиг. 15—24. *Чернышевъ.* 1885. Гор. Ж. стр. 102, таб. V, фиг. 37,38.
	Productus hemisphaerium *Kutorga.*	Kutorga. 1844.	Pr. hemisphaerium *Kutorga.* 1844. Verh. d. R. K. M. Ges. p. 96, pl. X, fig. 2. Pr. hemisphaerium (pars) *Eichwald.* 1860. L. R. p. 894. P. hemisphaerium *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 361, таб. III, fig. 1—3.
	(*Productus hemisphaerium* (Kut'.) *Keyserling*).		Pr. hemisphaerium (Kut.) *Keyserling.* 1846. Petsch.—Land. p. 210; Schrenk's Reise, 1854, p. 102, pl. II, fig. 16,17.

	Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г.	Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи.	
20	Productus tenuituberculatus *Barbot de Marny.*	Барботъ де Марни. 1863.	Pr. tenuituberculatus *Барботъ.* 1868. З. Спб. М. Общ. стр. 214, таб. II, fig. 2.
	Strophalosia *King.*		
	Strophalosia horrescens *Verneuil.*	Kutorga. 1844 Verneuil. 1845.	Producta calva (Sow.) *Kutorga.* 1842. Verh. d. K. R. M. Ges. p. 17, pl. V, f. 1. Productus areatus *Kutorga.* 1844. Ibidem, p. 97, pl. X, fig. 5. Pr. horrescens *Verneuil.* 1845. Paléont. de la Rus. p. 280, pl. XVIII, fig. 1. *Keyserling.* 1846. Petsch.—L. p. 201. Strophalosia horrescens *Eichwald.* 1860. L. R. p. 882. *Пикторскій.* 1867. Bull. de Moscou p. 501. Str. horrescens var. elongata *Барботъ.* 1868. З. Спб. М. Общ. стр. 209, 263, таб. II, fig. 4. Str. horrescens var. pyramidalis et var. prysmatica *Головкинскій.* 1868. О пермс. форм. стр. 361, таб. II, фиг. 13—17. Str. horrescens *Чернышевъ.* 1885. Гор. Ж. стр. 103.
	Strophalosia tholus *Keyserling.*	Keyserling 1854.	Str. tholus *Keyserling.* Schrenk's Reise. p. 103, pl. II, fig. 18—21.
	Aulosteges *Helmersen.* 1847.		
	Aulosteges Wangenheimi *Verneuil.*	Verneuil. 1845.	Orthis Wangenheimi *Verneuil.* 1845. Pal. de la Rus. p. 194, pl. XI, fig. 5. Aulosteges variabilis *Helmersen.* 1847. Bull. de l'Ac. de St. Pet. T. VI, № 129, p. 135, f. 1—12. Strophalosia Wangenheimi *Eichwald.* 1860. L. R. p. 884. A. Wangenheimi. *Чернышевъ.* 1885. Гор. Ж. стр. 101, т. V, fig. 39.
	Chonetes *Fischer.*		
	Chonetes sarcinulata *Schloth.*	Verneuil. 1845.	Chonetes sarcinulata *Verneuil.* 1845. Pal. de la Rus. p. 242, pl. XV, f. 10.
	Streptorhynchus *King*		
25	(*Streptorhynchus crenistria Phill.*).		Orthis sp. indet. *Keyserling.* 1846. P.—L. p. 225 pl. VII, fig. 8. Streptorhynchus crenistria *Барботъ.* 1868. З. Спб. М. Общ. стр. 242. таб. II, fig. 5.

	Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г.	Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи.	
	Spirifer *Sowerby.*		
	Spirifer rugulatus *Kutorga.*	Kutorga. 1842.	Sp. undulatus (Sow.) *Fischer.* 1840. Bull. de Moscou. p. 488; 1842, Ibidem. p. 462. Sp. rugulatus *Kutorga.* 1842. *Verh.* d. R—K. M. Ges. p. 22, pl. V, fig. 5; 1844. Ibidem. p. 91, pl. IX, fig. 8. Sp. hystericus (Schloth.) et Spirifer sp. ind. *Verneuil.* 1845. Pal. de la Rus. p. 173, pl. VI, fig. 12,13. Sp. undulatus (Sow.) (pars) *Eichwald.* 1860. L. R. p. 717. Sp. rugulatus *Головкинскій.* 1868. О пер. форм. стр. 362, таб. III, fig. 4—7.
	Spirifer curvirostris *Verneuil.*	Verneuil. 1845.	Sp. pinguis? (Sow.) *Fischer.* 1842. Bull. de Moscou, p. 462. Sp. curvirostris *Verneuil.* 1845. Pal. de la Rus. p. 172, pl. VI, fig, 14. Sp. cuspidatus (Mart) (pars) *Eichwald.* 1860. L. R. p. 715. Sp. curvirostris *Барботъ.* 1868. 3. Спб. М. Общ. стр. 209,214.
	Spirifer multiplicatus *Sow.*	Барботъ. 1868	Sp. multiplicatus (Sow.) *Барботъ.* 1868. 3. Спб. М. Общ. стр. 209.
	Spirifer Schrenki *Keyserling.*	Keyserling. 1854.	Sp. Schrenki *Keyserling.* 1846. P.—L. p. 234; 1854. Schrenk's Reise. p. 106, pl III, fig. 22—30. Sp. cuspidatus (Mart.) (pars) *Eichwald.* 1860 p. 715. Sp. alatus (Schloth.) *Барботъ.* 1868. 3. Спб. М. Общ. стр. 212.
30	Spirifer Blasii *Verneuil.*	Verneuil. 1845.	Sp. Blasii *Verneuil.* 1845. Pal. de la Rus. p. 168, pl. VI, fig. 9. Sp. duplicicosta (Phill.) (pars). *Eicwald.* 1860. L. R. p. 728. Sp. Blasii *Барботъ.* 1868. 3. Спб. М. Общ. стр. 909,214.
	Spiriferina *d'Orb.*		
	Spiriferina cristata *Schloth.*	Пикторскій. 1867.	Spirifer cristatus *Пикторскій.* 1867. Bull. de Moscou. p. 501, pl. X, fig. 3. *Барботъ.* 1868. 3. Спб. М. Общ. стр. 215. *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 364, таб. II, fig. 25—27. Spiriferina cristata *Чернышевъ.* 1885. Гор. Ж. стр. 99.
	Reticularia *M'Coy.* (*Atrypa*? sp.)		Atrypa? sp. *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 365, таб. III, fig. 12 13.=Reticularia nucella m.

	Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г.	Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи.	
	Athyris *M'Coy.*		
	Athyris pectinifera *Sow.*	Verneuil. 1845.	Terebratula pectinifera et T. concentrica (Bronn) var. permiensis *Verneuil.* 1845 г. Pal. p. 53, 57, pl. VIII, fig. 11,12. T. pectinifera *Keyserling.* 1846. P.—L. p. 238. T. concentrica var. permiensis *Keyserling.* 1854. Schrenk's Reise. p. 110. Spirigera concentrica (Bronn.) (pars) *Eichwald.* 1860. L. R. p. 735. Athyris Royssii (L'Ev.) *Барботъ.* 1868. З. Спб. М. Об. стр. 210. Spirigera concentrica *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 365, таб. III, fig. 8—11. Athyris pectinifera *Чернышевъ.* 1885. Г. Ж. стр. 97, таб. IV, fig. 26, 27.
	Athyris Royssiana *Keyserling.*	Keyserling. 1854.	Terebratula Royssii (L'Ev.) *Verneuil.* 1845. Pal. p. 55. pl. IX, fig. 2. Ter. Royssiana *Keyserling.* 1846. P.—L. p. 237; Schrenk's Reise. p. 109, pl. IV, fig. 31—33. Spirigera concentrica (Bronn) (pars) *Eichwald.* 1860. L. R. p. 735. Athyris Royssiana *Пикторскій.* 1867. Bull. de Moscou p. 501. *Чернышевъ.* 1885. Г. Ж. стр 98, таб. IV, fig. 28—31.
	Rhynchopora *King.*		
35	Rhynchopora Geinitziana *Verneuil.*	Verneuil. 1845.	Terebratula Geinitziana *Verneuil.* 1845. Pal. p. 83, pl. X, fig. 5. *Keyserling* 1846. P.—L. p. 241 Rhynchonella livonica (Buch) (pars) *Eichwald.* 1860. L. R. p. 757. Rh. Geinitziana *Пикторскій.* 1867. Bull. de Moscou. p. 500, pl. X, fig. 2. *Барботъ.* 1868. З. Спб. М. Общ. стр. 264. Rhynchopora Geinitziana *Чернышевъ.* 1885. Г. Ж. стр. 100, таб. III, fig. 20.
	Camarophoria *King.*		
	Camarophoria superstes *Verneuil.*	Verneuil. 1845	Terebratula superstes *Verneuil.* 1845. Pal. p. 104, pl. VIII, fig. 5. Camarophoria globulina (Phill.) (pars) *Eichwald.* 1860. L. R. p. 781. C. superstes *Барботъ.* 1868. З. Спб. М. Общ. стр. 209. *Чернышевъ.* 1885. Гор. Ж. стр. 99. т. IV, fig. 32.

	Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г.	Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи.	
	Camarophoria Schlotheimi *Buch.*	Барботъ. 1868.	C. crumena (Mart.) *Барботъ.* З. Спб. М. Общ. стр. 228.
	Dielasma *King.*		
	Dielasma sacculus *Mart.*	Чернышевъ. 1885.	Terebratula sacculus *Fichwald.* 1860. L. R. p. 691. Dielasma sacculus *Чернышевъ.* 1885. Гор. Ж. стр. 97. таб. IV, fig. 25.
	Dielasma elongata *Schloth.*	Verneuil. 1845.	Terebratula spinosa? (Sow) *Fischer.* 1840. Bull. de Moscou p. 488. Ter. Qualeni *Fischer.* 1842. Ibidem. p. 466. *Kutorga.* 1842. Verh. d. R.—K. M. Ges. p. 26, pl. VI, fig. 2. T. elongata *Verneuil.* 1845. Pal. p. 66, pl. IX, fig. 9. *Keyserling.* 1846. P.—L. p. 238. T. elongata (pars) *Eichwald.* 1860. L. R. p. 687. *Никторскій.* 1867. Bull. de Moscou. p. 500. *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 366, т. III, fig. 14—18. Dielasma elongata *Чернышевъ.* 1885. Гор. Ж. стр. 96.
	Mollusca. Lamellibranchiata.		
	Ostrea *Linnei.*		
40	Ostrea matercula *Verneuil.*	Verneuil. 1845.	Ostrea matercula *Verneuil.* 1845. Pal. p. 330, pl. XXI, fig. 13. *Eichwald.* 1860. L. R. p. 931.
	Pecten *Klein.*		
	Pecten pusillus *Schloth.*	Чернышевъ. 1885.	Pecten pusillus (pars) *Eichwald.* 1860. L. R. p. 939. *Барботъ.* 1868. З. Спб. М. Общ. ст. 22 *Чернышевъ.* 1885. Гор. Ж. стр. 94, т. III, fig. 17.
	Pecten cf. missourensis *Gein.*	Чернышевъ. 1885.	Pecten cf. missourensis *Чернышевъ.* 1885. Гор. Ж. стр. 95. т. V, fig. 33
	Aviculopecten *M'Coy.*		
	Aviculopecten sericeus *Verneuil.*	Verneuil 1845.	Avicula sericea *Verneuil.* 1845. Pal. p. 321, pl. XX, fig. 15. Pecten sericeus *Keyserling.* 1846 P.—L. p. 246, pl. X, fig. 12. P. pusillus (Schl.) (pars) *Etchwald.* 1860. L. R. p. 939. P. sericeus *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 377, т. IV, fig. 26,27. *Чернышевъ.* 1885. Гор. Ж. стр. 96.

	Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г.	Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи.	
	Aviculopecten Kokscharofi *Verneuil.*	Verneuil. 1845.	Pecten Kokscharofi *Verneuil.* 1845. Pal. p. 325, pl. XX, fig. 16. *Keyserling.* 1846. P.—L. p. 245, pl. X, fig. 8,9. Pecten segregatus (M'Coy) (pars) *Eichwald.* 1860. L. R. p. 936. Pecten Kokscharofi *Пикторскій.* 1867. Bull. de Moscou. p. 502. *Барботъ.* 1868. З. Спб. М. Общ. стр. 208, т. II, fig. I. Aviculopecten Kokscharofi *Черныше въ.* Гор. Ж. стр. 93, т. III, fig. 18,19.
	Pseudomonotis *Beyr.*		
45	Pseudomonotis speluncaria *Schloth.*	Keyserling. 1846.	Avicula speluncaria et A. lorata (?) *Keyserling.* 1846. P.—L. p. 248.. Monotis speluncaria *Eichwald.* 1860. L. R. p. 961. A. speluncaria *Пикторскій.* 1867. Bull. de Moscou. p. 502. A. speluncaria (pars) *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 376, т. IV, fig. 20. Pseudom. speluncuria *Черныше въ.* 1885. Гор. Ж. с. 96.
	Pseudomonotis Kasanensis *Verneuil.*	Verneuil. 1845.	Avicula Kasanensis *Verneuil.* 1845. Pal. p. 320, pl. XX, fig. 14. *Keyserl.* 1846. P.—L. p. 249. Monotis Kasanensis (pars) *Eichwald.* 1860. L. R. p. 961. Avic. speluncaria (Schl.) (pars) *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 377 t. I*V*, fig. 12, 21, 23, 24.
	Pseudomonotis Keyserlingii *d'Orb.*	Keyserling. 1846.	Avicula impressa *Keyserl.* 1846. P.—L. p. 249, pl. X, fig. 10. A. Keyserlingii (d'Orb.) *Барботъ.* 1868. З. Спб. М. Общ. стр. 242.
	Liebea *Waagen.*		
	Liebea Hausmanni *Goldf.*	Keyserling. 1846.	Mytilus Hausmanni *Keyserl.* 1846. P.—L. p. 260, pl. XIV, fig. 2. M. septifer (King.) *Eichw.* 1860. L. R. p. 982. Aucella Hausmanni *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 375, т. I*V*, fig. 18. *Барботъ.* 1868. З. Спб. Мин. Общест. стр. 228.
	Bakewellia *King.*		
	Bakewellia cerathophaga *Schloth.*	Головкинскій. 1868.	Bakevellia cerathophaga *Eichwald.* 1860. L. R. p. 985. Gervillia cerathophaga *Пикторскій.* 1867. Bull. de Moscou. p. 502. *Барботъ.* 1868. З. Спб. М Общ.

	Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г.	Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр Россіи.	
			стр. 212. *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 375, т. *V*, fig. 1. Bakewellia cerathophaga *Чернышевъ.* 1885. Гор. Ж. стр. 92, т. III f. 23.
50	Bakewellia antiqua *Münst.*	Verneuil. 1845.	Avicula antiqua *Vern.* 1845. Pal. p. 319, pl. XX, fig. 13. Bakewellia antiqua *Eichw.* 1860. L. *R.* p. 984. pl. XXXIX, fig. 2. Gervillia antiqua *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 376, т. V, f. 3.
	Bakewellia sulcata *Gein.*	Головкинскій. 1868.	Gervillia sulcata *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 376, т. *V*, fig. 2.
	Bakewellia?familiaris *Eichw.*	Eichwald. 1860.	Avicula familiaris *Eichw.* 1860. L. R. p. 958, pl. XIX, fig. 3.
	Modiola *Lam.*		
	Modiola consobrina *Eichw.*	Eichwald. 1860.	Nucula consobrina *Eichw.* 1860. L. R. p. 996, pl. XXXIX, f. 18, 19. Modiola sp. *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 375, т. IV, f. I. M. simplicissima *Чернышевъ.* 1885. Гор. Ж. стр. 92, т. III, f. 24.
	Modiolopsis *Hall.*		
	Modiolopsis Pallasi *Vern.*	Verneuil. 1845.	Mytilus Pallasi *Vern.* 1845. Pal. p 316, pl. XIX, f. 16. *Keyserling.* 1846. P.—L. p. 251. Modiolopsis Pallasi *Eichw.* 1860. L. R. p. 978. Clidophorus Pallasi *Никторскій.* 1867. Bull. de Moscou. p. 502. *Барботъ.* 1868. З. Спб. М. Общ, стр. 212. Cl. Pallasi var. obliquus (pars) *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 347, т. IV, f. 4, 5. Modiolopsis Pallasi *Чернышевъ.* 1885. Г. Ж. стр. 91. т. III. f. 13—15.
55	Modiolopsis Teplofi *Vern.*	Eichwald. 1860.	Modiolopsis Teplofi *Eichw.* 1860. L. *R.* p. 978.
	Macrodon *Lycett.*		
	Macrodon Kingianum *Vern.*	Verneuil. 1845.	Arca Kingiana *Vern.* 1845. Pal. p. 313, pl. XIX, f. 11. *Keyserl.* 1846. *P.*—L. p. 252. *Eichwald.* 1860. L. *R.* p. 988. *Никторскій.* 1867. Bull. de Moscou. p. 501. *Барботъ.* 1868. З. Спб. М. Общ. стр. 228. *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 370, т. IV, f. 2, 3. Macrodon Kingianum *Чернышевъ.* 1885. Гор. Ж. стр. 89, т. II, f. 7. *Амалицкій.* 1886.

	Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г.	Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи.	
	Macrodon striatum *Schlot.*	Барботъ. 1868.	Тр. Спб. О. Ест. стр. 49, т. I, f. 15, 16. Arca striata *Барботъ.* 1868. З. Спб. М. Об. стр. 242.
	Macrodon? Dokutschajewi *Amal.*	Амалицкій. 1886.	M. Dokutschajewi *Амалицкій.* 1886. Тр. Спб. О. Ест. стр. 50, т. I, f. 17, 18.
	Nucula *Lam.*		
	Nucula trivialis *Eichw.*	Eichwald. 1860.	Nucula trivialis *Eichw.* 1860. L. *R.* p. 995. pl. XXVIII, f. 15. *Пикторскій.* 1867. Bull. de Moscou. p. 501. N. Beyrichi (Schaur.) 1868. *Головкинскій.* О перм. форм. стр. 370, т. V, f. 4.
60	Nucula Wymmensis? *Keys.*	Keyserling. 1846.	Nucula Wymmensis *Keyserl.* 1846. P.—L. p. 261, pl. XIV, f. 4. *Eichw.* 1860. L. *R.* p. 998.
	Leda *Schum.*		
	Leda Kasanensis *Vern.*	Verneuil. 1845.	L. Kasanensis *Vern.* 1845. Pal. p. 312, pl. XIX, f. 14. N. parunculus *Keyserl.* 1846. *P.*—L. p. 261, pl. XIV, f. 3. N. Kasanensis *Eichw.* 1860. L. *R.* p. 995.
	Leda speluncaria *Geinitz.*	Чернышевъ. 1885.	L. speluncaria *Чернышевъ.* 1885. Гор. Ж. стр. 89. t. III, f. 16.
	Palaeomutela *Amalizky.* 1892.		
	Palaeomutela Verneuili *Amal.*	Амалицкій. 1892.	*P.* Verneuili *Амалицкій.* 1892 г. Матер. къ изуч. фауны перм. сис. стр. 71, таб. III, f. 31—35.
	Palaeomutela subparalella *Amal.*	Амалицкій. 1892.	Solemya normalis (Howse) *Амалицкій.* 1886. Тр. Спб. О. Ест. стр. 53, таб. I, f. 28. P. subparalella *Амал.* 1892. Мат. стр. 71, таб. III, f. 39—44.
65	Palaeomutela solenoides *Amal.*	Амалицкій. 1892.	P. solenoides *Амалицкій.* 1892. Мат. стр. 72, т. III f. 45—48.
	Palaeomutela trapezoidalis *Amal.*	Амалицкій. 1892.	P. trapezoidalis *Амал.* 1892. Матер. стр. 73, т. III, f. 36—38.
	Palaeomutela compressa *Amal.*	Амалицкій. 1892.	P. compressa *Амал.* 1892. Матер. стр. 74, таб. II, f. 45.
	Palaeomutela lunulata *Amal.*	Амалицкій. 1892.	P. lunulata *Амал.* 1892. Матер. стр. 75, таб. III, f. 49—50.
	Palaeomutela semilunulata *Amal.*	Амалицкій. 1892.	P. semilunulata *Амал.* 1892. Матер. стр. 75, таб. II, f. 46—48.
70	Palaeomutela Keyserlingi *Amal.*	Амалицкій. 1892.	P. Keyserlingi *Амал.* 1892. Матер. стр. 79, таб. III, f. 9—14.

	Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г.	Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи.	
	Palaeomutela rectodonta *Amal.*	Амалицкій. 1892.	P. rectodonta *Амал.* 1892. Матер. стр. 80. таб. III, f. 18—23, 27, 28.
	Palaeomutela ovalis *Amal*	Амалицкій. 1892.	P. ovalis *Амал.* 1892. Матер. стр. 81, таб. III, f. 8.
	Palaeomutela subovalis *Amal.*	Амалицкій. 1892.	P. subovalis et P. irregularis *Амал.* 1892. Матер. стр. 82, 83, таб. III, f. 1—7, 26. Carbonicola subovalis Ibidem. стр. 40, т. I, f. 7. C. carbonaria? (pars) (Goldf.) Ibidem. стр. 38, т. I, f. 1.
	Palaeomutela trigonalis *Amal.*	Амалицкій. 1892.	P. trigonalis *Амал.* 1892. Матер. стр. 82, таб. III, f. 15—17.
75	Palaeomutela Golowkinskiana *Amal.*	Амалицкій. 1892.	P. Golowkinskiana *Амал.* 1892. Мат. стр. 84, таб. III, f. 24, 25, 30.
	Palaeomutela Inostranzewi *Amal.*	Амалицкій. 1886.	Anthracosia Inostranzewi *Амал.* 1886. Тр. Спб. О. Ест. стр. 49, таб. I, f. 12, 13. P. Inostranzewi (pars) *Амал.* 1892. Мат. стр. 86, т. II, f. 24—29.
	Palaeomutela rectangularis *Amal.*	Амалицкій. 1892.	P. rectangularis *Амал.* 1892. Матер. стр. 87. таб. II, f. 32, 33.
	Palaeomutela obliqua *Amal.*	Амалицкій 1892.	P. obliqua *Амал.* 1892. Матер. стр. 88, т. II, f. 34, 35, P. Inostranzewi (pars) Ibidem. т. II, f. 21, 22.
	Palaeomutela vagua *Amal.*	Амалицкій. 1892.	P. vagua et P. triangularis *Амал.* 1892. Матер. стр. 88, т. II. f. 30, 31, 36.
80	Palaeomutela parva *Amal.*	Амалицкій. 1892.	P. parva *Амал.* 1892. Матер. стр. 90, т. II, f. 37, 38. Carbonicola recta. Ibidem. стр. 48, т. I, f. 18, 19.
	Palaeomutela elegantissima *Amal.*	Амалицкій. 1892.	P. elegantissima *Амал.* 1892. Матер. стр. 91, т. II, f. 39, 40, 44.
	Palaeomutela Murchisoni *Amal.*	Амалицкій. 1892.	P. Murchisoni *Амал.* 1892. Матер. стр. 92. т. 1, f. 32.
	Palaeomutela plana *Amal.*	Амалицкій. 1892.	P. plana *Амал.* 1892. Матер. стр. 93, т. IV, f. 45.
	Palaeomutela laevis *Amal.*	Амалицкій. 1892.	P. laevis *Амал.* 1892. Матер. стр. 93, таб. II, f. 41—43.
85	Palaeomutela crassa *Amal.*	Амалицкій. 1892.	Amphidesma donaciforme? (Phill.) *Fischer.* 1842. Bull. de Moscou. p. 465. P. crassa *Амал.* 1892. Матер. стр. 94, таб. IV, f. 44.
	Palaeomutela Gorbatovi *Amal.*	Амалицкій. 1892.	P. Gorbatovi *Амал.* 1892. Матер. стр. 95, т. II, f. 18.

	Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г.	Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи.	
	Palaeomutela curiosa *Amal.*	Амалицкій. 1892.	P. curiosa *Амал.* 1892. Матер. стр. 95, т. I, f. 22.
	Palaeomutela Toiliziana *Ryckholt.* (*Palaeomutela? Eichwaldiana Vern.*).	Амалицкій. 1892.	Carbonicola Toiliziana (Ryckholt) *Амал.* 1892. Матер. стр. 40, т. I, f. 9, 10. Carbonicola Eichwaldiana (Vern.) *Амал.* 1892. Матер. стр. 41, т. I, f. 24—26.
90	(*Palaeomutela? Scherpenzeeliana Ryckholt*).	Амалицкій. 1892.	Carbonicola Scherpenzeeliana (*Ryckh*). *Амал.* 1892. Матер. стр. 43, т. I, f. 11—13.
	Palaeomutela? striata *Amal.*	Амалицкій. 1892.	Carbonicola striata *Амал.* 1892. Мат. стр. 45, т. I, f. 20, 21.
	Palaeomutela substegocephalum *Am.*	Амалицкій. 1892.	Carbonicola substegocephalum *Амал.* 1892. Матер. стр. 46, т. I, f. 8, 14. C. carbonaria (pars) (Goldf.) Ibidem, т. I, f. 6.
	Palaeomutela stegocephalum *Gein.*	Кротовъ. 1888.	Anthracosia (?) stegocephalum *Кротовъ.* 1888. Тр. Геол. Ком. т. *VI*, стр. 491, т. II, f. 30.
	Palaeomutela indeterminata *Amal.*	Амалицкій. 1892.	Carbonicola indeterminata *Амалиц.* 1892 г. Матер. стр. 49, т. I, f. 16.
95	*Palaeomutela* (?) *nova* Amal.	Амалицкій. 1892.	Carbonicola nova *Амалиц.* 1892. Матер. стр. 50, таб. 1. f. 27.
	Oligodon *Amalizky.*		
	Oligodon Kingi *Amal.*	Амалицкій. 1892.	O. Kingi *Амалиц.* 1892. Матер. стр. 100, таб. *IV*, f. 4, 5, 14, 21.
	Oligodon Geinitzi *Amal.*	Амалицкій. 1892.	O. Geinitzi *Амалиц.* 1892. Матер. стр. 101, т. *IV*, f. 6—10.
	Oligodon Zitteli *Amal.*	Амалицкій. 1892.	O. Zitteli *Амалиц.* 1892. Матер. стр. 102, т. IV, f. 11—13, 16—20, 22. Anthracosia Wenjucovi? *Амалиц.* Ibidem, стр. 56, т. IV, f. 1—3.
	Oligodon (?) subnucleus *Amal.*	Амалицкій. 1892.	Anthracosia subnucleus et A. oviformis *Амалицкій.* 1892. Матер. стр. 57 и 61, таб. II, f. 19, 20, 11, 12.
100	Oligodon Löwensoni *Amal.*	Амалицкій. 1892.	Anthracosia Löwensoni et Anthr. truncata (?) *Амалицкій.* 1892. Матер. стр. 59, 61, таб. II, f. 1—10, 13, 14, 23.
	Oligodon? obscurum *Amal.*	Амалицкій. 1892.	Anthracosia obscura *Амал.* 1892. Мат. стр. 62, т. II, f. 15, 16.
	Oligodon sp. indet.	Амалицкій. 1892.	Oligodon sp. *Амалиц.* 1892. Матер. стр. 103, т. IV, f. 15.

	Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г.	Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи.	
	Schizodus *King.*		
	Schizodus obscurus *Sow.*	Головкинскій. 1868.	Schiz. Schlotheimi (Gein)? *Eichw.* 1860. L. R. p. 1000. Schiz. obscurus *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 368, т. III f. 19, 20, 24.
	Schizodus planus *Golowk.*	Головкинскій. 1868.	Schiz. planus *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 368, т. III, f. 21—23.
105	Schizodus rossicus *Vern.*	Verneil. 1845.	Schiz. rossicus *Vern.* 1845. Pal. p. 309, pl. XIX, f. 7, 8. *Keyserl.* 1846. P. —L. p. 255. *Eichw.* 1860. L. R. p. 993. Schiz. truncatus (Gein) *Пикторскій.* 1867. Bull. de Moscou, p. 501.
	Najadites *Dawson.*		
	Najadites Verneuili *Amal.*	Амалицкій. 1892.	Unio umbonatus (Fisch.) *Verneuil.* 1845. Pal. p. 306, pl. XIX, f. 10. Solemya biarmica (pars) (Vern.) *Амалицкій.* 1886. Тр. Спб. О. Естеств. стр. 51, т. I, f. 23, 24. Najadites Verneuili *Амал.* 1892. Матер. стр. 111, таб. I, f. 28—30.
	Najadites bicarinata *Amal.*	Амалицкій. 1892.	Allorisma elegans (pars) (King) *Амал.* 1886. Тр. Спб. О. Ест. стр. 54, т. 1, fig 32; Solemya biarmica (pars) (Vern.) Ibidem, стр. 51, f. 25 (?) Najadites bicarinata *Амал.* 1892. Матер. стр. 115.
	Najadites Fischeri *Amal.*	Амалицкій. 1892.	Modiola restricta *Fischer.* 1842. Bull. de Moscou. p. 465. Clidophorus simplus (Keyserl) *Амалиц.* 1886. Тр. Спб. О Ест. стр. 47, т. 1, f. 6, 7. Najadites Fischeri *Амалиц.* 1892. Матер. стр. 117, таб. IV, f. 34—39.
	Najadites subcastor *Amal.*	Амалицкій. 1892.	N. subcastor *Амал.* 1892. Матер. стр. 118, таб. IV, f. 30—33.
110	Najadites castor *Eichw.*	Эйхвальдъ. 1860.	Unio castor *Eichw.* L. R. p. 1003, pl. XXXIX, f. 20. Anthracosia castor *Амал.* 1886. Тр. Спб. О. Ест. стр. 47, т. I, f. 8. *Кротовъ.* 1888. Тр. Геол. Ком. Томъ VI, стр. 511. т. II, f. 29. Najadites castor *Амалиц.* 1892. Матер. стр. 119, таб. IV, f. 40—43.
	Najadites Okensis *Amal.*	Амалицкій. 1892.	N. Okensis *Амал.* 1892. Матер. стр. 121, т. IV, f. 26, 27, 28 (?), 29 (?).
	Najadites paralella *Amal.*	Амалицкій. 1892.	Clidophorus Pallasi *Vern.* var. littoralis (pars) *Амал.* 1886. Тр. Спб. О. Ест. стр. 45, т. 1, f. 3. Najadites pa-

	Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г.	Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи.	
			ralella *Амалиц.* 1892. Матер. стр. 122, т IV, f. 25.
	Najadites (?) umbonata *Fisch.*	Fischer. 1840.	Unio umbonatus *Fischer.* 1840. Bull. de Moscou. p. 486. Unio sp. *Kutorga.* 1842. Verh. d. K.—R. Min. Ges. p. 27, pl. VI, f. 8. U. umbonatus *Eichw.* 1860. L. R. p. 1002, pl. XVIII, f. 21. Anthracosia umbonata *Амал.* 1886. Тр. Спб. О Ест. стр. 48, т. 1, ф. 10,11. Najadites umbonata *Амал.* 1892. г. Мат. стр. 122.
115	Najadites Sibirzewi *Amal.*	Амалицкій 1892.	N. Sibirzewi *Амалиц.* 1892. Матер. стр. 123. таб. 1, f. 31.
	Najadites indeterminata Amal.	Амалицкій. 1892.	N. indeterminata *Амалиц.* 1892. Матер. стр. 124, т. IV, f. 23.
	Najadites dubia *Amal.*	Амалицкій. 1892.	N. dubia *Амалиц.* 1892. Матер. стр. 124, т. IV, f. 24.
	Najadites? monstrum Amal.	Амалицкій. 1892.	N. (?) monstrum *Амалиц.* 1892. Матер. стр. 125, т. II, f. 17.
	Najadites acuta Sow. (?).	Fischer. 1840.	Unio acutus *Fischer.* 1840. Bull. de Moscou p. 488.
	Anthracosia *King.*		
	Anthracosia? carbonaria (?) *Bronn.*	Амалицкій. 1886.	A. carbonaria *Амалиц.* 1886. Тр. Спб О. Ест. стр. 49, т. 1, f. 14. *Кротовъ.* 1888. Тр. геол. К. т. VI, стр. 492. Carbonicola carbonaria (pars) *Амалиц.* 1892. Матер. стр. 38, таб. 1, f. 2—5.
120	Anthracosia (?) nucularis *Ryckh.*	Амалицкій. 1892.	Carbonicola nucularis *Амалиц.* 1892. Матер. стр. 42, т. 1, f. 15.
	(*Anthracosia? tellinaria* Kon.)		Carbonicola tellinaria *Амалиц.* 1892. Матер. стр. 47, т. I, f. 17.
	Anthracosia? Goldfussiana *Kon.*	Кротовъ. 1888.	Anthracosia Goldfussiana *Кротовъ.* Тр. Геол. Ком. т. VI, с. 491, т. II, f. 31.
	Solemya *Lam.*		
	Solemya biarmica *Vern.*	Verneuil. 1845.	S. biarmica *Vern.* 1845. Pal. p. 294 pl. XIX, f. 4. *Keyserl.* 1846. P.—L. p. 259 Solenomya biarmica *Eichw.* 1860. L. R. p. 1040. Solemya biarmica *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 366, т. IV, f. 17. *Чернышевъ.* 1885. Гор. Жур. стр. 89, таб. III, f. 21, 22.
	Pleurophorus *King.*		
	Pleurophorus simplus *Keyserl.*	Keyserling. 1846.	Modiola simpla *Keyserl.* 1846. P.—L. p. 260, pl. X, f. 22, pl. XIV, f. 1. 1854.

	Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г.	Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи.	
			Schrenk's Reise. p. 110, pl. IV, f. 34. Clidophorus Pallasi (Vern.) var. rectangularis *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 374, таб. IV, f. 9, 11. Pleurophorus simplus *Чернышевъ.* 1885. Г. Ж. стр. 88.
125	Pleurophorus costatus? *Brown.*	Чернышевъ. 1885.	Pleurophorus costatus *Чернышевъ.* 1885. Гор. Ж. стр. 88, табл. II, ф. 11.
	Astarte *Sow.*		
	Astarte permo-carbonica *Tschern.*	Чернышевъ. 1885.	Astarte permo-carbonica *Чернышевъ.* 1885. Горн. Журн. стр. 87, таб. II, f. 10.
	Edmondia *Kon.*		
	Edmondia Murchisoniana *King.*	Чернышевъ 1885.	Edmondia elongata (Howse) *Пикторскій.* 1867. Bull. de Moscou p. 502. E. Murchisoniana *Чернышевъ.* 1885. Гор. Ж. стр. 86, таб. II, f. 12.
	Goniomya *Agas.*		
	Goniomya (?) Kasanensis *Gein.*	Geinitz. 1880.	Pholadomya Kasanensis *Geinitz.* 1880. Nachtr. zur Dyas. I. p. 38, pl. VI, f. 23.
	Lucina *Brug.*		
	Lucina minutissima *d'Orb.*	Keyserling. 1846.	Cardiomorpha minuta (=L. minutissima d'Orb.) *Keyserl.* 1846. P.—L. p. 256, pl. X, f. 13. Lucina minutissima *Пикторскій.* 1867. Bull. de Moscou. p. 501.
	Allorisma *King.*		
130	Allorisma Kutorgana *Vern.*	Verneuil. 1845.	Osteodesma Kutorgana *Vern.* 1845. Pal. p. 295, pl. XIX, f. 9. *Keyserl.* 1846. P.—L. p. 259. *Eichw.* 1860. L. *R.* p. 1036. *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 367, т. III, f. 25. Allorisma Kutorgana *Чернышевъ.* 1885. Горн. Ж. стр. 85, таб. II, f. 9.
	Allorisma elegans *King.*	Чернышевъ. 1885.	Cypricardia bicarinata *Keyserl.* 1846. P.—L. p. 257, pl. X, f. 17. Allorisma elegans *Пикторскій.* 1867. Bull. de Moscou, p. 501. *Чернышевъ.* 1885. Горн. Ж. стр. 85, таб. II, f. 8.
	Allorisma lunulata *Keys.*	Keyserling. 1846.	Amphidesma lunulata *Keyserl.* 1846. P.—L. p. 258, pl. X, f. 16. Panopaea lunulata (Gein.) *Головкинскій.* 1868. О

	Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г.	Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи	
			перм. форм. стр. 367, таб. IV, fig. 15, 16.
	Glossophora.		
	Dentalium *Lin.*		
	Dentalium cf. Speyeri *Gein.*	Пикторскій. 1867.	Dent. cf. Speyeri *Пикторскій.* 1867. Bull. de Moscou. p. 502.
	Emarginula *Lam.* (*Emarginula?* sp).		Emarginula? sp. *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 381, таб. V, f. 11, 12. (=Lepetopsis Golowkinskyi m.)
	Pleurotomaria *Defr.*		
135	Pleurotomaria penea *Vern.*	Verneuil. 1845.	P. penea *Vern.* 1845. Pal. p. 336, pl XXII, f. 5. *Eichwald.* 1860. L. R. p. 1182. *Барботъ.* 1868. З. Спб. Мин. Общ. стр. 208.
	Pleurotomaria dives-ouralica *Golowk.*	Головкинскій. 1886.	Pleur. aff. Portlockiana (Kon.) *Пикторскій* 1867. Bull. de Moscou. p. 503, pl. X, fig. 5. P. dives-ouralica *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 380, т. *V*, f. 6.
	Pleurotomaria antrina? *Schloth.*	Барботъ. 1868.	P. antrina *Барботъ.* 1868. З. Спб. М. Об. стр. 208.
	Pleurotomaria aff. interstrialis *Phill.*	Пикторскій. 1867.	P. aff. interstrialis *Пикторскій.* 1867. Bull. de Moscou. p. 503, pl. X, f. 6.
	Pleurotomaria atomus Keyser.	Keyserling. 1854.	P. atomus *Keyserl.* 1854. Schrenk's Reise. p. 110, pl. IV, f. 35, 36.
	Murchisonia *d'Arch. et de Vern.*		
140	Murchisonia subangulata *Vern.*	Verneuil. 1845.	M. subangulata *Vern.* 1845. Pal. p. 340, pl. XXII, f. 6. M. biarmica (Kut.) *Keyserl.* 1854. Schrenk's Reise. p. 96. Pleurotomaria subangulata (pars) *Eichw.* 1860. L. *R.* p. 1181. M. subangulata *Пикторскій.* 1867. Bull. de Moscou, p. 502. *Головкинскій.* О перм. форм. стр. 380, таб. *V*, f. 7, 8. *Черныше въ.* 1885. Горн. Ж. стр. 85.

	Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г.	Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи.	
	Murchisonia biarmica *Kut.*	Kutorga. 1842.	Turritella biarmica *Kutorga.* 1842. Verh. d. K. *R.* Miner. Gesell. p. 28, pl. IV, f. 1, 3. Pleurot. subangulata (pars) *Eichw.* 1860. L. *R.* p. 1181.
	Bellerophon *Montf.*		
	Bellerophon elegans *d'Orb.*	Пикторскій. 1867.	B. decussatus (Flem.) var. elegans (d'Orb.) *Пикторскій.* 1867. Bell. de Moscou. p. 506, pl. X, f. 8. Bul. decussatus? (Flem.) *Чернышевъ.* 1885. Гор. Ж. стр. 84. таб. II, f. 3.
	(*Bellerophon Urei* Flem.).		B. Urii (Flem.) *Пикторскій.* 1867. Bull. de Moscou. p. 506, pl. X, f. 10.
	Bellerophon sp. indet.		Bellerophon sp. *Пикторскій.* 1867. Bull. de Moscou. p. 506, pl. X. f. 9. *Барботъ.* 1868. 3. Спб. М. Общ. стр. 212. *Головкинскій.* 1868. О перм. форм. стр. 378, таб. V, f. 13, 14.
	Turbo *Lin.*		
145	Turbo Burtasorum *Golow.*	Головкинскій. 1868.	Pleurotomaria cf. sculpta (Phill.) *Пикторскій.* 1867. Bull. de Moscou. p. 502, pl. X, f. 7. P. nitida *Барботъ.* 1868. 3. Спб. М. Общ. стр. 227, таб. II, f. 3. Turbo Burtasorum *Головкинскій.* 1868. О пермск. форм. стр. 379, т. V, f. 5. *Чернышевъ.* 1885. Горн. Ж. стр. 83, т. II, f. 4, 5.
	Turbo Thomsonianus *King.*	Eichwald. 1860.	T. Thomsonianus *Eichwald.* 1860. L. R. p. 1139.
	Stroparollus *Montf.*		
	Stroparollus permianus *King.*	Чернышевъ. 1885.	Str. permianus *Барботъ.* 1868. 3. Спб. М. Общ. стр. 227. *Чернышевъ.* 1885. Г. Ж. стр. 83, т. 11, f. 6.
	Natica *Adans.*		
	Natica minima *Brown.*	Барботъ. 1868.	N. minima *Барботъ.* 1868. 3. Спб. М. Общ. стр. 212, 227.
	Loxonema *Phill.*		
	Loxonema volgensis *Golowk.*	Головкинскій. 1868.	Chemnitzia fasciata? (King) *Eichw.* 1860. L. R. p. 1117. Turbonilla symmetrica (Howse) *Пикторскій.* 1867. Bull. de Moscou. p. 502, pl. X, f. 4. T. vol-

	Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г.	Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи.	
			gensis *Головкинскій*. 1868. О перм. форм. стр. 306, т. V, f. 9, 10. Chemnitzia volgensis *Чернышевъ*. 1885. Горн. Журн. стр. 82.
150	Loxonema Phillipsi *Howse*.	Барботъ. 1868.	Turbonilla Phillipsi *Барботъ*. 1868. З. Спб. М. Об. стр. 227.
	Cephalopoda.		
	Nautilus *Breyn*.		
	Nautilus cornutus *Golow*.	Головкинскій. 1868.	N. cornutus *Головкинскій*. 1868. О перм. форм. стр. 381, таб. V, f. 15—19. *Чернышевъ*. 1885. Горн. Ж. стр. 82.
	Nautilus Freislebeni *Gein*.	Чернышевъ. 1885.	Nautilus sp. (?) *Пикторскій*. 1867. Bull. de Moscou. p. 502. N. Freislebeni *Чернышевъ*. 1885. Горн. Ж. стр. 81, таб. II, f. 1, 2.
	Artropoda.		
	Crustacea.		
	Estheria *Rüpp*.		
	Estheria exigua *Eichw*.	Eichwald. 1860.	Posidonomya minuta (Bron.) *Kutorga* 1844. Verhand. d. K. R. Min. Gesell. p. 86. pl. V, f. 5. Posidon. exigua *Eichw*. 1860. L. R. p. 941, pl. XL, f. 4. Estheria exigua (pars) *Jones*. 1862. Fos. Estheriae, p. 37, pl. 1, f. 22—24.
	Estheria eos *Eichw*.	Eichwald. 1860.	Posidonomya eos *Eichw*. 1860. L. R. p. 942, pl. XXXVII, f. 13. Estheria exigua (pars) *Jones*. 1862. Foss. Estheriae. p. 37.
155	Estheria subconcentrica *Krotow*.	Кротовъ. 1888.	E. subconcentrica *Кротовъ*. 1888. Тр. Геол. Ком. т. VI, стр. 469, т. II, f. 26.
	Estheria sp.	Кротовъ. 1888.	Estheria sp. *Кротовъ*. 1888. Тр. Геол. Ком. т. VI, стр. 510, т. II, f. 25.
	Estheriella *Weiss*.		
	Estheriella trapezoidalis *Krotow*.	Кротовъ. 1888.	Estheriella trapezoidalis. *Кротовъ*. Тр. Геол. Ком. т. VI, стр. 469, т. II, f. 27.

	Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г.	Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи.	
	Estheriella oblonga *Krotow.*	Кротовъ. 1888.	Esth. oblonga. *Кротовъ.* Тр. Г. Ком. т. VI, стр. 470, т. II, f. 28.
	Bairdia *M'Coy*		
	Bairdia Schrenkii *Keyserl.*	Keyserling. 1854.	Cythere Schrenkii *Keys.* 1854. Schrenk's Reise, p. 112, pl. IV, f. 37. Beyrichia Schrenkii *Eichw.* 1860. L. R. p. 1350.
160	Bairdia sticta *Keyserl.*	Keyserling. 1854.	Cythere sticta *Keys.* 1854. Schrenk's Reise, p. 112, pl. IV, f. 38. Beyrichia sticta *Eichw.* 1860. L. R. p. 1350.
	Bairdia grapta *Keyserl.*	Keyserling. 1854.	Cythere grapta *Keys.* 1854. Schrenk's Reise, p. 112, pl. IV, f. 39.
	Bairdia recta *Keyserl.*	Keyserling. 1854.	Cythere recta *Keys.* 1854. Ibidem. p. 112, pl. IV, f. 40.
	Bairdia ovata *Eichw.*	Eichwald. 1860.	Cythere Pyrrhae (Eichw.) *Keyserl.* Ibidem. p. 112, pl. IV, f. 41. Bairdia ovata *Eeichw.* 1860. L. *R.* p. 1345.
	Bairdia cyclas *Keyserl.*	Keyserling. 1854.	Cythere cyclas *Keyserl.* 1854. Ibidem. p. 112, pl. IV, f. 42, 43. Bairdia cyclas *Eichw.* 1860. L. *R.* p. 1345.
165	Bairdia scapha *Eichw.*	Eichwald. 1860.	B. scapha *Eichw.* 1860. L. *R.* p. 1345, pl. LII, f. 15.
	Bairdia Pyrrhae *Eichw.*	Eichwald. 1860.	B. Pyrrhae *Eichw.* 1860. L. *R.* p. 1344, pl. LII, f. 3.
	Campylocephalus *Eichw.* 1860.		
	Campylocephalus oculatus *Kutorga.*	Kutorga. 1838.	Limulus oculatus *Kutorga.* 1838. Beitr. zur Kenn. d. Kupfersandst. am westl. Abh. d. Urals, p. 22, pl. IV, f. 1—3. Campylocephalus oculatus *Eichwald.* 1860. L. *R.* p. 1360.
	Vertebrata.		
	Pisces.		
	Selachii.		
	Onchus *Agass.*		
	Onchus compressus Eichw.	Keyserling. 1846.	Onchus sp. *Keyserl.* 1846. P.—L. p. 290, pl. XXI, f. a. Onchus compressus *Eichw.* 1860. L. *R.* p. 1595.

	Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г.	Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи.	
	Dipnoi.		
	Ceratodus *Agass.*		
	Ceratodus Wetlugae *Nikit.*	Никитинъ. 1883.	C. Wetlugae *Никитинъ.* 1883. Матер. для Геол. Р. Т. XI, стр. 191. f. 1.
	Ganoidei.		
	Palaeoniscus *Agass.* (*Trachelacanthus* Fischer. 1850).		
170	Palaeoniscus Tschefkini *Fischer.*	Fischer. 1842.	P. Tschefkini *Fischer.* 1842. Bull. de Moscou. p. 462, pl. IV, f. 1. *Eichw.* 1860. L. R. p. 1582, pl. LV, f. 13.
	Palaeoniscus Stschurowskii *Fischer.*	Fischer. 1850.	Trachelacanthus Stschurowskii *Fischer.* 1850. Kurze Beschr. eines foss. Fisches Trachelac.; 1851. Ommat. et Trachel., genera pisc. foss. nova in litt. Ed. ab Eichw. datis. Palaeoniscus Stschurowskii *Eichw.* 1860. L. *R.* p. 1587.
	Palaeoniscus costatus *Eichw.*	Eichwald. 1860.	P. costatus *Eichw.* L. *R.* p. 1583, pl. LV, f. 10.
	Palaeoniscus nanus *Eichw.*	Eichwald. 1860.	P. nanus *Eichw.* L. *R.* p. 1586, pl. LV, f. 12.
	Palaeoniscus tuberculatus *Eichw.*	Eichwald. 1860.	P. tuberculatus *Eichw.* L. *R.* p. 1585, pl. LV, f. 11.
175	Palaeoniscus Kasanensis *Gein.* et *Vett.*	Geinitz et Vetter. 1880.	P. Kasanensis *Geinitz* et *Vetter.* 1880. Nachtr. zur. Dyas. I p. 35, f. 1.
	Acrolepis *Agass.*		
	Acrolepis Murchisoni Fisch.	Fischer. 1842.	Lepidotus (?) *Fischer.* 1840. Bull. de Moscou p. 489.—Tetragonolepis Murchisoni *Fischer.* 1842. Ibidem. p. 462. Acrolepis Murchisoni *Eichw.* 1860. L. *R.* p. 1581.
	Acrolepis macroderma *Eichw.*	Eichwald. 1860.	A. macroderma *Eichw.* 1860. L. *R.* p. 1579, pl. LVI, f. 9.

	Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г.	Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи.	
	Acrolepis rhombifera *Eichw.*	Eichwald. 1860.	A. rhombifera *Eichw.* L. *R.* p. 1580, pl. LVI, f. 8.
	Acrolepis? fossile Fischer.	Fischer. 1838.	Myliobatis fossile *Fischer.* 1838. Lettre à M. L. Agass. sur deux poiss. foss. p. 2, pl. 1, f. 1.
	Amblypterus *Agass.*		
180	Amblypterus orientalis *Eichw.*	Eichwald. 1860.	Ambl. orientalis *Eichw.* 1860. L. *R.* p. 1588, pl. LV, f. 15.
	Platysomus *Agass.*		
	Platysomus biarmicus *Eichw.*	Eichwald. 1860.	Plat. biarmicus *Eichw.* 1860. L. *R.* p. 1591, pl. LVI, f. 7.
	Неопредѣленныя формы.		
	Gadus (?) polynemus Fisch.	Fischer. 1829.	Gadus polynemus *Fisch.* 1829. Nouv. mém. de la Soc. d. Nat. de Moscou. T. I, pl. XXI, f. 1.
	Ommatolampes? Eichwaldi Fisch.	Fischer. 1851.	Chelonia radiata *Fisch.* 1829. Nouv. mém. de Moscou. T. I. pl. XX, f. 2. Ommatol. Eichwaldi *Fisch.* 1851. Ommat. et Trachel. gen. pisc. foss. nova in litt. Ed. ab Eichw. datis. pl. I. *Eichwald.* 1860. L. *R.* p. 1589.
	Amphibia. Stegocephali.		
	Melosaurus *Meyer* 1858.		
	Melosaurus Uralensis *Meyer.*	Meyer. 1858.	Zygosaurus lucius (pars) *Eichw.* 1852. Bull. de Moscou. p. 472. Melosaurus Uralensis Meyer. 1858. Neues Jahrb. f. Min. et cet. p. 298. Eurosaurus Uralensis (pars) Eichw. 1860. L. *R.* p. 1622, pl. LVII, f. 25. Melosaurus Uralensis *Meyer.* 1860. Palaeontogr. Bd. VII, p. 90, pl. X.
	Zygosaurus *Eichw.* 1848.		
185	Zygosaurus lucius *Eichwald.*	Eichwald. 1848.	Zygosaurus lucius (pars) *Eichw.* 1848. Bull. de Moscou, p. 159, pl. II, III, IV; 1860. L. *R.* p. 1631. *Meyer.* 1866. Palaeontogr. Bd. XV, p. 108. *Trautschold.* 1884. Nouveaux mém. de la soc. d. Nat. de Moscou. T. XV, p. 30.

	Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г.	Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи.	
	Chalcosaurus *Meyer.* 1866.		
	Chalcosaurus Rossicus *Meyer.*	Meyer. 1866.	Chalcosaurus *Rossicus Meyer.* 1866. Palaeontogr. Bd. XV, p. 124, pl. XXI. f. 1.
	Platyops *Twelvetrees.* 1860.		
	Platyops Rickardi *Twelv.*	Twelvetrees. 1880.	Platyops *Rickardi Twelvetrees.* 1880. Bull. de Moscou. N. 1. p. 117.
	Platyops Stuckenbergi *Trautsch.*	Trautschold. 1884.	Platyops Stuckenbergi *Trautschold.* 1884. Nouveaux mém. de la soc. d. Nat. de Moscou. T. XV, p. 10, pl. I—IV, pl. V, f. 1—3.
	Reptilia.		
	Theromorpha.		
	Anomodontia.		
	Oudenodon *Owen.*		
	Oudenodon rugosus *Traut.*	Trautschold. 1884.	Oudenodon rugosus *Traut.* 1884. Nouv. mém. de la soc. d. Nat. de Moscou. T. XV, p. 35 f. 1—4.
	Theriodontia.		
	Rhopalodon *Fischer.* 1841. (? Syodon *Kutorga*).		
	Rhopalodon Wangenheimi *Fischer.*	Fischer. 1841.	Rhopalodon Wangenheimi *Fischer.* 1841. Bull. de Moscou. p. 463, pl. VII, f. I. *Eichw.* 1848. Bull. de Moscou. p. 151; 1860. L. *R.* p. 1615, pl. LVIII, f. 9—11. *Meyer.* 1866. Palaeont. Bd. XV. p. 103.
190	Rhopalodon Murchisoni *Fischer.*	Fischer. 1845.	Rhopalodon Murchisoni *Fischer.* 1845. Bull. de Moscou. p. 540, pl. VIII. Dinosaurus Murchisoni *Fischer.* 1847. Ibidem. p. 263.

	Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г.	Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи.	
	Rhopalodon Fischeri *Eichw.* *Rhopalodon biarmicum* Kut.	Eichwald. 1860. Kutorga. 1838.	Rhopalodon Murchisoni *Eichw.* 1848. Bull. de Moscou. p. 141, pl. 1.; 1860. L. *R.* p. 1616, pl. LVIII, f. 4—8. *Rhop.* Fischeri *Eichw.* 1860. L. *R.* p. 1619, pl. LVII, f. 24. Syodon biarmicum *Kut.* 1838. Beitr. zur Kenntn. d. organ. Überr. d. Kupfersandst. am westl. Abh. d. Urals.
	Cliorhizodon? *Twelvetr.* (1880).		
	Cliorhizodon Orenburgensis *Twelvetrees.*	Twelvetrees 1880.	Cliorhiz. Orenburgensis *Twelvetrees.* 1880. *Quart.* Journ.
	Deuterosaurus *Eichw.* (1848).		
195	Deuterosaurus biarmicus *Eichwald.*	Eichwald. 1848.	Deuterosaurus biarmicus *Eichw.* 1848. Bull. de Moscou. p. 151. 1860. L. *R.* p. 1609, pl. LVIII. f. 1—3, pl. LIX, f. 1—3. *Trautschold.* 1884 Nouv. mém. de la soc. d. Natur. de Moscou. T. XV, p. 33, pl. VII, f. 3—10.
	Brithopus *Kutorga.* (1838). (*Orthopus* Kutorga. 1838. *Eurosaurus* Fischer. 1848).		
196	Brithopus priscus *Kutorga.*	Kutorga. 1838.	Brithopus priscus et Orthopus primaevus *Kutorga. 1838.* Beitr. zur Kenntn. d. organ. Überr. d. Kupfersandst. Eurosaurus sp. ind. *Fischer.* 1842. Bull. de Moscou, p. 462. Eurosaurus Uralensis (Meyer) (pars) *Eichw.* 1860. L. R. p. 1622. pl. LVII, f. 25—30, pl. LVIII, f. 8, LIX, f. 4—7 Eurosaurus verus *Meyer.* 1866. Palaeontogr. Bd. XV, p. 112, pl. XV, f. 1—7, pl. XVI, f. 1—5, pl. XVII, f. 1—4, pl. XVIII, f. 1—7. Brithopus priscus *Trautschold.* 1884. Nouv. mém. de la soc. Nat. de Moscou. T. XV, p. 27.

ГЛАВА II.

Описаніе фауны.

PROTOZOA.

Rhizopoda.

Foraminifera.

Perforata.

Имѣющійся въ моемъ распоряженіи матеріалъ по пермскимъ Foraminifer'амъ состоитъ изъ значительнаго количества шлифовъ мергелистаго и доломитоваго известняка, въ которыхъ получены совершенно случайные разрѣзы раковинокъ корненожекъ. Многіе изъ этихъ разрѣзовъ, въ силу ихъ случайности, представляются мало характерными и не позволяютъ точно опредѣлить не только видъ, но и родъ, которому принадлежитъ раковина. Но нѣкоторые изъ нихъ довольно удачны и могли быть опредѣлены болѣе точно. Свободною же я имѣю лишь экземпляръ Spirillin'ы, наросшій одной стороной на известнякъ.

Nodosaria Lamark. 1825.

1. Nodosaria Geinitzi Reuss.

Табл. I, фиг. 6.

1854. *Nodosaria Geinitzi* Reuss. Jahresb. d. Wetterauer. Gesellsch. p. 77, f. 12.

1855. *Nodosaria Geinitzi* Richter. Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. Bd. VII, p. 532, pl. XXVI, f. 26.
1861. *Nodosaria Geinitzi* Geinitz. Dyas. Bd. 1, p. 121, pl. XX, f. 28.
1876. *Nodosaria radicula (Linné) (pars)* Brady. Palaeontogr. Society. Vol. XXX p. 124, pl. X, fig. 6—9.

Остроконическая раковина состоитъ изъ значительнаго числа (8—11) сильно выпуклыхъ камеръ, сообщающихся посредствомъ довольно широкихъ срединныхъ отверстій. Ширина отдѣльныхъ камеръ или равна ихъ длинѣ, или нѣсколько превосходитъ послѣднюю. Меньшая, конечная камера правильно шарообразной формы. Глубокій шовъ отдѣляетъ камеры другъ отъ друга. Поровые канальцы на разрѣзахъ видны очень отчетливо. Наши экземпляры ближе всего подходятъ къ рис. 9 табл. X работы Brady, изображающему продольный разрѣзъ этой формы изъ Magnesian limestone Англіи. Въ Германіи N. Geinitzi попадается въ нижнемъ цехштейнѣ. У насъ она встрѣчена въ среднемъ и верхнемъ отдѣлѣ пермской известковой толщи (P_2).

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ эта форма встрѣчена на правомъ берегу р. Камы близъ г. Елабуги, при дер. Сентяки и Грахань (устье Вятки). Къ этому же виду относится косвенный разрѣзъ остроконической раковинки въ шлифѣ изъ доломита, доставленнаго А. А. Штукенбергомъ съ праваго берега р. Волги близъ с. Кирельскаго.

2. Nodosaria aff. Jonesi Richter.

Табл. I, фиг. 7.

1861. *Nodosaria Jonesi* Richter. In Geinitz's Dyas. Bd. 1. p. 121, pl. XX, fig. 31.
1876. *Nodosaria radicula (Linné) (pars)* Brady. Palaeontogr. Society. Vol. XXX, p. 124, pl. X, fig. 13.

Отъ предыдущаго вида эта форма существенно отличается гораздо большимъ верхушечнымъ угломъ конической раковины, что зависитъ отъ скорѣйшаго возрастанія ширины камеръ. Камеры сравнительно очень низкія и широкія. Ширина ихъ раза въ два превосходитъ ихъ высоту. Описываемая форма очень близка къ Nodosaria Jonesi, отъ которой отличается

инымъ очертаніемъ продольнаго сѣченія камеръ: на продольномъ разрѣзѣ N. Jonesi камеры имѣютъ правильно эллипсоидальное очертаніе, тогда какъ у нашей формы очертаніе камеръ на продольномъ разрѣзѣ полулунное.

Nodosaria Jonesi извѣстна изъ нижняго цехштейна Германіи.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ форма эта встрѣчена въ мергелистомъ известнякѣ праваго берега р. Камы при дер. Сентяки.

3. Nodosaria? sp. indet. № 1.

Табл. I, фиг. 9.

Остроконическая раковина слагается изъ слабо выпуклыхъ камеръ, отдѣленныхъ другъ отъ друга не рѣзко выраженнымъ швомъ, въ силу чего на продольномъ сѣченіи бока раковины являются въ видѣ почти прямыхъ линій. Форма эта очень близка къ Nodosaria Geinitzi.

У меня имѣется продольный разрѣзъ неполнаго экземпляра.

Мѣстонахожденіе: форма эта доставлена А. А. Штукенбергомъ изъ известняковъ праваго берега Камы близъ с. Тихія Горы.

4. Nodosaria? sp. indet. № 2.

Табл. I, фиг. 8.

Раковина состоитъ изъ сильно вытянутыхъ камеръ, имѣющихъ яйцевидную форму и почти только соприкасающихся другъ съ другомъ. Въ моемъ матеріалѣ находится нѣсколько разрѣзовъ неполныхъ экземпляровъ этой формы, очень близко напоминающей Nodosaria citriformis, описанную Schmid'омъ изъ нижняго цехштейна Wetterau (Neues Jahrb. für Miner. et cet. 1867. p. 585, pl. VI, fig. 52, 53).

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ форма эта доставлена изъ известняковъ праваго берега р. Камы при дер. Сентяки.

Endothyra Phillips. 1845.

5. Endothyra? sp. indet.

Табл. I, фиг. 10.

Къ этому роду съ большимъ сомнѣніемъ могутъ быть отнесены совершенно неопредѣленные разрѣзы многокамерной корненожки, нѣсколько напоминающіе поперечные разрѣзы представителей даннаго рода, изображенные профес. Мёллеромъ.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ встрѣчены въ известнякахъ праваго берега р. Камы при д. Сентяки.

Cribrostomum Möller. 1880.

6. Cribrostomum? sp. indet.

Табл. I, фиг. 11, 12.

Къ одному изъ представителей даннаго рода могутъ быть пріурочены неопредѣленные разрѣзы многокамерной корненожки, очень близко напоминающіе рис. 14 и 15 таблицы IV работы Brady (Palaeontogr. Society. Vol. XXX), который считаетъ ихъ за разрѣзы Valvulina bulloides. По Мёллеру же рисунки эти ничего общаго съ родомъ Valvulina не имѣютъ, а представляютъ „молодыя и при томъ совершенно правильно развитыя недѣлимыя одного изъ видовъ нашего Cribrostomum“ (Матер. для геол. Россіи. Т. IX, стр. 51).

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ форма эта встрѣчена въ известнякахъ при дер. Сентяки на правомъ берегу р. Камы.

Spirillina Ehrenberg. 1841.

7. Spirillina Roessleri Schmid.

Табл. I, фиг. 13.

1867. *Serpula Roessleri* Schmid. Neues Jahrb. für Miner. et cet. p. 582, pl. VI, fig. 46, 47.

1876. *Trochammina incerta (d'Orbigny) (pars)* Brady. Palaeontogr. Society. Vol. XXX, p. 72, pl. II, fig. 13.

Раковина представляетъ тонкую трубочку, лишенную перегородокъ и закрученную въ очень правильную, плоскую спи-

раль. Обороты ея необъемлющіе. Увеличеніе діаметра трубочки происходитъ весьма медленно. У меня имѣется разрѣзъ этой формы, проведенный въ плоскости завиванія. Онъ вполнѣ тожественъ съ цитированными рисунками у Schmid'a и Brady.

Spirillina Roessleri описана изъ нижняго цехштейна Wetterau.

Мѣстонахожденіе: встрѣчена А. А. Штукенбергомъ при дер. Сентяки на правомъ берегу р. Камы.

8. Spirillina sp. indet.

Табл. I, фиг. 14, 15, 20, 26.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находится наросшій на известнякѣ экземпляръ Spirillinae, одна сторона котораго является свободною. Діаметръ раковины равенъ $^1/_4$ mm. Она состоитъ изъ тонкой трубочки, свернутой въ 5 спиральныхъ оборотовъ. Трубочка не вполнѣ правильная, съ слабыми пережимами, діаметръ ея отъ внутреннихъ оборотовъ къ внѣшнимъ увеличивается очень постепенно. Соприкасающіеся обороты расположены не въ одной плоскости, образуя широкій пупокъ. Отъ Spirillina Roessleri эта форма отличается меньшей правильностью въ очертаніи трубочки и менѣе правильнымъ завиваніемъ ея.

Мѣстонахожденіе: форма эта доставлена А. А. Штукенбергомъ изъ брахіоподоваго известняка праваго берега р. Камы при дер. Грахань (устье р. Вятки).

Весьма вѣроятно, что къ одному виду съ описанной формой принадлежатъ поперечные разрѣзы раковинокъ Spirillin', довольно часто встрѣчающіеся въ шлифахъ известняка, происходящаго съ праваго берега р. Камы при дер. Сентяки. Форма разрѣзовъ значительно варіируетъ, что, конечно, зависитъ отъ различнаго направленія плоскости разрѣзовъ относительно плоскости завиванія раковины. На болѣе правильныхъ разрѣзахъ, прошедшихъ приблизительно чрезъ средину раковины нормально къ плоскости завиванія (табл. 1, фиг. 15), наблюдается срединное, вытянутое ядро, по обѣ стороны котораго симметрично расположены разрѣзы завитковъ, имѣющіе полулунное очертаніе. Завитки необъемлющіе, но на косвенныхъ разрѣзахъ (табл. 1, фиг. 14, 26) наружные завитки кажутся покрывающими внутренніе. Одна сторона раковины

сильно вдавлена, а другая на разрѣзахъ представлена почти прямою линіею. Этотъ послѣдній признакъ отличаетъ описываемую форму отъ изображенныхъ Мёллеромъ каменноугольныхъ видовъ даннаго рода. Поровые канальцы на разрѣзахъ довольно ясно замѣтны.

COELENTERATA.

Spongiae.

Hexactinellidae?

9. Genus et sp. indet.

Табл. I, фиг. 27, a, b, 36.

За слѣды губокъ я принимаю цилиндрическія и коническія тѣла, встрѣчающіяся въ верхнемъ оолитовомъ известнякѣ Красновидова и Сорочьихъ Горъ. Тѣла эти достигаютъ 55 mm. длины и имѣютъ при этомъ 50 mm. въ діаметрѣ у широкаго конца конуса. Поверхность ихъ представляетъ неправильную петлевидную структуру и должна быть разсматриваема, какъ отпечатокъ внутренней поверхности бокальчатыхъ и воронковидныхъ губокъ. Элементы скелета не сохранились.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ, Барономъ Ф. Ф. Розенъ и А. В. Лаврскимъ цилиндрическія и коническія тѣла, принимаемыя мною за слѣды губокъ, встрѣчены въ оолитѣ с. Красновидова на правомъ берегу р. Волги ниже г. Казани, А. А. Штукенбергомъ они доставлены также изъ дер. Сорочьи Горы, съ праваго берега р. Камы, верстахъ въ 30 выше г. Лаишева.

Anthozoa.

Alcyonaria.

Fistulipora M'Coy. 1849.

10. Fistulipora permiana nov. sp.

Табл. 1, фиг. 43, 44, 45.

Полипняки этого вида встрѣчаются то въ видѣ очень тонкихъ вѣточекъ, то въ видѣ покрововъ на раковинахъ брахіо-

подъ. Діаметръ вѣточекъ не превосходитъ 1,5 mm., а толщина покрововъ обыкновенно равна $^1/_4$—$^1/_2$ mm. Такіе покровы занимаютъ небольшую площадь и служатъ основаніемъ для упомянутыхъ тонкихъ вѣточекъ. На поверхности полипняка подъ лупой видны устьица ячеекъ двухъ родовъ: большія—правильно яйцевидной формы и меньшія — неправильно полигональнаго очертанія. Первыя расположены косыми рядами, пересѣкающими ось вѣточекъ подъ очень острымъ угломъ; при чемъ ясно выражены двѣ взаимно пересѣкающіяся системы такихъ рядовъ. Въ этихъ рядахъ на протяженіи 1 mm. укладываются 3 описываемыхъ устьица, а въ ряду, параллельномъ оси полипняка, на 1 mm.—послѣднихъ расположено только 2. Промежутки между этими устьицами довольно широкія. Они тѣсно покрыты болѣе мелкими устьицами, окружающими первыя со всѣхъ сторонъ. Устьица большія, кромѣ того, окружены тонкимъ закругленнымъ валикомъ, образующимъ на поверхности полипняка довольно красивый рисунокъ. На продольныхъ разрѣзахъ вѣточекъ видно, что полипнякъ сложенъ изъ цилиндрическихъ ячеекъ, возрастающихъ вначалѣ параллельно оси вѣтки, а затѣмъ изгибающихся то довольно слабо, то болѣе круто. Наружу ячейки выходятъ то подъ острымъ угломъ къ поверхности полипняка, то подъ угломъ, близкимъ къ прямому. Стѣнки ячеекъ на всемъ ихъ протяженіи одинаковой толщины. Вначалѣ стѣнки сосѣднихъ ячеекъ соприкасаются другъ съ другомъ, но передъ выходомъ ихъ на поверхность между ними внѣдряются болѣе мелкія ячейки и совершенно ихъ изолируютъ.

Мѣстонахожденіе: мной и А. А. Штукенбергомъ описанная форма встрѣчена въ брахіоподовомъ известнякѣ при дер. Шургіялъ на сѣверѣ Царевококшайскаго уѣзда, Казанской губерніи.

Zoontharia.

Tetracoralla.

Inexpleta.

Policoelia King. 1849.

11. Policoelia profunda Germar.

Табл. I, фиг. 16, 18; Табл. II, фиг. 19.

1840. *Cyathophyllum profundum* Germar. Verst. des Mansf. Kupferschiefers. p. 37.

1842. *Cyathophyllum profundum* Geinitz. Neues Jahrbuch für Miner. et cet. p. 579, pl. X, fig. 14.

1850. *Petraja profunda* King. Perm. fossils. p. 24. pl. III, fig. 2.
1850—1854. *Polycoelia profunda* M. Edwards et Haime. Brit. foss. corals. p. 149.
1861. *Calophyllum profundum* Geinitz. Dyas. Bd. I, p. 110, pl. XX, fig. 15—17.
1894. *Polycoelia profunda* Штукенбергъ. Описаніе 127 листа общей геолог. карты Европ. Россіи. Табл. V, fig. 17. [1]).

Полный діагнозъ этой формы данъ лишь въ послѣднее время проф. А. А. Штукенбергомъ. Прежніе же діагнозы отличаются неполнотой и нѣкоторой сбивчивостью. Такъ, по Гейнитцу, у P. profunda развиты неправильные потолочки, тогда какъ въ дѣйствительности ни потолочковъ, ни эндотекальной ткани у этой формы нѣтъ. Вѣроятно, Гейнитцъ имѣлъ дѣло съ разными видами, по наружному очертанію ячеекъ очень похожими другъ на друга. И у насъ вмѣстѣ съ P. profunda встрѣчаются, по внѣшней формѣ ячеекъ ничѣмъ отъ нея не отличимые, представители рода Zaphrentis. Очень можетъ быть, что къ этому роду и относятся тѣ формы, на которыя Гейнитцъ указываетъ въ доказательство своего утвержденія относительно развитія потолочковъ у P. profunda (см. у Кинга таб. III, fig. 1 — Calophyllum Donatianum, который Гейнитцемъ присоединяется къ виду Germar'a).

Къ P. profunda относятся одиночныя ячейки остро-конической формы, на нижнемъ концѣ обыкновенно нѣсколько изогнутыя. Длина ихъ колеблется между 25 и 30 mm. Наружная поверхность стѣнокъ покрыта рѣзко выраженными продольными линіями и поперечной складчатостью. Чашка очень глубокая: при общей длинѣ ячейки въ 25 mm. глубина ея равна 10 mm. Веретикальныя перегородки появляются лишь на нижнемъ концѣ чашки, у самаго ея дна. На имѣющихся у меня пермскихъ экземплярахъ этого вида, при діаметрѣ разрѣза въ 10 mm., насчитывается 28 веретикальныхъ перегородокъ перваго порядка и столько же перегородокъ втораго порядка. Изъ перегородокъ 1-го порядка четыре, накрестъ лежащія, развиты сильнѣе другихъ и достигаютъ до центра, остальныя же до центра не доходятъ. Перегородки второго порядка развиты очень слабо, почти не замѣтны. На артинскихъ экземплярахъ описываемаго вида проф. А. А. Штукенбергъ наблюдалъ пе-

[1]) Благодаря любезности А. А. Штукенберга, этой работой, равно какъ и цитируемой ниже: «Кораллы и мшанки камени. отлож. Урала и Тимана», я могъ пользоваться въ рукописи.

ристое расположеніе верстикальныхъ перегородокъ въ верхней половинѣ ячеекъ относительно главной перегородки. Такое перистое расположеніе перегородокъ относительно главной можно наблюдать и на имѣющихся въ моемъ распоряженіи пермскихъ экземплярахъ. Отложеніе стереоплазмы около перегородокъ перваго порядка замѣчается весьма часто и сильно затрудняетъ распознаваніе ихъ взаимныхъ отношеній.

Ячейки P. profunda обыкновенно встрѣчаются сильно сдавленными, а чашки ихъ сохраняются довольно рѣдко. На одномъ изъ моихъ экземпляровъ видна калицинарная почка, укрѣпившаяся на концахъ веретикальныхъ перегородокъ, выступающихъ на днѣ чашки ячейки (табл. 1, ф. 16c).

Видъ этотъ извѣстенъ изъ нижняго цехштейна Германіи и изъ Magnesian limestone Англіи. У насъ онъ встрѣченъ въ артинскихъ отложеніяхъ Пріуралья, а Кейзерлингомъ упоминается для пермскихъ известняковъ Усть-Йожуги.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ и мной P. profunda доставлена съ праваго берега р. Вятки при устьи р. Суводи близъ слоб. Кукарки; къ этому же виду, повидимому, относятся плохо сохранившіяся ячейки, встрѣченныя А. А. Штукенбергомъ при дер. Шугуръ на р. Шешмѣ Бугульминскаго уѣзда Самарской губерніи.

Petraja Münster. 1839.

12. Petraja permiana nov. sp.

Табл. I, фиг. 24; табл. II, фиг. 20.

Остроконическія, одиночныя ячейки небольшой величины, на нижнемъ концѣ болѣе или менѣе значительно изогнутыя. Наружная поверхность довольно толстой стѣнки покрыта продольной бороздчатостью и рѣзко выраженной аннуляціей. На нижнемъ концѣ замѣчаются также корневидные выступы, которыми ячейка прикрѣплялась къ подводнымъ предметамъ. Находящійся въ моемъ распоряженіи цѣльный экземпляръ этого вида имѣетъ 15 mm. длины и 6 mm. въ діаметрѣ у верхняго конца ячейки. Чашка чрезвычайно глубокая, на приведенномъ экземплярѣ глубина ея равна 8 mm. Стѣнка верхней части чашки свободна отъ веретикальныхъ перегородокъ, которыя начинаются только въ нижней ея половинѣ. Веретикальныя перегородки двухъ родовъ: перегородки перваго порядка сильно

развиты и достигаютъ до центра, а чередующіяся съ ними перегородки второго порядка мало развиты и выступаютъ на стѣнкахъ ячейки въ видѣ слабо выраженныхъ, тонкихъ валиковъ. На моихъ экземплярахъ общее число перегородокъ на днѣ чашки (при діаметрѣ въ $4^1/_4$ mm.) равно 40, изъ которыхъ 20 перегородокъ перваго порядка доходятъ до центра а 20, чередующіяся съ ними, очень слабо развиты. Въ верхней, выпуклой сторонѣ ячейки замѣчается перистое расположеніе веретикальныхъ перегородокъ относительно главной. Эндотекальной ткани и потолочковъ нѣтъ.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ и мной эта форма доставлена изъ брахіоподоваго известняка праваго берега р. Вятки при дер. Городище близъ слоб. Кукарки.

Expleta.

Dyaphragmatophora.

Zaphrentis Rafenesque. 1820.

У меня имѣются лишь неполные экземпляры представителей этого рода, относящіеся, повидимому, къ двумъ видамъ. Они интересны въ томъ отношеніи, что впервые констатируютъ существованіе Zaphrentis'овъ въ пермскую эпоху.

13. Zaphrentis sp. indet. № 1.

Табл. I, фиг. 2.

Одиночная ячейка конической формы, нѣсколько изогнутая на концѣ, съ округлымъ очертаніемъ поперечныхъ разрѣзовъ. Наружная поверхность ячейки покрыта рѣзко выраженной продольной бороздчатостью и неправильной, поперечной складчатостью. На горизонтальныхъ разрѣзахъ ясно выступаетъ довольно широкая щель съ слабо развитой, главной, веретикальной перегородкой. Остальныя веретикальныя перегородки перваго порядка достигаютъ до центра и здѣсь нѣсколько закручиваются. Въ верхней половинѣ ячейки ясно выражено перистое расположеніе ихъ относительно главной. Общее ихъ число, при діаметрѣ разрѣза въ 10 mm., равно 28. Веретикальныя перегородки втораго порядка развиты чрезвы-

чайно слабо. Эндотекальная ткань отсутствуетъ. Около перегородокъ перваго порядка толстымъ слоемъ отложилась стереоплазма.

Видъ этотъ очень близко напоминаетъ Zaphrentis permocarbonicus, описанный А. А. Штукенбергомъ изъ пермо-карбона Пріуралья.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ форма эта доставлена съ берега р. Вятки при устьи р. Суводи близъ слоб. Кукарки, гдѣ она встрѣчается совмѣстно съ P. profunda.

14. Zaphrentis sp. indet. № 2.

Табл. I, фиг. 3.

Одиночная ячейка остроконической формы. Наружная поверхность ея покрыта продольными бороздками и поперечной морщиноватостью. Щель очень узкая; въ ней расположена слабо выраженная главная перегородка. Остальныя веретикальныя перегородки перваго порядка достигаютъ до центра и здѣсь подвергаются значительному закручиванію. Перистое расположеніе ихъ относительно главной перегородки въ верхней, выпуклой части ячейки выступаетъ очень отчетливо. Перегородки верхней части ячейки имѣютъ гораздо большую длину, чѣмъ перегородки нижней части. Общее число перегородокъ перваго порядка, при діаметрѣ разрѣза въ 8 mm., равно 28. Перегородки второго порядка на моемъ объектѣ, представляющемъ горизонтальный разрѣзъ въ нижней части ячейки, не замѣтны.

Форма эта близка къ Zaphrentis sp., описанному А. А. Штукенбергомъ изъ пермо-карбона Пріуралья.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ форма эта вмѣстѣ съ предыдущей встрѣчена на лѣвомъ берегу р. Вятки при устьи р. Суводи близъ слободы Кукарки.

15. Genus et spec. nov.

Табл. I, фиг. 25.

Одиночныя ячейки остроконической формы съ округлымъ очертаніемъ поперечныхъ разрѣзовъ. Поверхность ячеекъ, какъ у всѣхъ предыдущихъ формъ, покрыта продольной ребристостью

и поперечными, неправильными морщинами. На поперечныхъ разрѣзахъ ясно выражена широкая щель, заходящая за центръ ячейки въ нижнюю ея часть. Главная веретикальная перегородка протягивается чрезъ всю длину щели и дѣлитъ послѣднюю на двѣ равныя части, въ каждой изъ которыхъ располагаются по двѣ слабо развитыхъ перегородки. Далѣе, въ верхней части ячеекъ по каждую сторону щели располагаются по 3 перегородки, доходящія до центра, а въ промежуткахъ между ними расположено по двѣ менѣе развитыхъ перегородки. Въ нижней же части ячеекъ видны только перегородки, доходящія до центра. Расположеніе перегородокъ перистое относительно главной въ верхней части и относительно ей противуположной въ нижней части ячеекъ. Число всѣхъ веретикальныхъ перегородокъ, при 8 mm. діаметра разрѣза, равно 28. Изъ нихъ 16 достигаютъ до центра, а 12 до центра не достигаютъ, при чемъ послѣднія всѣ расположены въ верхней части ячейки. На продольныхъ разрѣзахъ выступаютъ неправильно расположенные, то умѣренно, то очень сильно, сводообразно изогнутые потолочки. Ендотекальной ткани нѣтъ. Отложеніе стереоплязмы около перегородокъ иногда заполняетъ всю полость ячейки. Чашка неизвѣстна.

Описанная форма близка къ представителямъ рода Zaphrentis, но отличается отъ нихъ сильнымъ развитіемъ главной перегородки. А отъ рода Lophophyllum, у котораго главная перегородка, расположенная въ щели, также доходитъ до центра, отличается отсутствіемъ столбика. Отсутствіе чашки на имѣющихся у меня экземплярахъ заставляетъ меня воздержаться отъ введенія для описанной формы новаго названія, котораго она, по всей вѣроятности, вполнѣ заслуживаетъ.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ и мной эта форма доставлена съ лѣваго берега р. Вятки у устья рѣчки Суводи близъ слоб. Кукарки Яранскаго уѣзда.

Hexacoralla.

Geinitzella Waagen et Wentzel. 1887.

16. Geinitzella columnaris Schlotheim.

Табл. I, фиг. 21, 22, 29, 30—32, 37, 39.

1813. *Coralliolites columnaris* Schlotheim. Leonhard's. Mineral. Taschenbuch, p. 59.

1842. *Ceriopora milleporacea (Goldfuss)* Kutorga. Verhandl. des Mineral. Gesellsch. zu St.-Petersburg, p. 28, pl. IV, fig. 5.
1845. *Stenopora spinigera* Lonsdale. Murch. Geologie of Russia in Europe and the Ural Mount. p. 631.
1848. *Stenopora Mackrothi* Geinitz. Deutsche Zechstein, p. 17, pl. VII, fig. 8—10.
1848. *Alveolithes producti* Geinitz. Ibidem. p. 19, pl. VII, fig. 28—31.
1850. *Alveolithes Buchiana* King. Permian fossils. p. 30, pl. III, fig. 10—12.
1850. *Stenopora columnaris (Schlotheim)* King. Ibidem. p. 28, pl. III, fig. 7, 9.
1850. *Calamopora Mackrothi (Geinitz)* King. Ibidem. p. 26, pl. III, fig. 3—6.
1854. *Stenopora polymorpha* Schauroth. Zeitschr. der deutsch. geol. Gesellsch. Bd. VI, p. 541, pl. XX, fig. 2—6.
1854. *Stenopora spinigera (Lonsdale)* Keyserling. Schrenk's Reise. Bd. II, p. 92, pl. II, fig. 1, 2.
1860. *Stenopora spinigera (Lonsdale)* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. I, p. 415.
1860. *Stenopora Mackrothi (Geinitz)* Eichwald. Ibidem. p. 416.
1861. *Stenopora columnaris (Schlotheim)* Geinitz. Dyas. Bd. I, p. 113, pl XXI (excl. fig. 20).
1861—1863. *Vincularia lemniscata* Ludwig. Palaeontographica. Bd. X, p. 225, pl. XXXVII, fig. 3 a-d.
1868. *Stenopora columnaris* Головкинскій. О пермской формаціи въ центр. части Камско-Волжск. бассейна. Матер. для геол. Россіи. Т. I. p. 355, pl. I, fig. 8, 9, pl. II, fig. 1, 2.
1875. *Stenopora tuberosa (Geinitz)* Toula. Permo-Carbon Foss. von Spitzbergen. N. Jahrb. für Miner. et cet. p. 247, pl. X, fig. 4.
1877. *Stenopora columnaris* Dybowsky. Verhandl. d. Miner. Gesellsch. zu St. Petersburg. 2 serie. Bd. XII, p. 65, pl. III.
1887. *Geinitzella columnaris* Waagen. et Wentzel. Productus-limestone fossils. p. 882, pl. CVI, fig. 5, 6, pl. CXII, fig. 1—5, pl. CXIII, fig. 1—4, p. CXV, fig. 1.
1894. *Geinitzella columnaris* Штукенбергъ. Кораллы и мшанки каменноугольн. отложеній Урала и Тимана. pl. XXIV, fig. 9.

Представители этого вида чрезвычайно распространены въ нашихъ известковыхъ пермскихъ отложеніяхъ, при чемъ у насъ встрѣчаются всѣ тѣ разновидности, которыя были отличены Гейнитцемъ и въ послѣднее время признаны Ваагеномъ для германской G. columnaris, именно: var. ramosa, var. tuberosa и var. incrustans. Изъ нихъ var. ramosa наичаще встрѣчается: обломки ея вѣтокъ порою слагаютъ формальныя прослойки въ среднемъ брахіоподовомъ отдѣлѣ нашего цехштейна.

Geinitzella columnaris очень обыкновенна для средняго и нижняго цехштейна З. Европы. Кромѣ того, видъ этотъ извѣстенъ для пермо-карбона Spitzbergen'a, а по А. А. Штукенбергу онъ пользуется значительнымъ распространеніемъ въ верхне-каменноугольныхъ отложеніяхъ Урала и, между прочимъ, по мнѣнію названнаго ученаго, къ этому виду относится Vincularia lemniscata, описанная Ludwig'омъ изъ фузулиноваго известняка Могильнаго камня. Waagen'омъ G. columnaris встрѣчена въ верхнемъ отдѣлѣ Productus-limestone Индіи.

Geinitzella columnaris Schloth. *var. ramosa* Gein. Цилиндрическіе, чаще древовидно вѣтвистые, полипняки незначительной толщины. Діаметръ ихъ обыкновенно равняется 1,5—2 mm. и сравнительно рѣдко достигаетъ 3 mm., а діаметръ въ 5 mm. для этой формы представляетъ уже исключеніе. Иногда отдѣльныя вѣточки полипняка анастомозируютъ другъ съ другомъ. Нерѣдко также главный стволъ передъ развѣтвленіемъ сильно расширяется, принимая пластинчатый видъ. Полипняки описываемой разности встрѣчаются исключительно въ видѣ обломковъ, а потому предѣльная величина ихъ остается не выясненною. Длина наибольшаго изъ имѣющихся въ моемъ матеріалѣ обломка равна 40 mm.

Полипнякъ G. columnaris var. ramosa состоитъ изъ очень мелкихъ и сравнительно длинныхъ призматическихъ ячеекъ. Послѣднія возрастаютъ сначала параллельно оси полипняка, а затѣмъ, круто изгибаясь, радіально расходятся во всѣ стороны и къ поверхности полипняка подходятъ въ нормальномъ направленіи. Очень тонкія, полигональныя стѣнки ячеекъ въ загнутой своей части нѣсколько утолщаются, благодаря отложенію внутри ихъ слоистой известковой ткани. На поверхности полипняка ячейки открываются мелкими чашечками неправильно округлаго, эллипсоидальнаго, рѣже полигональнаго очертанія. Чашечки эти располагаются безо всякаго порядка. Въ 1 mm. укладывается 3 такихъ чашечки. Борта ихъ тонко гранулированы. Въ промежуткахъ между ними, въ видѣ еще болѣе тонкихъ отверстій и бугорковъ, располагаются вновь возникающія ячейки. На однихъ экземплярахъ указанные бугорочки и отверстія располагаются спорадически, на другихъ же они очень тѣсно покрываютъ все промежуточное между чашечками пространство. Такъ что, значитъ, и у насъ встрѣчаются оба, отличаемыя Ваагеномъ, видоизмѣненія описываемой

формы — *sparsigemmata* и *multigemmata*. И нужно замѣтить, что обыкновенно у насъ оба эти видоизмѣненія попадаются совмѣстно.

Вѣточки описываемой формы слагаются только изъ первичныхъ колоній. Колоній вторичныхъ я, какъ и другіе изслѣдователи, на нихъ не наблюдалъ.

Форма эта встрѣчена во всѣхъ горизонтахъ нашего цехштейна, но особенно обильна въ среднемъ, брахіоподовомъ его отдѣлѣ.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губерн. G. columnaris var. ramosa встрѣчена на Волгѣ—ниже устья р. Свіяги, при дер. Моркваши (П. И. Кротовъ), при дер. Печищи (А. А. Штукенбергъ), при с. Красновидовѣ (Н. Головкинскій, А. А. Штукенбергъ), Богородскомъ (Баронъ Ф. Ф. Розенъ); на р. Камѣ—при с. Остолопово въ 15 вер. ниже г. Чистополя (Баронъ Ф. Ф. Розенъ), близъ с. Омара (Благовѣщенское) и при дер. Сорочьи Горы (А. А. Штукенбергъ); затѣмъ, эта форма встрѣчена въ Казани подъ крѣпостью (А. А. Штукенбергъ), она же доставлена буровой скважиной на Алафузовскомъ заводѣ въ Ягодной слободѣ близъ г. Казани съ глубины 210′ — 220′; далѣе она найдена въ известнякахъ с. Царицына близъ г. Казани, при дер. Карашимъ на Мёшѣ Лаишевскаго у. (П. И. Кротовъ), при дер. Шургіялъ (А. Нечаевъ) и Ахмаметево (Баронъ Ф. Ф. Розенъ) Царевококшайскаго у.; въ Вятской губерн. эта форма встрѣчена на р. Вяткѣ: при дер. Городище (П. И. Кротовъ, А. В. Нечаевъ) и при устьи рѣчки Суводи (П. И. Кротовъ) въ окрестностяхъ слоб. Кукарки, близъ с. Атаръ и при дер. Ишлыкъ (П. И. Кротовъ); затѣмъ, при с. Петровскомъ Уржумскаго у. (П. И. Кротовъ); на Камѣ: близъ селъ Тихія горы (А. М. Зайцевъ, А. А. Штукенбергъ), Бережныя Челны (А. М. Зайцевъ), Свиногорье при устьи р. Вятки (А. А. Штукенбергъ, А. В. Лаврскій, А. Нечаевъ); въ Самарской губерн. при дер. Шугуръ на р. Шешмѣ въ известнякахъ береговыхъ обнаженій (А. М. Зайцевъ, А. А. Штукенбергъ) и съ глубины 1035′ (А. А. Штукенбергъ); въ Уфимской губерн. на р. Дёмѣ при деревняхъ Идрисово, Абишево и Токтарово (В. Агровъ); въ Оренбургской губерн. при мѣстечкѣ Мертвая соль, Гребени (А. А. Штукенбергъ) и близъ Сакмарскаго Городка (Ю. Шелль).

Geinitzella columnaris Schloth. *var. tuberosa* Gein. Полипнякъ обыкновенно небольшихъ размѣровъ и довольно разнообразной формы: почковидной, яйцевидной, боченковидной, булавовидной и т. п. Нерѣдко отъ главной массы полипняка отходятъ короткія вѣточки. На поверхности полипняка обнаруживаются мелкія чашечки ячеекъ неправильно полигональнаго очертанія. Чашечки не одинаковыхъ размѣровъ и располагаются безо всякаго порядка. Въ 1 mm. укладывается 3 такихъ чашечки. Промежутки между ними очень узкіе. Въ углахъ между тремя или четырьмя чашечками на этихъ промежуткахъ спорадически располагаются еще болѣе мелкіе отверстія и бугорочки. Въ центральной части полипняка почти всегда замѣчается постороннее тѣло, вокругъ котораго онъ инкрустируется и отъ котораго въ значительной степени зависитъ его внѣшняя форма. Тонкія призматическія ячейки отъ поверхности такого тѣла расходятся въ радіальномъ направленіи. Средняя длина ихъ колеблется около 3 — 4 mm. Въ ихъ верхней, наружной части стѣнки нѣсколько утолщаются, но значительно меньше, чѣмъ у предыдущей разности. И у var. tuberosa развиваются только первичныя колоніи.

На одномъ изъ боченковидныхъ экземпляровъ этой разности, происходящемъ изъ нижняго известняка с. Богородскаго на р. Волгѣ, виденъ наросшій очень маленькій полипнячекъ. Онъ состоитъ изъ чрезвычайно мелкихъ ячеекъ, чашечки которыхъ имѣютъ неправильно полигональное очертаніе и располагаются безъ всякой правильности. Въ 1 mm. укладывается 6 такихъ чашечекъ. Въ промежуткахъ между ними располагаются еще болѣе мелкіе чашечки и бугорочки. Кромѣ гораздо меньшихъ размѣровъ ячеекъ этотъ полипнякъ ничѣмъ не отличается отъ того, на которомъ онъ наросъ, и, можетъ быть, представляетъ изъ себя готовую отдѣлиться новообразовавшуюся колонію. (См. таб. 1, фиг. 32).

Мѣстонахожденіе: G. columnaris var. tuberosa встрѣчена на Волгѣ: при дер. Моркваши, Печищи близъ г. Казани (П. И. Кротовъ), с. Богородское у устья р. Камы (А. А. Штукенбергъ); на р. Камѣ при с. Свиногорье и дер. Грахань у устья р. Вятки (А. А. Штукенбергъ) и близъ села Омара-Благовѣщенское (А. А. Штукенбергъ); далѣе, эта разность встрѣчена при Семіозерной Пустынѣ Казанскаго у. (П. И. Кротовъ),

при с. Шугуръ на р. Шешмѣ Самарской губерн. (А. М. Зайцевъ), близъ с. Печорскаго на Самарской лукѣ (А. А. Штукенбергъ) и при дер. Абишево на р. Дёмѣ Уфимской губерніи (В. Агровъ).

Stenopora columnaris Schotheim. *var. incrustans* Geinitz. Полипняки этой разности встрѣчаются въ видѣ очень тонкихъ покрововъ на раковинахъ брахіоподъ, пластинчатожаберныхъ, на членикахъ криноидъ и т. п. подводныхъ предметахъ. Толщина покрововъ очень незначительна, она колеблется отъ $^1/_4$ до 1 mm. Иногда такой покровъ отсылаетъ отъ себя тонкія и короткія вѣточки. На поверхности полипняка подъ лупой видны мелкія чашечки ячеекъ то округлаго, то довольно правильнаго полигональнаго очертанія. Чашечки располагаются косыми рядами, хотя и не вполнѣ правильно, но не такъ безпорядочно, какъ у var. tuberosa. Среди представителей этой группы можно также отличить двѣ разновидности, вполнѣ аналогичныя установленнымъ Ваагеномъ для G. columnaris var. ramosa. Именно, и здѣсь у однихъ экземпляровъ промежутки между чашечками очень узкіе. Мелкіе отверстія и бугорочки на нихъ располагаются только спорадически. Самыя чашечки у этихъ экземпляровъ имѣютъ болѣе или менѣе правильное, многоугольное очертаніе. На другихъ же экземплярахъ очертаніе чашечекъ неправильно округлое, промежутки между ними болѣе широкіе и очень тѣсно усѣяны мелкими отверстіями и бугорочками.

Тонкіе покровы G. colum̃n. var. incrustans обыкновенно занимаютъ очень небольшую площадь. Послѣдняя на моихъ экземплярахъ лишь въ одномъ случаѣ достигаетъ 20 кв. mm. Составляющія полипнякъ тонкія, призматическія ячейки идутъ отъ основанія къ поверхности въ нѣсколько косвенномъ направленіи. Онѣ очень коротки и иногда нѣсколько изогнуты. У описываемой разности наблюдаются, хотя очень рѣдко, и вторичныя колоніи.

Мѣстонахожденіе: на Волгѣ эта разность встрѣчена между дер. Печищи и с. Верхн. Услономъ близъ г. Казани (А. А. Штукенбергъ, П. И. Кротовъ) и при с. Богородскомъ (А. А. Штукенбергъ); на Вяткѣ при дер. Городище (А. Нечаевъ) и при устьи р. Суводи (П. И. Кротовъ) въ окрестностяхъ слоб. Кукарки и при с. Атары (А. Нечаевъ); далѣе эта форма попа-

дается при дер. Шугуръ на Шешмѣ (А. А. Штукенбергъ) Самарской губерн., при дер. Абишево на р. Дёмѣ Уфимской губерн. (В. Агровъ); въ мѣстечкѣ Мертвая Соль и Гребени (А. А. Штукенбергъ) Оренбургской губерніи.

17. Geinitzella crassa Lönsdale.

Табл. 1, фиг. 33

1845. *Stenopora crassa* Lönsdale. Murchison. The Geology of Russia et cet. Vol. 1, p. 643, pl. A, fig. 12.
1846. *Stenopora crassa* Keyserling. Petschora—Land. p. 183.
1851. *Chaetetes crassus* Edwards et Haeme. Pol. foss. des terr. pal. p. 273.
1854. *Stenopora crassa* Keyserling. Schrenk's Reise et cet. Band 2, p. 99, pl. 1, fig. 7, 8.
1860. *Stenopora crassa* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. 1, p. 416.
1861. *Stenopora columnaris* Schloth. *var. tuberosa* (pars) Geinitz. Dyas. Bd. 1, p. 115, pl. XXI. fig. 20.
1875. *Stenopora ramosa* (Geinitz) (pars) Toula. Permo-Carb. Foss. von Spitzbergen. Neues Jahrb. p. 246, pl. X, fig. 2.
1887. *Geinitzella crassa* Waagen et Wentzel. Productus-limestone fossils., p. 884, pl. CXIV, fig. 1—3.
1894. *Geinitzella crassa* Штукенбергъ. Кораллы и мшанки каменн. отлож. Урала и Тимана. pl. XXIV, fig. 8.

Имѣющіеся у меня неправильно цилиндрической формы полипняки этого вида достигаютъ 20 mm. въ діаметрѣ. Такіе цилиндры нерѣдко дѣлятся на двѣ вѣточки, иногда на концахъ ихъ замѣчаются почковидныя утолщенія. На поверхности полипняка видны чашечки ячеекъ неправильно округлаго или полигональнаго очертанія. На протяженіи 1 mm. насчитывается 3 такихъ чашечки. Строеніе этого полипняка въ послѣднее время очень подробно описано Ваагеномъ и А. Штукенбергомъ, а потому я не буду входить въ детальное его описаніе. Замѣчу лишь, что на моихъ экземплярахъ вторичныя колоніи появляются при діаметрѣ полипняка въ 5—6 mm. Число ихъ доходитъ до 3.

G. crassa извѣстна изъ пермскихъ известняковъ сѣвера Россіи. Toul'ой она встрѣчена въ пермо-карбонѣ Шпитцбергена, а Ваагеномъ описана изъ средняго и верхняго отдѣла Productus-limestone Индіи. А. А. Штукенбергомъ она констатирована также въ верхне-каменноугольныхъ отложеніяхъ Урала и Тимана.

Мѣстонахожденіе: дер. Куркачи на р. Казанкѣ (П. И.

Кротовъ, А. В. Лаврскій), берегъ р. Вятки при дер. Городище (П. И. Кротовъ, А. Нечаевъ) и при устьи рѣчки Суводи въ окрестностяхъ сл. Кукарки (П. И. Кротовъ), дер. Абишево на р. Дёмѣ Уфимской губерніи (В. Агровъ).

ECHINODERMATA.

Crinoidea.

Eucrinoidea.

Tesselata.

Сем. Cyathocrinidae.

Cyathocrinus Miller. 1821.

18. Cyathocrinus cf. ramosus Schlotheim.

Табл. 1, фиг. 45.

$18^{16}/_{17}$. *Encrinites ramosus* Schlotheim. Denkschr. d. K. Ak. d. Wiss. zu München, p. 20, tb. 2, fig. 8, tb. 3, fig. 9—13, 15.

1850. *Cyathocrinus ramosus* King. Permian fossils. p. 50, pl. VI, fig. 15—21.

1861. *Cyathocrinus ramosus* Geinitz. Dyas. Bd. 1, p. 109, pl. XX, fig. 10—14.

Членики стеблей криноидъ, совершенно тожественные съ члениками C. ramosus, изображенными на цитируемыхъ рисункахъ, встрѣчаются довольно часто и нерѣдко въ очень значительномъ количествѣ въ нашихъ известковыхъ отложеніяхъ пермской системы. Но самая чашка до сего времени не была никѣмъ описана. Въ моемъ матеріалѣ находится лишь одинъ неполный экземпляръ чашки, представляющій нижнюю ея часть съ базальными и парабазальными пластинками. Экземпляръ этотъ имѣетъ 8 mm. въ діаметрѣ у верхняго своего конца, а высота его равна 7 mm. По общей формѣ онъ очень походитъ на нижнюю часть чашки C. ramosus. Нѣкоторое отличіе нашего экземпляра заключается въ томъ, что онъ кверху немного менѣе расширенъ, чѣмъ экземпляры, изображенные Кингомъ и Гейнитцемъ. Что касается до элементовъ имѣющейся у меня чашки, то способъ сохраненія послѣдней не позволилъ наблюдать ихъ.

C. ramosus извѣстенъ изъ средняго цехштейна Германіи и Англіи.

Мѣстонахожденіе: чашечка этого вида происходитъ изъ нижняго известняка с. Богородскаго на правомъ берегу р. Волги, противъ устья р. Камы, откуда она доставлена А. А. Шту-

кенбергомъ, а членики стеблей встрѣчены близъ дер. Моркваши (П. И. Кротовъ), между Печищами и Верхн. Услономъ (А. А. Штукенбергъ, П. И. Кротовъ) на правомъ берегу Волги, около г. Елабуги на правомъ берегу р. Камы (А. А. Штукенбергъ) и въ 15 верст. ниже с. Атаръ на берегу р. Вятки (П. И. Кротовъ).

Сем. Poteriocrinidae.

Poteriocrinus Miller. 1821.

19. Poteriocrinus Quenstedti Golowkinsky.

Табл. 1, фиг. 46.

1868. *Poteriocrinus Quenstedti* Головкинскій. О пермской форм. въ центр. части Камск.-Волжск. бассейна. Матер. для Геол. Россіи. Т. I. p. 356, pl. II, fig. 7—9.

Прекрасные экземпляры этого вида описаны Н. Головкинскимъ изъ верхняго оолита праваго берега р. Волги близъ с. Красновидова. Въ моемъ распоряженіи имѣются только членики стеблей данной формы. Они довольно рѣзко отличаются отъ члениковъ стеблей вида предыдущаго. Именно, суставная поверхность члениковъ C. ramosus покрыта весьма сближенными радіальными ребрами двухъ родовъ: одни почти доходятъ до центральнаго канала, тогда какъ другіе имѣютъ очень незначительное протяженіе. Центральная часть этой поверхности, прилегающая къ центральному каналу, нѣсколько вдавлена и также покрыта радіальными ребрами, являющимися, собственно, продолженіями реберъ перваго рода, покрывающихъ периферическую часть описываемой поверхности. Но эта центральная часть реберъ рѣзко отличается отъ периферической ихъ части гораздо меньшей толщиной. Что касается члениковъ стеблей P. Quenstedti, то ихъ суставная поверхность покрыта очень разставленными радіальными бороздками, далеко не доходящими до центральнаго отверстія. Прилегающая къ послѣднему часть ихъ совершенно гладкая.

Мѣстонахожденіе: членики стеблей этого вида А. А. Штукенбергомъ доставлены изъ известняковъ праваго берега р. Волги при дер. Печищи и с. Красновидово, а мной они встрѣчены на берегу р. Вятки выше с. Атаръ.

VERMES.

Annelidae.

Tubicola.

Serpula Linné 1756.

20. Serpula obscura King.

1850. *Vermilia obscura* King. Permian fossils. p. 56, pl. VI, fig. 14.
1854. *Vermilia obscura* Schauroth. Sitzungsber. der. K. Ak. d. Wiss. in Wien. XI Bd. p. 185, fig. 21.
1861. *Serpula pusilla (pars)* Geinitz. Dyas. Bd. 1, p. 39, pl. XII, fig. 1.

Небольшія известковыя трубочки этого вида то довольно сильно, S—образно изогнуты, то являются почти прямыми, лишь слабо согнутыми на заднемъ концѣ. Длина ихъ не превосходитъ 5—6 mm., а діаметръ равенъ всего $^1/_4$—$^1/_3$ mm. Трубочки эти встрѣчаются наросшими преимущественно на створкахъ брахіоподъ и пластинчатожаберныхъ.

Въ Англіи S. obscura извѣстна изъ средняго цехштейна. Въ Германіи она нерѣдка въ доломитахъ Pössneck'a. У насъ проф. А. Штукенбергъ описываетъ ее изъ пермо-каброна Пріуралья.

Мѣстонахожденіе: въ известнякахъ р. Волги эта форма встрѣчена А. А. Штукенбергомъ при дер. Печищи, при селахъ Богородское (Устье р. Камы) и Кирельское, на берегу р. Камы она найдена А. М. Зайцевымъ при с. Икское Устье и мной при с. Остолопово ниже г. Чистополя; мной она встрѣчена также при дер. Манзарасъ на сѣверѣ Мамадышскаго у. и при дер. Кабакъ-Сола въ верховьяхъ рѣчки Вонжа въ Царевококшайскомъ у., а В. Агровымъ—при дер. Абишево на р. Дёмѣ Уфимской губерніи.

21. Serpula sp. indeterm.

Табл. 1, фиг. 40, 41.

На внутренней поверхности створокъ Pseudomonotis Garforthensis King., во множествѣ встрѣчающихся въ известнякахъ праваго берега р. Камы близъ с. Тихихъ Горъ, очень часто наблюдаются наросшими продолговатыя тѣльца, представляющія ядра Serpulae. Эти слабо изогнутыя тѣльца обыкновенно группируются по нѣскольку штукъ, рѣдко встрѣчаясь въ одиночку.

Они имѣютъ до 20 mm. длины при діаметрѣ въ 1 mm. Мѣстами на ядрахъ уцѣлѣла самая трубка описываемаго вида; поверхность ея оказывается покрытою продольными, очень тонкими ребрами.

Мѣстонахожденіе: форма эта доставлена А. А. Штукенбергомъ, А. М. Зайцевымъ, А. В. Лаврскимъ и мной съ праваго берега р. Камы близъ с. Тихія Горы.

Spirorbis Lamarck. 1818.

22. Spirorbis helix King.

Табл. 1, фиг. 17.

1850. *Spirorbis helix* King. Permian fossils. p. 54, pl. VI, fig. 10, 11.
1885. *Spirorbis helix* Waagen. Productus-limestone fossils. p. 815, pl. XCV, fig. 2, 3.

Діаметръ спирально завитыхъ раковинокъ этого вида не превосходитъ 1,5 mm., а въ большинствѣ случаевъ имѣетъ гораздо меньшую величину. Завиваніе происходитъ въ правую сторону. Съ верхней стороны завитки представляютъ сильно выпуклую, правильно закругленную, гладкую поверхность. Внѣшніе завитки не вполнѣ покрываютъ внутренніе, оставляя узкій пупокъ. Нижняя сторона завитковъ плоская.

Кингомъ S. helix встрѣченъ въ среднемъ цехштейнѣ Англіи, а Ваагеномъ онъ описанъ изъ средняго и верхняго отдѣла Productus-limestone Индіи. Въ новѣйшее время видъ этотъ А. А. Штукенбергомъ встрѣченъ въ известнякахъ Кунгурскаго яруса пермо-каброна Пріуралья.

Мѣстонахожденіе: раковинки этого вида А. А. Штукенбергомъ, А. В. Лаврскимъ и мной встрѣчены въ известнякахъ праваго берега р. Камы близъ с. Тихія Горы наросшими на внутренней поверхности створокъ Pseudomonotis Garforthensis King.; П. И. Кротовымъ видъ этотъ доставленъ изъ известняковъ праваго берега р. Волги близъ дер. Печищи въ окрестностяхъ г. Казани (на ядрахъ Aulosteges Wangenheimi Vern.) и съ праваго берега р. Вятки при дер. Городище въ окрестностяхъ сл. Кукарки (на ядрахъ Nautilus'a).

23. Spirorbis rugosa nov. sp.

Табл. 1, фиг. 42.

Раковина этого вида, имѣющая около 1,5 mm. въ діаметрѣ, представляетъ тонкую трубочку, завернутую въ плоскую спираль-

Число оборотовъ на моемъ экземплярѣ равно 2; завиваніе происходитъ слѣва направо (по направленію стрѣлки часовъ). Завитки расположены такимъ образомъ, что сверху остается открытымъ сравнительно широкій пупокъ. Верхняя сторона трубки представляетъ правильно закругленную, морщинистую поверхность. Противуположная сторона на моемъ экземплярѣ не могла быть наблюдаема.

Отъ S. helix King. наша форма отличается широкимъ пупкомъ и морщинистостью верхней поверхности трубки, а отъ S. planorbites Münst. ее отличаетъ направленіе завиванія спирали и отсутствіе киля на верхней поверхности завитковъ.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ видъ этотъ встрѣченъ въ известнякахъ праваго берега р. Камы при дер. Сентяки ниже г. Елабуги.

BRYOZOA.

Cem. Fenestellidae.

Fenestella Lonsdale 1842 г.

24. Fenestella retiformis Schlotheim.

Табл. II, фиг. 17 a, b, c.

$18^{16}/_{17}$. *Keratophytes retiformis* Schlotheim Denksch. d. K. Ak. d. Wiss. zu München. p. 17, tab. 1, fig. 1,2.

1845. *Fenestella retiformis et Fenestella infundibuliformis* (?) Goldfuss. The Geology of Russia in Europe by Murchison, Vern. Keyserl. Vol. 1. p. 629, 630.

1850. *Fenestella retiformis* King. Permian fossils. p. 35, pl. II, fig. 8—19.

1860. *Fenestella infindibuliformis* (Goldf.) Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. I. p. 367, pl. XXIV, fig. 22.

1860 ? *Polypora retiformis* (Schloth.) Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. I. p. 377.

1861. *Fenestella retiformis* Geinitz. Dyas. Bd. 1, p. 116, pl. XXII, fig. 1.

1875. *Fenestella cf. retiformis* Toula. Permo-Carbon-Foss. von der Westküste von Spitzbergen. Neues Jahrb. für Min. p. 249, pl. IX, fig. 5.

1875. *Fenestella retiformis* Toula. Eine Kohlenkalk—Fauna den Barents—Inseln. Sitzber. d math.—naturw. Classe d. K. Ak. zu Wien. Bd. LXXI, p. 569, pl. IV, fig. 5, 6.

1885. *Fenestella retiformis* Чернышевъ. Перм. известнякъ Костр. губ. Горн. Журналъ. 1885 г. Т. 1. стр. 104.

Для нашихъ пермскихъ известковыхъ отложеній F. retiformis является одной изъ самыхъ обычныхъ мшанокъ. Сос-

тоитъ она изъ тонкихъ, сближенныхъ, не очень часто дихотомирующихъ, прутьевъ, число которыхъ на 10 mm. колеблется отъ 18 до 22. Еще болѣе тонкія перекладины соединяютъ прутья и образуютъ правильные ряды продолговатыхъ петелъ эллипсоидальнаго очертанія. Число такихъ петелъ въ 10 mm. колеблется отъ 14 до 18, доходя иногда до 20. Гладкая сторона прутьевъ покрыта очень нѣжными, продольными штрихами, а на противуположной ихъ сторонѣ расположено 3 ряда ячеекъ: два ряда по краямъ и одинъ на явственно выраженномъ килѣ. Ячейки средняго ряда гораздо мельче ячеекъ боковыхъ рядовъ; ихъ можно наблюдать лишь на наилучше сохраненныхъ образцахъ. Въ боковыхъ рядахъ на каждую петлю приходится обыкновенно 3 ячейки, иногда 4, и очень рѣдко 2. Ячейки средняго ряда располагаются въ нѣсколько большемъ разстояніи другъ отъ друга.

Fenestella retiformis обладаетъ очень значительнымъ распространеніемъ какъ въ горизонтальномъ, такъ и въ веретикальномъ направленіи. Она довольно многочисленна въ среднемъ цехштейнѣ З. Европы; описана изъ каменноугольныхъ пластовъ Барентовыхъ острововъ и пермо-карбоновыхъ образованій Шпицбергена. Унасъ она часто приводится изъ разныхъ пунктовъ развитія известковыхъ отложеній пермской системы. По А. А. Штукенбергу, несомнѣнно къ этому же виду принадлежитъ форма, описанная Эйхвальдомъ подъ именемъ Fen. infundibuliformis Goldf. изъ верхне-каменноугольныхъ известняковъ Урала. Изъ верхне-каменноугольныхъ известняковъ Урала F. retiformis въ новѣйшее время описана А. А. Штукенбергомъ.

Видъ этотъ довольно обыченъ въ брахіоподовомъ горизонтѣ пермской известковой толщи Казанской, Вятской и Самарской губерній. Нерѣдко встрѣчается также и въ верхнемъ известнякѣ Волги.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губерніи видъ этотъ встрѣченъ П. И. Кротовымъ на правомъ берегу Волги при дер. Морквашн, между дер. Печищи и с. Верх. Услономъ близъ г. Казани, А. А. Штукенбергомъ онъ доставленъ съ Верх.-Услонской косы (въ видѣ валуна вмѣстѣ со Sp. rugulatus Kut.) и изъ известняковъ с. Царицына близъ г. Казани; инженеръ А. Шрадеръ доставилъ его изъ буровой скважины на Алафузовскомъ заводѣ въ Ягодной слоб. г. Казани съ глубины 210′—220′; мной обломки сѣтокъ даннаго вида встрѣчены въ извест-

някахъ дер. Шургіялъ на сѣверѣ Царевококшайскаго уѣзда; въ Вятской губер. F. retiformis встрѣчена мной и А. В. Лаврскимъ при с. Свиногорье на правомъ берегу Камы близъ устья р. Вятки, П. И. Кротовымъ—при с. Покровскомъ Уржумскаго уѣзда, близъ слоб. Кукарки при дер. Городище на правомъ и при устьи рѣчки Суводи на лѣвомъ берегу Вятки, мной — на берегу р. Вятки при дер. Ишлыкъ, близъ с. Атары, далѣе, въ 5 и въ 14 верстахъ ниже Атаръ; въ Самарской губерніи сѣтки этой мшанки доставлены съ береговъ р. Шешмы изъ с. Шугуръ А. А. Штукенбергомъ и изъ дер. Сарабикулово А. М. Зайцевымъ.

25. Fenestella elegantissima Eichwald.

Табл. II, фиг. 15 a, b.

1860. *Fenestella elegantissima* Eichwald. Lethaea Rossica, Vol. 1, p. 364, pl. XXIII, fig. 4.

1866. *Fenestella elegantissima* Geinitz. Carbonform. und Dyas in Nebrasca. p. 67, pl. V, fig. 7.

1888. *Fenestella elegantissima* Штукенбергъ. Кораллы и мшанки верхн. яр. среднерус. камен. известн. Труды геол. Ком. Томъ V, № 4; стр. 33. Табл. III, фиг. 53—55.

Изящныя сѣтки этой формы характеризуются очень сближенными прутьями, соединенными тонкими, также сильно сближенными перекладинами. Число прутьевъ на нашихъ экземплярахъ колеблется отъ 22 до 25 на 10 mm.; петелъ же въ 10 mm. укладывается 22—23. Бифуркація прутьевъ происходитъ довольно часто. Маленькія петли имѣютъ продолговато-округлое очертаніе. Гладкая сторона прутьевъ, по А. А. Штукенбергу—внутренняя, покрыта тонкими, продольными струйками, а на противуположной, внѣшней ихъ сторонѣ расположены 2 ряда ячеекъ, раздѣленные явственно выраженнымъ килемъ. Въ каждомъ ряду на протяженіи одной петли приходится 3 ячейки.

Изъ приведеннаго краткаго описанія видно, что пермскія F. elegantissima вполнѣ тожественны съ каменноугольными представителями даннаго вида.

Ейхвальдомъ F. elegantissima была установлена по экземплярамъ, доставленнымъ изъ фузулиноваго известняка Саранинскаго завода на Уралѣ, а проф. А. А. Штукенбергъ прекрасные экземпляры этого вида описалъ изъ верхне-каменноугольнаго

известняка Мячкова. Гейнитцемъ эта форма встрѣчена въ каменноугольномъ известнякѣ Небраски (von Bellevue) и въ пестрой, мергелистой глинѣ Nebrasca—City (горизонтъ C.c^{IV}).

Въ нашихъ пермскихъ отложеніяхъ описываемая форма попадается въ брахіоподовомъ известнякѣ Вятки и Шешмы.

Мѣстонахожденіе: сѣтки этого вида доставлены П. И. Кротовымъ изъ с. Петровскаго Уржумскаго у. и съ берега р. Вятки въ 14 вер. ниже с. Атаръ; мной онѣ доставлены съ берега Вятки-же близъ с. Ишлыкъ; а А. А. Штукенбергомъ съ берега р. Шешмы при дер. Шугуръ Самарской губерніи.

26. Fenestella laevis Eichwald.

Табл. II, фиг. 16 a, b.

1860. *Fenestella laevis* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. 1. p. 365, pl. XXV, fig 1.

Къ означенному виду Эйхвальда я отношу обломки сѣтокъ, слагающихся изъ не очень сближенныхъ, сравнительно толстыхъ прутьевъ, соединенныхъ также довольно толстыми перекладинами; діаметръ послѣднихъ лишь не много меньше діаметра самихъ прутьевъ. Приблизительно равна ширинѣ прутьевъ и ширина промежутковъ между ними. Петли нѣсколько вытянуты въ длину, овальной формы. На протяженіи 10 m.m. насчитывается 14 прутьевъ и 10—11 петелъ. На ячеистой сторонѣ сѣтокъ по серединѣ прутьевъ проходитъ киль, по бокамъ котораго располагаются два ряда ячеекъ. Устьица послѣднихъ очень маленькія, а ширина промежуточнаго между ними пространства раза въ два или три превосходитъ ихъ діаметръ. Располагаются онѣ такимъ образомъ, что двѣ ячейки занимаютъ средину петелъ и двѣ— пріурочены къ ихъ угламъ, такъ что на каждой сторонѣ петли расположено 4 ячейки, и каждая петля окружена 8 ячейками. Нерѣдко угловыя ячейки значительно вдаются въ область перекладины, или же посрединѣ между ними появляется еще ячейка, нѣсколько выходящая изъ ряда, отчего нѣкоторыя перекладины кажутся также какъ бы покрытыми ячейками.

Для установленія F. laevis Ейхвальду послужилъ небольшой (всего около 2 квадр. миллим.) обломокъ сѣтки, найденный вмѣстѣ съ Modiolopsis Pallasi Vern. близъ Илецкой Защиты. По очертанію петелъ, по относительной толщинѣ прутьевъ и перекладинъ, равно какъ по числу ячеекъ, приходящихся на каждую петлю, наши сѣтки вполнѣ соотвѣтствуютъ экземпляру Эйхвальда. Нѣкоторую разницу представляетъ то обстоя-

тельство, что у формы, описанной Эйхвальдомъ, покрыты ячейками и всѣ перекладины, какъ показано на данномъ имъ рисункѣ. Однако, описаніе Эйхвальда не согласуется съ его рисункомъ и устраняетъ указанную разницу между его F. laevis и относимыми мною къ этому виду сѣтками. Именно, по его словамъ, перекладины данной Eenestellae бываютъ то покрыты, то непокрыты ячейками, при чемъ ячейки, покрывающія перекладины, располагаются главнымъ образомъ у основанія послѣднихъ. Съ этимъ же вполнѣ согласуются тѣ данныя о расположеніи ячеекъ, которыя приведены мною для описываемыхъ сѣтокъ.

Мѣстонахожденіе: форма эта доставлена П. И. Кротовымъ изъ с. Петровскаго Уржумскаго уѣзда и съ берега Вятки въ 4 вер. выше с. Атаръ Вятской губерніи.

27. Fenestella bifida Eichwald.

Табл. II, фиг. 14 a, b.

1860. *Fenestella bifida* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. 1. p. 359. pl. XXIII, fig. 6.

Небольшія сѣтки этой мшанки имѣютъ вѣерообразную форму, обусловливаемую весьма частымъ дихотомированіемъ ихъ вѣтокъ. Основаніе сѣтокъ является въ видѣ ножки, составленной изъ двухъ, трехъ прутьевъ, повторное развѣтвленіе которыхъ и образуетъ вѣероподобную фигуру. Толщина прутьевъ приблизительно равняется $^1/_2$ m.m, а разстояніе между ними составляетъ около $^1/_3$ mm. Прутья соединяются довольно тонкими перекладинами, которыми пространство между ними дѣлится на ряды вытянутыхъ петелъ четыреугольнаго, нѣсколько закругленнаго очертанія. На 10 m.m. такихъ петелъ приходится 14. Гладкая сторона прутьевъ покрыта тонкими, продольными штрихами, а на противуположной сторонѣ находится два ряда ячеекъ, раздѣленные срединнымъ килемъ. Въ каждомъ ряду на протяженіи петли умѣщаются 2 или 3 ячейки.

Эйхвальдомъ и проф. А. А. Штукенбергомъ F. bifida описана изъ верхне-каменноугольныхъ известняковъ Урала. Пермскіе экземпляры этого вида по общей формѣ сѣтки, по характеру бифуркаціи прутьевъ, по толщинѣ послѣднихъ, вполнѣ сходны съ каменноугольными его представителями. Единственное различіе заключается въ нѣсколько меньшей длинѣ петелъ пермской формы, такъ какъ у каменноугольныхъ

экземпляровъ F. bifida на 10 mm. приходится, по А. А. Штукенбергу, 12 петелъ; у нашихъ же сѣтокъ на 10 mm. приходится, какъ указано, 14 петелъ.

Мѣстонахожденіе: мной F. bifida доставлены съ берега р. Вятки близъ дер. Ишлыкъ Вятской губерніи, а А. А. Штукенбергомъ—съ берега р. Шешмы при дер. Шугуръ Самарской губерніи.

28. Fenestella Wjatkensis nov. sp.

Табл. II, фиг. 18 a, b.

Въ моемъ распоряженіи находятся прекрасные экземпляры этой мшанки. Сѣтки ея имѣютъ воронкообразную форму и состоятъ изъ сильно расходящихся, сближенныхъ прутьевъ, часто дихотомирующихъ. Толщина каждаго прута въ разныхъ пунктахъ его протяженія не одинакова: передъ бифуркаціей прутья значительно утолщаются и бываютъ очень тонкими непосредственно послѣ нея. Въ общемъ на 10 mm. приходится 16 прутьевъ. Прутья соединены тонкими перекладинами, образующими ряды вытянутыхъ, овальныхъ петелъ, число которыхъ на 10 mm. равно 12, 13. На внутренней сторонѣ воронковидной сѣтки прутья покрыты двумя рядами ячеекъ, раздѣленными рѣзко выступающимъ, сравнительно толстымъ, закругленнымъ килемъ. Передъ дихотомированьемъ же прутьевъ между указанными двумя рядами ячеекъ внѣдряется третій рядъ ихъ. Иногда этотъ третій рядъ внѣдряется очень далеко, доходя чуть не до основанія прута, такъ что послѣдній въ такомъ случаѣ почти на всемъ своемъ протяженіи покрытъ тремя рядами ячеекъ, отдѣляющимися другъ отъ друга двумя килями. Устьица ячеекъ широкія и сближенныя, ширина промежутковъ между ними обыкновенно меньше ихъ діаметра. На протяженіи петли съ каждой ея стороны располагаются 3 и иногда 4 ячейки. На наружной, не ячеистой сторонѣ сѣтокъ на прутьяхъ наблюдаются небольшіе, бородавчатые выросты.

Размѣры петелъ въ связи съ общей формой наружной и внутренней стороны сѣтокъ позволяютъ легко отличить описанный видъ отъ другихъ Fenestell'.

Мѣстонахожденіе: прекрасные экземпляры F. Wjatkensis массами встрѣчаются на правомъ берегу Камы близъ устья Вятки при с. Свиногорье, откуда они доставлены мной и А. В. Лаврскимъ; П. И. Кротовымъ они встрѣчены въ извест-

някахъ р. Вятки при устьи р. Суводи близъ сл. Кукарки; мной они доставлены изъ известняковъ р. Вятки-же при дер. Городище близъ сл. Кукарки и близъ с: Ишлыкъ; въ Казанской губерніи этотъ видъ встрѣченъ П. И. Кротовымъ на берегу Волги между Печищами и Верхн.-Услономъ близъ Казани, а А. А. Штукенбергомъ онъ найденъ въ известнякахъ Гребеней Оренбургской губер.

Polypora M'Coy. 1844.

Представители рода Polypora въ нашихъ пермскихъ отложеніяхъ встрѣчаются столь же часто, или даже нѣсколько чаще, чѣмъ представители Fenestellae. Имѣвшійся въ моемъ распоряженіи матеріалъ позволилъ мнѣ отличить 9 видовъ этого рода. Нѣкоторые изъ послѣднихъ, представляя большое сходство въ строеніи своихъ сѣтокъ, могутъ быть выдѣлены въ естественныя группы. Такъ, значительная аналогія замѣчается между сѣтками P. biarmica, P. Keyserlingi, P. bifurcata и. P. exilis, которыя всѣ построены по одному типу, состоя изъ болѣе или менѣе часто вѣтвящихся прутьевъ, располагающихся подъ очень острыми углами другъ къ другу, и соединенныхъ тонкими перекладинами. Особенно характерны для сѣтокъ этой группы способъ бифуркаціи и постепенное, непрерывное увеличеніе толщины прутьевъ, очень тонкихъ непосредственно послѣ бифуркаціи, а передъ бифуркаціей довольно толстыхъ. Вторую группу составляютъ P. dendroides, P. Kutorgana и P. arborescens, имѣющія неправильныя сѣтки кустистаго вида.

Остальные два вида—P. borealis и P. nodosula стоятъ изолированно. Впрочемъ P. borealis по типу строенія своей сѣтки близка къ представителямъ первой группы, а сѣтки P. nodosula построены по типу каменноугольной P. nodosa Eichw.

29. Polypora nodosula nov. sp.

Табл. II, фиг. 1 a, b, c.

Узловатая сѣтка этого вида состоитъ изъ нетолстыхъ прутьевъ, очень часто и притомъ безпорядочно вѣтвящихся. Ширина ихъ неодинакова и измѣняется безъ сколько нибудь замѣтной правильности. На протяженіи 10 mm. помѣщается

8 такихъ прутьевъ. Они соединены сравнительно толстыми перегородками, ширина которыхъ или равна, или превосходитъ ширину прутьевъ, и лишь въ рѣдкихъ случаяхъ нѣсколько меньше послѣдней. Закругленныя, вытянутыя петли неравной величины и нѣсколько различной формы. Въ общемъ на 10 mm. приходится 6—7 петелъ. На ячеистой сторонѣ прутья покрыты 3—4 рядами ячеекъ, тѣсно расположенныхъ.

Общій видъ неправильно кустистой сѣтки этой формы довольно характеренъ и близко напоминаетъ каменноугольную Polypora nodosa Eichw., но размѣры петелъ и прутьевъ у нашего вида значительно меньшіе—что позволяетъ легко отличить его отъ названной формы Эйхвальда.

Мѣстонахожденіе: прекрасный экземпляръ сѣтки описаннаго вида доставленъ П. И. Кротовымъ съ берега Вятки въ 15 вер. ниже с. Атаръ; мной эта форма встрѣчена въ известнякѣ дер. Шургіялъ на сѣверѣ Царевококшайскаго уѣзда Казанской губер.

30. Polypora borealis Stuckenberg.

Табл. II, фиг. 10 a, b.

1894. *Polypora borealis* Штукенбергъ. Кораллы и мшанки каменноуг. отложеній Урала и Тимана.

Это чуть ли не самая мелкая Polypora. Сѣтки ея слагаются изъ очень тонкихъ, сближенныхъ прутьевъ, которыхъ на 10 mm. приходится 16—18 штукъ. Ширина промежутковъ между прутьями немного меньше ширины самихъ прутьевъ. Тонкія перекладины образуютъ ряды петелъ, имѣющихъ не вполнѣ одинаковую форму. Ближе къ основанію сѣтки петли являются почти правильно-округлаго очертанія, тогда какъ къ краямъ сѣтки онѣ значительно вытянуты въ длину. На протяженіи 10 mm. насчитывается 12—13 петелъ. Ячеистая сторона прутьевъ покрыта 3—4 рядами ячеекъ.

А. А. Штукенбергомъ P. borealis описана изъ верхнекаменноугольнаго известняка Тимана.

Мѣстонахожденіе: мной и А. В. Лаврскимъ эта форма встрѣчена въ известнякахъ праваго берега Камы близъ устья Вятки при с. Свиногорье; а А. А. Штукенбергомъ она доставлена изъ известняковъ Мертвой Соли и Гребеней Оренбургской губерніи.

a) Группа Polypora biarmica.

31. Polypora biarmica Keyserling.

1846. *Polypora biarmica* Keyserling. Petschora—Land. p. 191, Tab. III, f. 10.
1861. *Polypora biarmica* Geinitz Dyas. Bd. 1, p. 117.
1887. *Polypora biarmica* Waagen. Productus-Limestone Fossils. p. 791, pl. XC, f. 5—7.

Табл. II, фиг. 2 a, b.

Въ известковыхъ отложеніяхъ нашей пермской системы означенный видъ Кейзерлинга является одною изъ наиболѣе распространенныхъ формъ мшанокъ. Его бокальчатыя сѣтки состоятъ изъ нетолстыхъ, часто вѣтвящихся прутьевъ, располагающихся подъ очень острыми углами другъ къ другу. Ширина прутьевъ неодинакова на всемъ ихъ протяженіи. Непосредственно послѣ бифуркаціи ихъ діаметръ не превосходитъ $^1/_8$ mm. Отсюда кверху ширина ихъ увеличивается и передъ новой бифуркаціей доходитъ до 1 mm. Это увеличеніе ширины прутьевъ происходитъ съ правильной постепенностью,—что придаетъ сѣткамъ P. biarmica характерный габитусъ. Ширина промежутковъ между прутьями нѣсколько меньше ширины самихъ прутьевъ. Послѣднихъ въ 10 mm. насчитывается 10—12 штукъ. Они соединяются довольно тонкими перекладинами, образующими ряды вытянутыхъ петелъ эллипсоидальнаго очертанія. На 10 mm. приходится 8—10 такихъ петелъ. На внутренней сторонѣ сѣтокъ прутья покрыты рядами ячеекъ. Рядовъ этихъ на болѣе тонкихъ частяхъ прутьевъ можно наблюдать всего 3 или даже 2, но болѣе толстыя ихъ части, передъ бифуркаціей, покрыты 4—6 рядами ячеекъ.

Въ моемъ распоряженіи находятся прекрасные экземпляры сѣтокъ этого вида. Наибольшій изъ нихъ имѣетъ 45 mm. длины при ширинѣ въ верхней части сѣтки до 30 mm. Они вполнѣ идентичны съ изображеніемъ этого вида, даннымъ Кейзерлингомъ, но нѣсколько отличаются отъ его діагноза. Именно, по описанію Кейзерлинга, у P. biarmica на 10 mm. приходится 6—7 петелъ и 8 прутьевъ, у нашихъ же формъ, какъ приведено выше, на 10 mm. насчитывается 8—10 петелъ и 10—12 прутьевъ, эти послѣдніе размѣры принимаются для

P. biarmica также Waagen'омъ и А. А. Штукенбергомъ и мнѣ остается присоединиться къ ихъ воззрѣнію, тѣмъ болѣе, что размѣры и мельчайшія детали въ строеніи сѣтки на рисункѣ Кейзерлинга вполнѣ соотвѣтствуютъ нашимъ экземплярамъ.

Кейзерлингомъ P. biarmica описана изъ пермскаго известняка Усть-Неми и Усть-Йожуги. Гейнитцемъ эта форма приводится изъ пермо-карбона Небраски, а Toul'ой изъ каменноугольнаго известняка Barents-Inseln. Но, по изслѣдованію А. А. Штукенберга, изображенные Гейнитцемъ и Тулой подъ именемъ P. biarmica сѣтки слѣдуетъ относить не къ названному виду Кейзерлинга, а къ Polypora martis Eichw. Несомнѣнныя P. biarmica въ послѣднее время встрѣчены Ваагеномъ въ верхнемъ отдѣлѣ Productus—limestone Индіи, а А. А. Штукенбергомъ въ верхнемъ каменноугольномъ известнякѣ Тимана и Урала, а также въ артинскомъ и кунгурскомъ ярусахъ Уральскаго пермо-карбона.

Мѣстонахожденіе:въ Казанской губерніи эта форма встрѣчена на берегу Волги при устьи р. Свіяги и между Верх.-Услономъ и Печищами П. И. Кротовымъ; на берегу р. Казанки при с. Царицыно близъ г. Казани и на правомъ берегу р. Камы близъ с. Омары (Благовѣщенское) А. А. Штукенбергомъ; въ Вятской губер.—мной и П. И. Кротовымъ она встрѣчена въ известнякахъ берега Вятки близъ с. Ишлыкъ, П. И. Кротовымъ P. biarmica доставлена также съ праваго берега Вятки въ 14 вер. ниже с. Атаръ, а мной изъ известняковъ лѣваго берега р. Вятки при устьи р. Суводи близъ сл. Кукарки, наконецъ, мной и А. В. Лаврскимъ—изъ известняковъ с. Свиногорья на Камѣ близъ устья р. Вятки; въ Уфимской губ. она встрѣчена В. Агровымъ при дер. Абишево на р. Дёмѣ и близъ дер. Идрисово.

32. Polypora Keyserlingi nov. sp.

Табл. II. фиг. 4. a, b, c.

Сѣтки этого вида состоятъ изъ довольно толстыхъ, очень часто дихотомирующихъ прутьевъ, соединенныхъ тонкими перекладинами. Толщина прутьевъ неодинакова: тотчасъ послѣ дихотомированія они очень тонки, діаметръ ихъ здѣсь не превосходитъ $^1/_2$ mm., затѣмъ они утолщаются и передъ слѣдующимъ дихотомированіемъ имѣютъ въ діаметрѣ до $1^1/_2$ mm.

Это возрастаніе толщины прутьевъ происходитъ съ такой же правильной постепенностью, какъ и у P. biarmica. Ширина промежутковъ между прутьями значительно меньше ширины прутьевъ, она не превосходитъ $^2/_3$ mm. Въ общемъ на 10 mm. приходится 7—8 прутьевъ. Перегородки разставлены такимъ образомъ, что на 10 mm. приходится 7—8 овальнаго очертанія, вытянутыхъ въ длину петелъ. Гладкая сторона прутьевъ покрыта очень тонкой продольной штриховатостью, а на противуположной ихъ сторонѣ расположено 4—6 рядовъ ячеекъ.

По общему характеру строенія сѣтки этой формы очень близки къ P. biarmica, но легко отличаются отъ нее размѣрами своихъ элементовъ и гораздо болѣе частымъ дихотомированіемъ прутьевъ. Послѣднее обстоятельство обусловливаетъ, при болѣе или менѣе значительной длинѣ сѣтки, вѣерообразную форму ея,—чего у сѣтокъ предыдущаго вида никогда не замѣчается. По размѣрамъ элементовъ сѣтки видъ нашъ также близокъ къ Индійской Polypora Ssykesi Waag., но отличается отъ нее болѣе вытянутыми петлями и инымъ отношеніемъ ширины прутьевъ къ ширинѣ промежутковъ между ними.

Мѣстонахожденіе: мной сѣтки этой формы доставлены изъ известняковъ р. Вятки при с. Ишлыкъ и близъ с. Атаръ.

33. Polypora bifurcata Keyserling.

Табл. II, фиг. 5 a, b.

1846. *Polypora bifurcata* Keyserling. Petschora—Land. p. 189, pl. III, fig 8.

Сѣтки этой мшанки состоятъ изъ нетолстыхъ прутьевъ, очень часто дихотомирующихъ по тому же типу, какъ это происходитъ у P. biarmica. Толщина прутьевъ у P. bifurcata не одинакова на всемъ ихъ протяженіи, но она болѣе равномѣрна, чѣмъ у P. biarmica. Промежутки между прутьями значительно уже самихъ прутьевъ. Перекладины сравнительно довольно толстые. Образуемыя ими петли нѣсколько вытянуты въ длину, овальнаго очертанія. На 10 mm. приходится 11 петелъ и 12 прутьевъ. Ячейки, открывающіяся на внутренней сторонѣ прутьевъ, чрезвычайно сближены, такъ что стѣнки ихъ почти соприкасаются. Число рядовъ этихъ ячеекъ на болѣе толстыхъ частяхъ прутьевъ, передъ ихъ дихотомированіемъ, доходитъ до 8.

Отъ P. biarmica видъ этотъ отличается частымъ дихотомированіемъ прутьевъ, меньшими размѣрами петелъ и болѣе сближенными рядами ячеекъ.

Кейзерлингъ встрѣтилъ P. bifurcata въ верхнемъ каменноугольномъ известнякѣ р. Бѣлой,—притока Индиги, А. А. Штукенбергомъ она описана также изъ пермо-карбона Пріуралья.

Мѣстонахожденіе: Экземпляръ этого вида доставленъ А. М. Зайцевымъ изъ известняка с. Красновидова на правомъ берегу Волги недалеко отъ г. Казани.

34. Polypora exilis nov. sp.

Табл. II, фиг. 3 a, b.

Вѣерообразная сѣтка состоитъ изъ нетолстыхъ, сближенныхъ прутьевъ, очень часто вѣтвящихся. Ширина промежутковъ между прутьями равна, или почти равна ширинѣ прутьевъ. Послѣднихъ на 10 mm. приходится 14—16 штукъ. Тонкія перекладины, соединяющія прутья, значительно разставлены, такъ что петелъ въ 10 mm. помѣщается всего 8 или 9. Петли сильно вытянуты, закругленно-четыреугольнаго очертанія. Ячеистая сторона прутьевъ покрыта 3 рядами очень мелкихъ ячеекъ, которыхъ въ каждомъ ряду на протяженіи одной петли помѣщается 4.

По общему habitus'y сѣтки описываемой формы ближе всего стоятъ къ P. biarmica, но отличаются отъ этого вида болѣе тонкими и болѣе сближенными прутьями, болѣе частымъ и менѣе правильнымъ ихъ дихотомированіемъ и, наконецъ, инымъ очертаніемъ петелъ.

Мѣстонахожденіе: мной эта форма доставлена съ лѣваго берега Вятки при устьи р. Суводи близъ сл. Кукарки.

b) Группа Polypora dendroides.

35. Polypora dendroides M'Coy.

Табл. II, фиг. 6, a, b.

(1844) 1862. *Polypora dendroides* M'Coy. Synopsis of the carb. foss. of Ireland, p. 206, Tab. XXIX, fig. 9.

1875. *Polypora dendroides (conf. M'Coy)* Toula. Permo-Carbon—Foss. von der Westk. von Spitzbergen. Neues Jahrb. p. 229, pl. IX, fig. 2.

1875. *Polypora dendroides (conf. M'Coy)* Toula. Kohlenkalk-Fauna v. d. Barents-jnseln. Sitzber. d. Wien. Ak. p. 567.

1876. *Polypora dendroides* Trautschold. Die Kalkbrüche von Mjatschkowa. Nouv. Mém. Soc. Nat. de Moscou T. XIII, p. 92.

1888. *Polypora dendroides* Штукенбергъ. Кораллы и Мшанки et cet. Тр. Геол. Ком. Т. V, N 4, p. 35, pl. IV, fig. 1—3.

Вѣерообразныя сѣтки этого вида нерѣдки въ нижнихъ горизонтахъ Вятской цехштейновой толщи. Онѣ состоятъ изъ часто вѣтвящихся прутьевъ, ширина которыхъ значительно варіируетъ, не превышая однако 1 mm. Ширина промежутковъ, раздѣляющихъ прутья, также измѣнчива, обыкновенно она почти равна ширинѣ самихъ прутьевъ. Число послѣднихъ на протяженіи 10 mm. равно для нашихъ экземпляровъ 8—9. Прутья соединены тонкими перекладинами, имѣющими относительно ихъ косвенное положеніе и значительно удаленными другъ отъ друга, такъ что въ 10 mm. укладывается только 4 вытянутыхъ петли. Очертаніе петель неправильное, болѣе или менѣе разнообразное. Послѣднее обстоятельство въ связи съ неодинаковой шириной прутьевъ придаетъ всей сѣткѣ неправильный, кустистый видъ. Ячеистая сторона прутьевъ покрыта 4—5 рядами мелкихъ, тѣсно примыкающихъ другъ къ другу ячеекъ.

P. dendroides извѣстна изъ каменноугольныхъ отложеній Ирландіи, встрѣчена въ каменно-угольныхъ отложеніяхъ Барентовыхъ острововъ и въ пермо-карбонѣ Шпитцбергена. У насъ она была встрѣчена въ верхне-каменноугольномъ известнякѣ Мячкова Трауттшольдомъ, а въ новѣйшее время описана оттуда-же А. А. Штукенбергомъ.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ и мной эта форма доставлена съ лѣваго берега Вятки при устьи р. Суводи близъ сл. Кукарки, П. И. Кротовымъ кромѣ того она встрѣчена близъ с. Атаръ на берегу Вятки.

36. Polypora Kutorgana Stuckenberg.

Табл. II, фиг. 7 a, b.

1894. *Polypora Kutorgana* Штукенбергъ. Кораллы и Мшанки каменноугольныхъ отлож. Урала и Тимана.

Обломки сѣтокъ этого вида имѣютъ значительное сходство

съ сѣтками вида предыдущаго. Они состоятъ изъ очень часто вѣтвящихся прутьевъ, ширина которыхъ, равная $^3/_4$—1 mm., не такъ сильно варіируетъ, какъ у P. dendroides. Ширина промежутковъ между прутьями нѣсколько меньше ширины прутьевъ. На 10 mm. послѣднихъ приходится 8. Прутья соединены тонкими перекладинами, имѣющими относительно ихъ перпендикулярное положеніе. Петли сильно вытянуты, однообразнаго очертанія. Число ихъ въ 10 mm. равно 5. На ячеистой сторонѣ прутья покрыты 5 рядами ячеекъ, болѣе мелкихъ и болѣе разставленныхъ другъ отъ друга, чѣмъ у предыдущаго вида.

P. Kutorgana описана А. А. Штукенбергомъ изъ верхнекаменноугольнаго известняка Урала.

Мѣстонахожденіе: А. В. Лаврскимъ и мной этотъ видъ доставленъ съ праваго берега Камы при с. Свиногорье близъ устья р. Вятки, А. А. Штукенбергомъ она встрѣчена въ брахіоподовомъ известнякѣ р. Шешмы при дер. Шугуръ Самарской губ., а В. Агровъ доставилъ ее изъ дер. Абишево на р. Дёмѣ Уфимской губерн.

37. Polypora arborescens nov. sp.

Табл. II, фиг. 8 a, b, c.

Эта новая Polypora имѣетъ кустистую, раскидистую сѣтку, состоящую изъ толстыхъ прутьевъ, чрезвычайно часто вѣтвящихся. Ширина прутьевъ колеблется отъ $^2/_3$ до $1^1/_2$ mm., ширина промежутковъ между ними—отъ $^1/_2$ до $^2/_3$ mm., такъ что въ 10 mm. умѣщается 6—8 прутьевъ. Соединяющія прутья перегородки довольно толсты, онѣ лишь немного тоньше прутьевъ и разставлены такимъ образомъ, что на 10 mm. приходится 7—8 петелъ округлаго очертанія. Гладкая сторона прутьевъ покрыта очень нѣжными продольными штрихами, а на противуположной ихъ сторонѣ расположено 3—4 ряда ячеекъ.

Мѣстонахожденіе: P. arborescens доставлена П. И. Кротовымъ съ берега Вятки въ 10—15 верст. ниже с. Атаръ, а мной встрѣчена верстахъ въ 5 ниже того-же села.

Phyllopora King. 1849.

38. Phyllopora Ehrenbergi Geinitz.

Табл. II, фиг. 12 a, b, c.

1846. *Gorgonia Ehrenbergi* Geinitz. Grundriss d. Verst. p. 585, Tb. 23-a, fig. 12.
1850. *Phyllopora Ehrenbergi* King. Permian fossils. p. 43, pl. V, fig. 1—6.
1861. *Phyllopora Ehrenbergi* Geinitz. Dyas. p. 117.

Сѣтки Phyllopora Ehrenbergi состоятъ изъ небольшихъ, круглыхъ, или нѣсколько вытянутыхъ петелъ, располагающихся косыми рядами и при томъ такимъ образомъ, что каждая петля заключена среди 6 петелъ, окружающихъ ее болѣе или менѣе правильнымъ шести-угольникомъ. Въ косомъ ряду на протяженіи 10 mm. приходится 12—13 петелъ. Если же число послѣднихъ измѣрять по направленію оси бокальчатой мшанки, то на 10 mm. можно насчитать только 8—10 петелъ. Внутренняя сторона сѣтокъ представляетъ нѣжно бугорчатую поверхность, а на внѣшней ихъ сторонѣ располагаются ячейки, окружающія каждую петлю обыкновенно 2, рѣже 3 рядами. Устьица ячеекъ нѣсколько выступаютъ надъ поверхностью сѣтки. Наши экземпляры до мельчайшихъ подробностей сходны съ З.—Европейскими представителями этого вида.

Ph. Ehrenbergi довольно распространена въ З. Европѣ: она встрѣчается въ мѣдистомъ сланцѣ, нижнемъ и среднемъ цехштейнѣ Германіи, а также въ нижнемъ и среднемъ цехштейнѣ Англіи. Swallow и Hawn указываютъ этотъ видъ для нижнихъ пермскихъ слоевъ долины Cotton—Wood'a въ Канзасѣ. Форма, приведенная подъ этимъ именемъ П.-И. Кротовымъ для пермо-карбона Пріуралья, представляетъ одинъ изъ видовъ Polypora.

Мѣстонахожденіе: Въ известнякахъ праваго берега р. Волги Phyll. Ehrenbergi встрѣчена А. А. Зайцевымъ при с. Красновидовѣ, а А. А. Штукенбергомъ при с. Богородскомъ близъ устья Камы, на Вяткѣ она найдена П. И. Кротовымъ при дер. Городище близъ с. Кукарки и при с. Ишлыкъ.

39. Phyllopora hexagona nov. sp.

Табл. II, Фиг. 9. a, b, c.

Въ моемъ распоряженіи находятся прекрасные экземпля-

ры сѣтокъ этой формы. Они состоятъ изъ очень правильныхъ петелъ, отверстія которыхъ представляются почти совершенными кругами, а края имѣютъ видъ правильнаго шестиугольника. Діаметръ отверстій, равно какъ и діаметръ прутьевъ, немного меньше 1 mm. Ширина пояса соприкосновенія прутьевъ равна ширинѣ самихъ прутьевъ. Число петелъ какъ въ косомъ ряду, такъ и въ ряду, параллельномъ оси мшанки, одинаково и равно 6—7 петелъ на 10 mm. Внутренняя сторона прутьевъ гладкая, на внѣшней же расположено отъ 3 до 5 рядовъ ячеекъ, со всѣхъ сторонъ окружающихъ каждую петлю.

Ph. hexagona близка въ Phyllopora Laubei Toula, но отличается отъ нее меньшей величиной петелъ и болѣе правильнымъ ихъ очертаніемъ. Размѣры петелъ нашего вида совпадаютъ съ размѣрами петелъ Ph. borealis, описанной въ послѣдне время А. А. Штукенбергомъ изъ каменноугольнаго известняка Тимана. Но отъ этой послѣдней формы Ph. hexagona рѣзко отличается правильнымъ очертаніемъ своихъ петелъ, которыя у Ph. borealis сильно вытянуты въ длину.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ и мной этотъ видъ доставленъ изъ песчаника при дер. Шургіялъ на сѣверѣ Царевококшайскаго уѣзда, мной, кромѣ того, онъ встрѣченъ при с. Ишлыкъ на р. Вяткѣ, а инж. А. Шрадеръ доставилъ его изъ буровой скважины на Алафузовскомъ заводѣ въ Ягодной слоб. г. Казани съ глубины 210′—220′.

40. Plyllopora Laubei Toula.

Табл. II, фиг. 11. a, b.

1875. *Phyllopora Laubei* Toula. Permo-Carbon—Foss. von. d. Westküste von Spitzbergen. Neues Jahrb. f. Miner. p. 230, pl. IX, fig. 1.

Ph. Laubei отъ предыдущихъ видовъ отличается крупными петлями своихъ сѣтокъ, имѣющими яйцевидное очертаніе. Такихъ петелъ въ 10 mm. помѣщается всего 5 въ косомъ ряду и 4 въ ряду прямомъ. Петли, какъ вообще у представителей рода Phyllopora, образуются отъ соприкосновенія зигзагообразно извивающихся прутьевъ, при чемъ у описываемаго вида ширина пояса соприкосновенія прутьевъ нѣсколько превосходитъ діаметръ самихъ прутьевъ.

Тулой видъ этотъ описанъ изъ пермо-карбона Шпицбергена.

Мѣстонахожденіе: мной Ph. Laubei встрѣчена на берегу Вятки при Устьи р. Суводи близъ сл. Кукарки, а П. И. Кротовымъ—на берегу Вятки въ 4 вер. выше с. Атаръ.

41. Phyllopora Jabiensis Waagen et Pichl.

Табл, II, фиг. 13. a, b, c.

1868. *Phyllopora sp.* Головкинскій. О пермс. форм. въ центр. части Кам.-Волж. бас. Матер. для Геол. Россіи. Т. 1. p. 360, pl. II, fig. 3—4.

1885. *Phyllopora Jabiensis* Waagen et Pichl. Productus-limestone fossils. p. 797, pl. XCII, fig. 1.

Къ этому виду я отношу хранящійся въ геологическомъ Кабинетѣ Казанскаго Университета оригиналъ Н. Головкинскаго, изображенный имъ въ цитируемой работѣ, и представляющій нижнюю часть воронки Phyllopor'ы, сравнительно хорошо сохраненную. Сѣтка, слагающая эту воронку, состоитъ изъ довольно крупныхъ петелъ, значительно вытянутыхъ въ длину, неправильнаго очертанія. Петли образуются чрезъ соприкосновеніе зигзагообразно извивающихся прутьевъ, количество которыхъ увеличивается посредствамъ внѣдренія новыхъ между старыми. Ширина пояса соприкосновенія прутьевъ, нѣсколько напоминающаго перекладины Polypor', равна или немного больше ширины прутьевъ. Діаметръ послѣднихъ колеблется отъ 1 до 2 mm., а ширина отверстій равна $^1/_2$—$^1/_4$ mm. По размѣрамъ петелъ сѣтка описываемаго экземпляра тожественна съ сѣтками Ph. Laubei. Именно, и здѣсь въ косомъ ряду на 10 mm. насчитывается 5 петелъ, а въ ряду, параллельнымъ оси воронки,—4 петли. Но по формѣ петелъ она значительно разнится отъ вида предыдущаго. Болѣе существенная разница заключается въ томъ, что у нашего экземпляра на внѣшней сторонѣ сѣтки прутья и область ихъ соприкосновенія покрыты 5—6 и даже 8 рядами ячеекъ, тогда какъ у Ph. Laubei, по описанію Тулы, ячейки располагаются только въ 3 ряда. У нашего экземпляра на ячеистой сторонѣ прутьевъ замѣтны также бугорки, но они располагаются не такими правильными рядами, какъ у Ph. Laubei. Указанные признаки, отличая описываемый экземпляръ отъ вида Тулы, въ тоже время заставляютъ относить его къ индійской Ph. Jabiensis,

отъ которой онъ чуть замѣтно отличается большей шириной прутьевъ сравнительно съ шириной промежутковъ между ними. Нужно замѣтить, однако, что какъ на нашемъ, такъ и на индійскихъ экземплярахъ относительная ширина прутьевъ и промежутковъ между ними значительно варіируетъ, затѣмъ, не слѣдуетъ упускать изъ виду, что нашъ экземпляръ представляетъ основаніе воронки, а при основаніи относительная толщина прутьевъ обыкновенно бываетъ нѣсколько больше.

Ph. Jabiensis встрѣчена въ верхнемъ отдѣлѣ Productus Limestone Индіи.

Мѣстонахожденіе: прекрасный экземпляръ этого вида найденъ Н. Головкинскимъ на вторичномъ мѣстѣ, въ песчаныхъ наносахъ р. Волги близъ с. Красновидова и изображенъ въ его работѣ.

BRACHIOPODA.

Pleuropygia.

Сем. Lingulidae.

Lingula Bruguiére 1789.

42. Lingula orientalis Golowkinsky.

Табл. V, фиг. 21 a, b.

1868. *Lingula orientalis* Головкинскій. О перм. форм. въ центр. части Кам.—Волжск. бассейна. Матер. для геол. Россіи Т. 1, p. 360, pl. II, f. 11, 12.

Маленькая раковина лишь въ очень рѣдкихъ случаяхъ достигаетъ 5 mm. длины, обыкновенно же длина ея равна 3—4 mm. [1]) На тонкихъ, блестящихъ створкахъ этой раковины, при хорошемъ сохраненіи, наблюдаются концентрическія, темныя и свѣтлыя, перемежающіяся полосы. Отъ З.-Европейской L. Credneri Gein. нашъ видъ существенно отличается 1) болѣе удлиненной формой раковины (длина раковины L. orientalis относится къ ея ширинѣ, какъ 2: 1; тогда какъ у L. Credneri это отношеніе равно 3: 2), 2) болѣе острой макушкой и 3) большей выпуклостію створокъ.

[1]) Въ описаніи этой формы, данномъ Н. Головкинскимъ, вкралась неисправленная опечатка: „длина L. orientalis *не менѣе* 5 mm.“ (стр. 360, стр. 5 снизу), должно читать „*не болѣе*“.

L. orientalis представляетъ форму, очень обычную для песчаныхъ прослоекъ въ нашихъ цехштейновыхъ отложеніяхъ; мѣстами ея маленькія створки выполняютъ цѣликомъ небольшія прослойки песчаника.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губерніи эта форма встрѣчена на Камѣ при дер. Грахань (устье Вятки), при с. Сокольи Горы, и при дер. Кутькиной А. А. Штукенбергомъ; на Волгѣ ниже дер. Антоновки барономъ Ф. Ф. Розенъ; на Казанкѣ при мельницѣ у дер. Качелина близъ пригор. Арска—П. И. Кротовымъ; въ Мамадышскомъ уѣздѣ близъ дер. Манзарасъ на р. Нурмѣ и при дер. Кабыкъ-Куперъ на р. Шія—мной; въ Чистопольскомъ уѣздѣ при с. Архангельскомъ на р. Шешмѣ А. М. Зайцевымъ. Въ Вятской губер. L. orientalis встрѣчена А. М. Зайцевымъ на р. Камѣ при Икскомъ Устьѣ и близъ Тихихъ Горъ; А. М. Зайцевымъ, А. А. Штукенбергомъ, мной и А. В. Лаврскимъ—на правомъ берегу Камы близъ Елабуги; студентъ г. Чердынчевъ доставилъ ее изъ дер. Пустобаевки Елабужскаго уѣзда. Въ Самарской губерніи эта форма найдена А. М. Зайцевымъ при дер. Ст. Семеновка на р. Камышла—притокѣ р. Сокъ и при слоб. Письмянская Ясашна Бугульминскаго уѣзда. Наконецъ, Ю. Шелль доставиль этотъ видъ изъ Сакмарскаго городка Оренбургской губер.

43. Lingula Credneri Geinitz.

Табл. V, фиг. 20.

1848. *Lingula Credneri* Geinitz. Deutsch. Zechst. p. 11, pl. III, fig. 23, 24.
1850. *Lingula Credneri* King. Permian fossils. p. 83, pl. VI, fig. 25—27.
1857. *Lingula Credneri* Davidson. Brit. Perm. Brach. p. 51, pl. IV, fig. 30, 31.
1861. *Lingula Credneri* Geinitz. Dyas. Bd. I. p. 106, pl. VIII, fig. 19, pl. XV, fig. 12, 13.

У насъ форма эта, въ противуположность предыдущей, попадается очень рѣдко. Въ находящемся у меня матеріалѣ наибольшій экземпляръ этого вида при 6 mm. длины имѣетъ 4 mm. ширины. Широкія створки довольно плоской раковины болѣе или менѣе правильнаго эллипсоидальнаго очертанія.

Въ З. Европѣ L. Credneri очень обыкновенна въ нижнихъ горизонтахъ Zechsteinformation: въ Англіи она главнымъ образомъ распространена въ мергельномъ сланцѣ (Marl—slate); въ Германіи же встрѣчается въ бѣломъ лежнѣ, въ мѣдистомъ

сланцѣ, являющемся горизонтомъ ея наибольшаго распространенія, и гораздо рѣже въ нижнемъ цехштейнѣ.

Мѣстонахожденіе: форма эта доставлена А. А. Штукенбергомъ съ праваго берега Камы при г. Елабугѣ, при д. Грахани (устье р. Вятки) и при с. Сокольи Горы.

44. Lingula Lawrskyi nov. sp.

Табл. VI, фиг. 10, 11.

Поверхность маленькихъ, чрезвычайно сильно вытянутыхъ въ длину, нѣжныхъ раковинокъ этого вида покрыта тонкими, концентрическими складками. Боковые края раковины или совершенно параллельны другъ другу, или же очень слабо выпуклы. Передній, узкій конецъ притупленъ и немного закругленъ. Лобный край представляетъ чуть замѣтную выпуклость. Макушка обозначена очень слабо, поверхность створокъ почти плоская. При 3 mm. длины ширина раковины равна 1 mm., а при длинѣ въ $4^1/_4$ mm.— $1^1/_2$ mm. Такимъ образомъ, длина раковины новаго вида въ 3 раза превосходитъ ея ширину. Столь сильная удлиненность описываемой формы служитъ лучшимъ отличительнымъ признакамъ ея отъ обычной у насъ Lingula orientalis Golow., отъ которой она, кромѣ того, отличается нѣсколько инымъ очертаніемъ лобнаго и боковыхъ краевъ. По отношенію длины раковины къ ширинѣ L. Lawrskyi очень близка къ каменноугольной L. elliptica Phillips (Geol. of Jorkshire. Part II, Pl. XI, fig. 15), но отличается отъ нея меньшей выпуклостію боковъ раковины и большей притупленностью передняго и лобнаго края.

Мѣстонахожденіе: А. В. Лаврскимъ эта форма встрѣчена при дер. Качелина на берегу р. Казанки близъ пригорода Арска.

Сем. Discinidae.

Discina Lamarck 1818.

45. Discina Koninckii Geinitz.

Табл. V, фиг. 17. 18.

1848. *Orbicula Koninckii* Geinitz. Deutsch. Zechst. p. 11, pl. 4, fig. 25, 26.
1850. *Discina speluncaria* King. Permian fossils. p. 85, pl. VI, fig. 28, 29.
1857. *Discina Koninckii* Dawidson. Brit. Perm. Brachiop. p. 50, pl. IV, fig. 27—29.
1861. *Discina Koninckii* Geinitz. Dyas. Bd. 1. p. 106, pl. XV, fig. 8—11.

Сюда я отношу небольшія раковины, длина которыхъ равна ширинѣ, а очертаніе очень близко къ кругу. Тупо-

коническая макушка слабо выпуклой верхней створки эксцентрична, она располагается въ передней трети раковины. На внутренней поверхности верхней створки замѣтны тонкія, радіальныя бороздки, отходящія отъ макушки. Наши формы вполнѣ идентичны съ уширенными экземплярами этого вида, изображенными Давидсономъ на фиг. 28 и 29 и Гейнитцемъ на фиг. 9. Небольшое различіе заключается въ томъ, что угловатость въ очертаніи передняго края раковины, чуть замѣтная на указанныхъ рисункахъ Давидсона и Гейнитца, на нашихъ экземплярахъ выражена нѣсколько рѣзче. Въ Германіи длина створокъ этого вида лишь въ рѣдкихъ случаяхъ превосходитъ 10 mm., величина же нашихъ экземпляровъ колеблется около 4—6 mm. Но въ песчаникѣ с. Атаръ, на берегу р. Вятки, мнѣ встрѣтилась нижняя створка Discin'ы до 16 mm. длиною. По общему очертанію она очень походитъ на рисунокъ 9 у Гейнитца, но концентрическія линіи у нея выражены гораздо рѣзче. Къ сожалѣнію, средняя часть створки не сохранилась, а потому я и не могу дать детальнаго описанія этой, можетъ быть, новой формы.

Къ Discina Koninckii довольно близка D. papula, установленная Эйхвальдомъ по экземплярамъ, доставленнымъ изъ известняковъ Гребеней въ окрестности Оренбурга, но отличается, на сколько можно судить по описанію и рисунку Ейхвальда, болѣе закругленнымъ очертаніемъ раковины и центральной макушкой.

D. Koninckii принадлежитъ къ довольно рѣдко встрѣчающимся формамъ. Она извѣстна изъ нижняго и средняго цехштейна Англіи и Германіи.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ эта форма встрѣчена въ известнякахъ праваго берега Волги между дер. Печищами и с. Верх. Услономъ близъ Казани и при дер. Городище на берегу р. Вятки близъ сл. Кукарки.

Сем. Craniadae.

Crania Retzius 1781.

46. Crania orientalis nov. sp.

Табл. VI. фиг. 14.

Среди имѣющагося въ моемъ распоряженіи матеріала находится только верхняя створка этого вида. При длинѣ въ

9 mm. ширина ея равна 8 mm. Очертаніе ея представляетъ почти правильный квадратъ съ закругленными углами. Тупая макушка эксцентрична. Бока пателлевидной створки и передняя сторона чуть замѣтно вдавлены. Скульптура не сохранилась, лишь мѣстами видно, что внѣшняя поверхность створки была покрыта концентрическими складками наростанія и тонкими, закругленными, радіальными ребрами.

По общему очертанію створки описываемая форма очень сходна съ З.-Европейской C. Kirkbyi Dav., отъ которой отличается присутствіемъ радіальныхъ реберъ и болѣе эксцентричнымъ положеніемъ макушки.

Мѣстонахожденіе: верхняя створка этого вида доставлена В. Агровымъ изъ пермскаго песчаника дер. Абишево на р. Дёмѣ Уфимской губерніи.

47. Crania sp. indeterm. № 1.

Табл. V, фиг. 25; Табл. VI, фиг. 5.

У меня имѣются верхняя и нижняя створки Craniae, заключенныя въ породѣ такимъ образомъ, что видна лишь внутренняя ихъ поверхность. Створки эти происходятъ изъ различныхъ мѣстностей, но ихъ общее очертаніе, равно какъ и величина , на столько совпадаютъ, что принадлежность ихъ одному и тому же виду едва ли можетъ подлежать сомнѣнію. Очертаніе этихъ створокъ значительно разнится отъ очертанія створки вида предыдущаго. При длинѣ въ $5^1/_2$ mm. онѣ имѣютъ 6 mm. ширины. Передній край ихъ почти совершенно прямой, боковые же и задній края правильно закруглены. Положеніе макушки сильно эксцентричное. Высота верхней створки около 2 mm. На ея внутренней поверхности можно разобрать слѣды мускульныхъ впечатленій. Нижняя створка является очень слабо выпуклой. На внутренней поверхности ея краевъ сохранились покрывавшіе ихъ тонкіе бугорочки, а близъ передняго края видны слѣды отпечатковъ двухъ мускуловъ. Невозможность изучить наружную поверхность описываемой формы заставляетъ меня воздержатся отъ обозначенія ея видовымъ названіемъ.

Мѣстонахожденіе: верхняя створка доставлена А. В. Лаврскимъ изъ известняковъ праваго берега Камы при г. Елабугѣ, а нижняя встрѣчена мною на берегу Вятки при селѣ Атары.

48. Crania sp. indeterm. № 2.

Табл. V, фиг. 22, a, b.

Еще одна створка Craniae встрѣчена мною въ верхнемъ горизонтѣ пермскаго известняка при с. Кукморъ на сѣверѣ Мамадышскаго уѣзда. Створка эта почти квадратнаго очертанія съ нѣсколько закругленными переднимъ и заднимъ краями. При чемъ передній край является болѣе закругленнымъ. Длина ея равна 3,5 mm., а ширина около 3 mm. Макушка занимаетъ почти центральное положеніе. По указаннымъ признакамъ наша створка сходна съ C. Kirkbyi Dav. Однако, плохая сохранность ея и невозможность видѣть наружную поверхность не позволяютъ идентифицировать ее съ названнымъ видомъ Давидсона.

Мѣстонахожденіе: с. Кукморъ Мамадышскаго уѣзда Казанской губер.

Apygia.

Сем. Productidae.

Productus Sowerby 1814.

49. Productus Cancrini Verneuil.

1842. *Productus spinosus (Sow.)* Kutorga. Verhandl. der. Russ.—Kais. Miner. Gesellsch. zu St.—Petersb. p. 18, Taf. V, fig. 2.

1845. *Productus Cancrini* Verneuil. Paléont. de la Russie. p. 273, pl. XVI, fig. 8, pl. XVIII, fig. 7.

1846. *Productus Cancrini* Keyserling. Petschora—Land. p. 205, pl. VIII, fig. 7.

1847. *Productus Cancrini* de Koninck. Recherches sur les animaux foss. I. p. 105, pl. XI, fig. 3.

1860. *Productus Cancrini* Eichwald. Lethaea Rossica. I. p. 890.

1861. *Productus Cancrini* Geinitz. Dyas. Bd. 1. p. 101, pl. XVIII, fig. 22—27.

1866. *Productus Cancrini* Geinitz. Carbonform. und Dyas in Nebrasca. p. 54, pl. IV, fig. 6.

1868. *Productus Cancrini* Головкинскій. О пермской форм. въ центр. части Кам.—Волж. бассейна. Матер. для геол. Россіи. T. I. p. 361, pl. II, fig. 15—24.

1872. *Productus pertenuis* Meek. Hayden's «Fin. report of the Un. St. geol. Survey of Nebrasca». p. 164, pl. 1, fig. 14, pl. VIII, fig. 9.

1875. *Productus Cancrini* Toula. Permo-Carbon.—Foss. von d. Westküste von Spitzbergen. Neues Jahrb. f. Miner. et cet. p. 251, pl. VIII, fig. 7.

1885. *Productus Cancrini* Чернышевъ. Пермс. известнякъ Костром. губ. Горн. Журн. Т. 1. p, 102, pl. V, fig. 37—38.

Productus Cancrini, какъ было замѣчено еще Вернейлемъ, является формой, чрезвычайно характерной для пермской системы Европейской Россіи и пользующейся здѣсь очень широкимъ распространеніемъ. Форма эта проходитъ чрезъ всѣ горизонты сѣрой, известково-мергелистой толщи русской перми, массами встрѣчаясь какъ въ среднемъ-брахіоподовомъ, такъ равно въ нижнемъ и верхнемъ ея отдѣлахъ. Нерѣдко, какъ, напр., въ верхнемъ известнякѣ с. Красновидова на Волгѣ и с. Царицына въ окрестностяхъ Казани, порода бываетъ буквально переполнена ядрами и отпечатками этой раковины. Часто также иглы и обломки раковины Pr. Cancrini скопляются въ такомъ количествѣ, что образуютъ формальныя прослойки среди известковыхъ пластовъ, а заключающая ихъ порода является лишь какъ цементъ, связующій эти остатки. Такія прослойки встрѣчаются, напр., въ брахіоподовомъ известнякѣ дер. Грахани, с. Омаръ на р. Камѣ, въ нѣкоторыхъ пунктахъ развитія цехштейна на р. Дёмѣ и въ другихъ мѣстностяхъ.

Хорошо сохраненные экземпляры Pr. Cancrini встрѣчаются также въ известковыхъ прослойкахъ среди мергелей верхняго отдѣла яруса пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса— P_3.) на берегу рѣчки Мокрой Карлы при дер. Енбулатово Буинскаго уѣзда Симбирской губерніи. Здѣсь попадаются самыя раковины этого, столь популярнаго для нашихъ известковыхъ пермскихъ отложеній вида.

Pr. Cancrini столь же распространенъ въ цехштейновыхъ известнякахъ сѣвера Россіи, въ известнякахъ Нижегородской губерніи. Чернышевымъ онъ описанъ изъ пермскаго известняка Костромской губер. Гейнитцъ указываетъ на нахожденіе его въ бѣломъ лежнѣ Германіи. Кромѣ того Pr. Cancrini описанъ изъ пермо-карбоновыхъ отложеній Небраски и Шпицбергена и изъ артинскихъ песчаниковъ Пріуралья. Чернышевымъ онъ указывается для ноздреватыхъ доломитовъ р. Ая (кунгурскій ярусъ пермо-карбона).

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губерніи на правомъ берегу Волги: ниже с. Бѣловольска (доставилъ П. И. Кротовъ), при устьи р. Свіяги (А. В. Лаврскій), близъ дер. Моркваши и между Печищами и Верхн.-Услономъ (А. А. Штукенбергъ, П. И. Кротовъ и А. В. Лаврскій), при дер. Студенецъ (Баронъ Ф. Ф. Розенъ), при с. Ключищи, дер. Матюшино и с. Красновидово (А. А. Штукенбергъ), близъ с. Богородскаго при устьи Камы (А. А. Штукенбергъ и Баронъ Ф. Ф. Розенъ), с. Кирельское (Баронъ Ф. Ф. Розенъ); на Камѣ: дер. Грахань при устьи р. Вятки (А. А. Штукенбергъ), при с. Сокольи Горы (А. А. Штукенбергъ и А. Нечаевъ), близъ с. Омары—Благовѣщенское тожъ (А. В. Лаврскій), при устьи р. Берсута (А. А. Штукенбергъ), при устьи рѣчки Ошнякъ (А. В. Лаврскій); въ Казанскомъ уѣздѣ: буровая скважина на Алафузовскомъ заводѣ въ Ягодной слободѣ съ глубины 210′—220′ (доставилъ инженеръ А. Шрадеръ), при с. Царицыно близъ г. Казани (А. А. Штукенбергъ и П. И. Кротовъ), Семи-озерная Пустынь (П. И. Кротовъ), при дер. Ильинское и при мельницѣ Суслова близъ дер. Щербаковой на р. Казанкѣ (А. В. Лаврскій), при дер. Куркачи (А. В. Лаврскій); въ Мамадышскомъ у. близъ дер. Ниж. Шуни (А. Нечаевъ); въ Царевококшайскомъ у. близъ дер. Большой Абаснуръ (Баронъ Ф. Ф. Розенъ и А. Нечаевъ), при дер. Шургіялъ, близъ с. Арина и у дер. Языкъ-Сола (А. Нечаевъ); въ Лаишевскомъ у. при с. Козыли (А. В. Лаврскій); въ Вятской губерніи: на правомъ берегу Камы близъ устья р. Ижа, при с. Тихія Горы и близъ г. Елабуги (А. М. Зайцевъ, А. В. Лаврскій, А. А. Штукенбергъ), при дер. Сентяки, близъ с. Котловки (А. А. Штукенбергъ), при с. Свиногорье близъ устья р. Вятки (А. В. Лаврскій, А. Нечаевъ); на правомъ берегу Пижмы близъ сл. Кукарки (А. Нечаевъ); на р. Вяткѣ: при дер. Городище и при устьи рѣчки Суводи близъ сл. Кукарки (П. И. Кротовъ и А. Нечаевъ), ниже с. Атаръ (П. И. Кротовъ), при Буйскомъ перевозѣ (А. Нечаевъ), при дер. Пинжануръ Уржумскаго у. близъ границы съ у. Царевококшайскимъ; въ Самарской губер.: близъ дер. Урсала на сѣверѣ Бугульминскаго у. недалеко отъ Чистопольско-Бугульминскаго тракта (А. М. Зайцевъ),—на р. Шешмѣ: при дер. Шугуръ, между деревнями Шугуръ и Сарабикулова и при дер. Сарабикулова (А. А. Штукенбергъ и А. М. Зайцевъ), при с. Ста-

рокувацкомъ (А. А. Штукенбергъ); на р. Сокъ при деревняхъ Нов. Усманово, Камышла и при с. Боровки (А. М. Зайцевъ), на Самарской лукѣ въ 7 вер. ниже Ермачихи, ниже с. Переволокова и близъ с. Печорскаго (А. А. Штукенбергъ); въ Симбирской губ. на р. Мокрой-Карлѣ при дер. Енбулатово Буинскаго уѣзда (А. П Павловъ, А. В. Лаврскій); въ Уфимской губ. при деревняхъ Абишево и Никифарово на р. Дёмѣ (В. Агровъ).

50. Productus hemisphaerium Kutorga.

1844. *Productus hemisphaerium* Kutorga. Verhandl. d. Kaiser. Min. Gesell. zu St.—Petersb. p. 96, pl. X, fig. 2.

1847. *Productus hemisphaerium* de Koninck. Recher. sur les animaux foss. I, p. 56, pl. VI, f. 1.

1860. *Productus hemisphaerium (pars)* Eichwald. Lethaea Rossica. I, p. 894.

1861. *Productus hemisphaerium (pars)* Geinitz. Dyas. Bd. I. p. 102, pl. XVIII, fig. 28 (non 29).

1868. *Productus hemisphaerium* Головкинскій. О пермск. формаціи et cet. Матер. для геологіи Рос. Т. 1. p. 361, pl. III, fig. 1—3.

Сильно выпуклая брюшная створка полушаровидной формы, покрыта тонкими продольными струйками, число которыхъ на растояніи 10 mm. отъ макушки равно 34—38 въ 10 mm.; а на разстояніи 40 mm. отъ макушки, гдѣ струйки эти имѣютъ наибольшую ширину, въ 10 mm. ихъ умѣщается 28—30 штукъ. Поперечная, концентрическая складчатость обыкновенно выражена очень слабо. Закругленная макушка нѣсколько выдается надъ смычнымъ краемъ. Длина раковины или равна, или нѣсколько превосходитъ ея наибольшую ширину. Острый смычный край вытянутъ въ небольшія ушки. Присутствіе на немъ иголъ, указанное Кейзерлингомъ, позднѣе было отрицаемо Н. Головкинскимъ, который считалъ имѣвшіеся въ распоряженіи Кейзерлинга и изображенные имъ (Schrenk's Reise. Taf. II, fig. 16, 17) экземпляры этого вида отличными отъ типичныхъ представителей Pr. hemisphaerium Kutorgae. Хотя я вполнѣ раздѣляю послѣднее мнѣніе Н. Головкинскаго, тѣмъ не менѣе долженъ замѣтить, что означенныя иглы присутствуютъ на смычномъ краѣ и у типичныхъ Pr. hemisphaerium Kut. Благодаря обилію матеріала мнѣ удалось замѣтить слѣды ихъ даже на Берсутскихъ экземплярахъ, которые, по Н.

Головкинскому, не несутъ никакихъ слѣдовъ иголъ. Гораздо яснѣе и гораздо чаще слѣды этихъ иголъ встрѣчаются на экземплярахъ описываемаго вида, происходящихъ съ берега р. Вятки при устьи рѣчки Суводи, недалеко отъ сл. Кукарки.

Малая створка также, какъ и большая, покрыта тонкими радіальными бороздками, которыхъ здѣсь, на разстояніи 10 mm. отъ смычнаго края, въ 10 mm. помѣщается отъ 45 до 50 штукъ. Концентрическая складчатость и здѣсь выражена очень слабо. На внутренней сторонѣ створки можно видѣть отпечатки аддукторовъ, отъ нижняго конца которыхъ берутъ начало, такъ называемыя, „nierenformige Eindrucke“ („Brachialleisten“ Немайера).

Молодые экземпляры P. hemisphaerium отличаются отъ взрослыхъ болѣе вытянутой формой и меньшей высотой своей раковины. Вообще взрослые экземпляры по своей формѣ гораздо болѣе приближаются къ гемисферѣ. Куторгой изображены молодыя формы этого вида, а рисунки, данныя Н. Головкинскимъ, относятся къ взрослымъ экземплярамъ.

Куторгой Pr. hemisphaerium описанъ изъ цехштейна р. Дёмы Уфимской губер. Проф. Мёллеръ указываетъ сомнительные остатки этого вида изъ артинскаго песчаника. Кромѣ того, по Мёллеру, онъ встрѣчается въ известнякахъ Джульфы. Именно, за Pr. hemisphaerium названный ученый считаетъ [1]) формы, описанныя Abich'омъ подъ именемъ 1) Productus striatus Fisch. (Geologisch. Forsch. in d. Kaukas.—Land. I, Pl. V, fig. 6), 2) Pr. striatus Fisch. var. sphaericus Abich. (Pl. VIII, fig. 1), 3) Pr. undatus Defr. (Pl. V, fig. 10). Однако, судя по цитированнымъ рисункамъ этихъ формъ, послѣднія никоимъ образомъ не могутъ быть идентифицированы съ видомъ Куторги.

У насъ эта форма встрѣчается исключительно въ брахіоподовомъ горизонтѣ цехштейновой толщи.

Мѣстонахожденіе: инж. Шрадеръ доставилъ экземпляры этого вида съ глубины 210′—220′ въ буровой скважинѣ на Алафузовскомъ заводѣ въ Ягодной слободѣ близъ г. Казани, А. А. Штукенбергомъ и А. В. Лаврскимъ видъ этотъ доставленъ съ праваго берега р. Камы при устьи р. Берсута верстахъ въ 20 выше г. Чистополя; въ Вятской губ. онъ встрѣченъ П. И. Кротовымъ и мной на лѣвомъ берегу Вятки

[1]) Neues Jahrb. für Miner. et cet. 1879. p. 223.

при устьи рѣчки Суводи близъ сл. Кукарки, изъ Самарской туб. экземпляры этого вида доставлены А. М. Зайцевымъ съ берега р. Шешмы при дер. Шугуръ, съ берега р. Сокъ при дер. Камышла и при дер. Байтуганъ.

Камышла

51. Productus hemisphaeroidalis nov. sp.

Табл. IV, фиг. 1 a, b, c.

Сильно выпуклая брюшная створка этого вида то приближается по своей формѣ къ гемисферѣ, то является замѣтно приплюснутой при макушкѣ. Наибольшая ширина раковины совпадаетъ съ прямымъ смычнымъ краемъ, по бокамъ оттянутымъ въ небольшія ушки. Немного выдающаяся надъ смычнымъ краемъ острая макушка болѣе рѣзко отграничена отъ остальной поверхности створки, чѣмъ это имѣетъ мѣсто у Pr. hemisphaerium Kut. Покрывающія раковину довольно грубыя, продольныя струйки увеличиваются въ числѣ посредствомъ внѣдренія. На разстояніи 10 mm. помѣщаются 22—24 такихъ струйки, а на разстояніи 30 mm. отъ макушки ихъ въ томъ же пространствѣ помѣщается только 16—18 штукъ. Струйки эти пересѣкаются еле замѣтными концентрическими складками. На смычномъ краѣ видны слѣды иголъ, которые разбросаны также, хотя и въ очень ограниченномъ числѣ, по всей поверхности брюшной створки. Такія же продольныя струйки покрываютъ и правильно вогнутую спинную створку. На поверхности послѣдней также разбросаны слѣды иголъ, число которыхъ близъ лобнаго края значительно увеличивается.

По общей формѣ роковины устанавливаемый видъ близокъ къ Pr. hemisphaerium Kut., но отличается отъ него 1) болѣе грубыми продольными струйками, 2) болѣе острой и рѣзче отграниченной макушкой и, наконецъ, 3) присутствіемъ иголъ на дискѣ брюшной створки.

Мѣстонахожденіе: прекрасные экземпляры этого вида доставлены П. И. Кротовымъ изъ известняковъ праваго берега р. Вятки при дер. Городище близъ сл. Кукарки, неполный экземпляръ доставленъ также А. М. Зайцевымъ съ р. Шешмы при дер. Шугуръ Самарской губерніи.

52. Productus plano-hemisphaerium nov. sp.

Табл. IV, фиг. 2 a, b, c.

1854. *Productus hemisphaerium (Kut.)* Keyserling. Schrenk's Reise nach dem Nordosten des europ. Russ. p. 102, pl. II, fig. 16, 17.

1861. *Productus hemisphaerium (Kut.) (pars.)* Geinitz. Dyas. Bd. I. p. 102, pl. XVIII, fig. 29 (non 28).

Еще Н. Головкинскій считалъ описанный Кейзерлингомъ Pr. hemisphaerium за форму, значительно склоняющуюся отъ типичныхъ представителей вида Куторги. По замѣчанію самого Кейзерлинга, изображаемые имъ экземпляры этого вида съ Пинеги отличаются отъ вида Куторги болѣе плоской формой брюшной створки раковины. Въ имѣющемся у меня матеріалѣ среди типичныхъ P. hemisphaerium нашлось нѣсколько экземпляровъ, очень сходныхъ съ рисунками Кейзерлинга, и я могъ убѣдиться, что они дѣйствительно значительно разнятся отъ вида Куторги.

Брюшная створка этой формы, покрытая продольной струйчатостью столь же тонкой и совершенно такого же характера, какой покрыты створки P. hemisphaerium, является гораздо менѣе выпуклой и какъ бы приплюснутой при макушкѣ. Послѣдняя выражена очень слабо, она тупѣе макушки P. hemisphaerium и незамѣтно сливается съ остальной поверхностью раковины. Концентрическія складки около макушки чуть замѣтны, тогда какъ ближе къ лобному краю онѣ дѣлаются болѣе рѣзкими. Прямой смычный край оттянутъ въ ушки. Длина его значительно превосходитъ наибольшую ширину раковины. Онъ покрытъ рядомъ иголъ, которыя на моихъ экземплярахъ не вполнѣ сохранились. Кейзерлингъ наблюдалъ по 7 иголъ на каждой изъ сторонъ смычнаго края. Иглы въ очень ограниченномъ числѣ встрѣчаются еще вблизи лобнаго края, остальная же поверхность створки лишена ихъ.

Описанный видъ также, какъ и предыдущій, очень близокъ къ P. hemisphaerium Kut., и отличается отъ него болѣе плоской брюшной створкой и сравнительно болѣе длиннымъ смычнымъ краемъ.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ форма эта доставлена съ лѣваго берега Вятки при устьи р. Суводи близъ сл. Кукарки, а А. В. Лаврскимъ съ праваго берега Камы при устьи Берсута верстахъ въ 20 выше г. Чистополя. И въ томъ и въ другомъ пунктѣ она попадается вмѣстѣ съ P. hemisphaerium Kut.

Strophalosia King. 1846.

53. Strophalosia horrescens Verneuil.

Табл. V, фиг. 19.

1842. *Producta calva (Sow.)* Kutorga. Verh. d. R.—K. Miner. Gesell. zu St.—Petersb. p. 17, pl. V, fig. 1.

1844. *Productus horrescens* Verneuil. Bull. de la Soc. géol. de France. T. I, série 2, p. 503.

1844. *Productus areatus* Kutorga. Verh. d. R.—K. Min. Ges. zu. St.-Petersb. p. 97, pl. X, fig. 5.

1845. *Productus horrescens* Verneuil. Paléont. de la Russie, p. 280, pl. XVIII, fig. 1.

1847. *Productus horrescens* de Koninck. Recher. sur les animaux foss. I. p. 153, pl. XV, fig. 2.

1860. *Strophalosia horrescens* Eichwald. Lethaea Rossica. vol. I. p. 882.

1861. *Strophalosia horrescens* Geinitz. Dyas. Bd. I. p. 94, pl. XVII, fig. 30.

1868. *Strophalosia horrescens var. elongata* Барботъ-де-Марни. Геогн. путеш. въ сѣверн. губер. Евр. Рос. (Verh. d. R.—K. Min. Ges. zu St.—Petersb. 2 serie. 3 Bd.) p. 209, 263. pl. II, fig.4.

1868. *Strophalosia horrescens var. pyramidalis et var. prysmatica* Головкинскій. О перм. форм. et. cet. Мат. для геол. Россіи. T. 1, p. 361, pl. II, fig. 13—17.

1885. *Strophalosia horrescens* Чернышевъ. Перм. извест. Костр. губ. Горный Жур. т. I. p. 103.

1887. *Strophalosia horrescens* Waagen. Productus-limestone fossils. p. 643, pl. LXXV, fig. 6.

Видъ столь же распространенный и столь же характерный для пермскихъ отложеній Европейской Россіи, какъ Productus Cancrini. „Après le P. Cancrini, la seconde espèce propre au système permien de la Russie, est celle que nous avons nommée P. horrescens“ писалъ Вернейль. Барботъ-де-Марни и Головкинскій дѣлятъ относящіяся къ этому виду формы на двѣ группы. Въ одну изъ такихъ группъ они соединяютъ болѣе широкія формы, у которыхъ длина раковины лишь немного превосходитъ ея ширину, такъ что раковина имѣетъ приблизительно квадратное очертаніе. Типичными представителями этой группы являются экземпляры, изображенные Вернейлемъ. Н. Головинскій придаетъ ей наименованіе var. pyramidalis. Ко второй группѣ названные авторы относятъ формы вытянутыя, у которыхъ длина раковины почти въ два раза пре-

восходитъ ширину. Барботъ-де-Марни называетъ эту группу var. elongata, а Н. Головинскій var. prismatica. Какъ на признакъ, характерный для второй разности, Барботъ-де-Марни указываетъ еще на большое развитіе у принадлежащихъ къ ней формъ sinus'a и areae. Но, повидимому, это отличіе совершенно несущественно, такъ какъ съ одной стороны на весьма многихъ экземплярахъ первой разности sinus и area достигаютъ значительнаго развитія, а съ другой—не рѣдко sinus, иногда же и area, еле замѣтны на экземплярахъ второй разности. А потому отношеніе между длиной и шириной раковины является единственнымъ признакомъ, могущимъ служить для отличія указанныхъ разностей.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находятся обѣ эти разности. Обыкновенно онѣ встрѣчаются совмѣстно. Слѣдующія измѣренія различныхъ экземпляровъ этихъ двухъ группъ показываютъ, на сколько постоянно для нихъ различіе въ отношеніи длины раковины къ ея ширинѣ.

ПЕРВАЯ ГРУППА.			ВТОРАЯ ГРУППА.		
Длина.	Ширина.	Отношеніе длины къ ширинѣ.	Длина.	Ширина.	Отношеніе длины къ ширинѣ.
49 mm.	40 mm.	1:0,82.	47 mm.	28 mm.	1:0,59.
41 —	34 —	1:0,83.	38 —	26 —	1:0,67.
33 —	29 —	1:0,87.	36 —	24 —	1:0,66.
31 —	28 —	1:0,9.	36 —	25 —	1:0,69.

S. horrescens проходитъ чрезъ всѣ горизонты нашихъ известковыхъ, пермскихъ отложеній. Прекрасные экземпляры ея встрѣчены также въ известковыхъ прослойкахъ среди мергелей татарскаго яруса на р. Мокрой Карлѣ при дер. Енбулатово Симбирской губер. Здѣсь попадаются обѣ разности описываемой формы, до мельчайшихъ подробностей сходныя съ экземплярами изъ цехштейновой толщи. Одинъ изъ этихъ экземпляровъ изображенъ мною на фиг. 19, табл. V.

Кромѣ пермскихъ отложеній Европ. Россіи Strophalosia horrescens описана изъ средняго отдѣла Productus-limestone Индіи. Гейнитцъ указываетъ на нахожденіе ея въ известко-

вомъ, желтовато-сѣромъ мергелѣ Bennett's Mill къ NW отъ Nebrasca-City. Вмѣстѣ съ P. Cancrini она встрѣчается также, по указанію Гейнитца, въ этажѣ C.c'' Marcou. Но Meek считаетъ форму, опредѣленную Гейнитцемъ за S. horrescens, отличною отъ этого вида Вернейля и удерживаетъ для нея названіе Owen'a—Productus Nebrascensis. Къ Str. horrescens, по указанію В. Мёллера (Neues Jahrb. für Miu. 1879. p. 233), принадлежатъ формы изъ известняковъ Джульфы, описанныя Abich'омъ (Geolog. Forsch. in d. Kaukas. Land. I.) за Productus scabriculus Mart., Pr. Humboldtii d'Orb. и Pr. pustulosus var. minutus Abich. Но судя по рисункамъ этихъ формъ, даннымъ Abich'омъ, послѣдняя изъ нихъ никоимъ образомъ не можетъ быть пріурочена къ описываемому виду, а первыя двѣ, дѣйствительно, являются значительно сходными съ нимъ. Тѣмъ не менѣе, Waagen не находитъ возможнымъ соединить ихъ съ Str. horrescens и считаетъ опредѣленія Abich'a не столь неудачными, какъ думалъ Мёллеръ. Pr. Humboldtii Abich'a, по Waagen'y, на самомъ дѣлѣ является формой, идентичной съ названнымъ видомъ d'Orbygni, а Pr. scabriculus Abich'a Waagen выдѣляетъ въ новый видъ—Productus Abichi, представители котораго имъ встрѣчены въ среднемъ и верхнемъ отдѣлѣ Productus-limestone Индіи. (см. Productus-limestone Fossils. p. 643, 697).

Мѣстонахожденіе: на Волгѣ эта форма встрѣчена А. А. Штукенбергомъ, П. И. Кротовымъ и А. В. Лаврскимъ при деревняхъ Моркваши, Печищи близъ Казани, при селахъ—Верх. Услонъ близъ Казани же и Богородское при устьи Камы. Съ праваго берега Камы эта форма доставлена А. А. Штукенбергомъ изъ известняковъ дер. Грахань при устьи Вятки, а А. В. Лаврскимъ съ устья р. Берсута верстахъ въ 20 выше г. Чистополя. Кромѣ того въ Казанской губ. Str. horrescens встрѣчена: въ буровой скважинѣ въ Суконной слоб. г. Казани на глубинѣ 319′ (дост. А. А. Штукенбергъ), при дер. Манзарасъ на сѣверѣ Мамадышскаго уѣзда (А. Нечаевъ), при дер. Шургіялъ Царевококшайскаго у. (А. Нечаевъ и А. А. Штукенбергъ) и близъ дер. Щербаковой на р. Казанкѣ недалеко отъ г. Казани (Баронъ Ф. Ф. Розенъ). Въ Вятской губерн. эта форма встрѣчена на р. Вяткѣ П. И. Кротовымъ при устьи р. Суводи близъ сл. Кукарки и въ 15 верстахъ ниже с. Атаръ. Въ Самарской губ. St.

horrescens встрѣчена А. М. Зайцевымъ при дер. Шугуръ и Сарабикулова на Шешмѣ, при дер. Байтуганъ, дер. Камышла и с. Исаклы на р. Сокъ; проф. Н. Толмачевымъ найдена по дорогѣ изъ Сергіевскихъ водъ въ дер. Обошну. А. А Штукенбергомъ эта форма доставлена также изъ мѣстечка Маякъ близъ г. Оренбурга, а В. Агровымъ съ берега Дёмы при дер. Токтарова и Никифарова Уфимской губерніи. Проф. А. П. Павловъ и А. В. Лаврскій доставили этотъ видъ изъ известняка д. Енбулатовой на р. Мок. Карлѣ Симбир. губ. Буинскаго уѣзда.

Камышла Исаклы

54. Strophalosia fragilis nov. sp.

Табл. III, фиг. 4 a, b.

Раковина почти квадратнаго очертанія; при длинѣ въ 23 mm. ширина ея равна 27 mm. Смычный край прямой, по бокамъ оттянутъ въ небольшія ушки; длина его лишь немного меньше наибольшей ширины раковины. Макушка слабо загнутая, мало выдающаяся. Между ней и смычнымъ краемъ располагается небольшая, треугольная area, по серединѣ которой проходитъ псевдодельтидій. Брюшная створка имѣющагося въ моемъ распоряженіи экземпляра этого вида нѣсколько сплюснута, а потому ея общая форма съ точностію не можетъ быть возстановлена. Повидимому, она была слабо выпукла и съ довольно пологими боками. Вся поверхность ея покрыта мало замѣтными, тонкими, неправильными, концентрическими линіями, и очень густо усѣяна нѣжными иглами. По срединѣ проходитъ мелкій, пологій синусъ, которому на спинной створкѣ соотвѣтствуетъ широкое, слабо замѣтное возвышеніе. Спинная створка представляетъ значительно вогнутую, коленчатую поверхность, также густо покрытую тонкими иглами.

Ближе всего устанавливаемый видъ стоитъ къ Str. Morrisiana King,, но отличается отъ него, кромѣ общей формы раковины, отсутствіемъ тонкихъ, продольныхъ штриховъ на поверхности створокъ, гораздо большимъ количествомъ покрывающихъ раковину иголъ, и большей длиной смычнаго края.

Мѣстонахожденіе: единственный экземпляръ этого вида доставленъ А. А. Штукенбергомъ изъ брахіоподоваго известняка дер. Грахани на Камѣ при устьи р. Вятки.

Aulosteges Helmersen. 1847.

Діагнозъ этого рода, по справедливому замѣчанію Waagen'a, нельзя еще считать вполнѣ установившимся и мнѣнія палеонтологовъ о томъ, какіе признаки являются для него наиболѣе характерными, значительно расходятся. Нѣкоторые авторы (Кейзерлингъ, Гейнитцъ) означенный родъ Гельмерсена считали даже синонимомъ Strophalosiae, а Zittel принимаетъ его за подродъ Strophalosiae и даетъ ему слѣдующую характеристику: „Wie Strophalosia, aber frei. Area der grossen Schale sehr gross, mit hohen Pseudodeltidium. Schlossrand zahnlos." (Palaeont. Bd. 1. p. 673). По Waagen'у относящіяся къ роду Aulosteges формы имѣютъ слабо выпуклую брюшную створку съ незавороченной макушкой, спинную створку вогнутую или плоскую, сильно развитую area съ массивнымъ псевдодельтидіемъ, покрытымъ тонкими иглами. Макушка хотя обыкновенно у представителей этого рода бываетъ разнообразно изогнута, но, повидимому, на ней, въ противуположность Strophalasiae, никогда не бываетъ срѣза-слѣда прикрѣпленія раковины къ подводнымъ предметамъ. Спинная створка снабжена развитымъ зубнымъ отросткомъ, на смычномъ же краѣ брюшной отворки замочные зубы, по Waagen'у, у однихъ представителей рода присутствуютъ, а у другихъ—ихъ не бываетъ.

Изучивъ представителей Aulosteges Wangenheimi—формы, по которой и былъ установленъ Гельмерсеномъ данный родъ, и новаго вида—Aul. gigas, я принужденъ нѣсколько разойтись съ изложенными взглядами извѣстныхъ палеонтологовъ. Наиболѣе характернымъ признакомъ для Aulosteges, по моему мнѣнію, слѣдуетъ считать вмѣстѣ съ широкой area присутствіе на смычномъ краѣ брюшной створки сильно развитыхъ зубныхъ выступовъ, которые у представителей Strophalosiae совершенно неизвѣстны. Выступы эти прекрасно видны на фиг. 4 табл. IV, изображающей внутреннюю поверхность areae брюшной створки Aul. gigas. Слѣды ихъ всегда ясно замѣтны и на ядрахъ Aul. Wangenheimi.

Зубной отростокъ спинной створки имѣетъ у Aulosteges гораздо болѣе сложное строеніе, чѣмъ у представителей Strophalosiae и Producti. Гельмерсеномъ дается прекрасное описаніе его для Au. Wangenheimi, а я могъ наблюдать его строе-

вблизи смычнаго края боковъ той бороздки, въ которой лежитъ Medianseptum. Они направляются непрямо къ смычному краю, а немного наискось—къ бокамъ раковины (см. т. IV, ф. 5 a). Дойдя до смычнаго края, валики эти продолжаются въ полузакругленные выростки, которые, сдѣлавъ коленчатый изгибъ, поднимаются кверху и, дойдя до наружной поверхности спинной створки, кольцеобразно соединяются другъ съ другомъ. По наружную сторону описанныхъ выростковъ, между ними и смычнымъ краемъ малой створки, образованы продолговатыя углубленія (т. IV, ф. 5 β), служащія для принятія зубовъ большой створки. Съ внутренней же стороны между описанными валиками располагается довольно глубокая вдавленность, со дна которой у ея передняго края поднимается массивный выростокъ, раздѣленный глубокой, продольной бороздкой на двѣ вѣтви (δ). Бороздка имѣетъ видъ очень остраго треугольника, поставленнаго основаніемъ на дно углубленія. Соотвѣтственно этому упомянутыя вѣтви отростка у основанія послѣдняго очень узки, а къ вершинѣ дѣлаются болѣе широкими. Отростокъ направляется кпереди и книзу. На его вершинѣ каждая изъ его вѣтвей въ свою очередь дѣлится на двѣ вѣточки (δ', δ', δ'', δ'') и каждая изъ послѣднихъ направляется кверху—къ внѣшней поверхности малой створки, и внутрь—къ срединѣ раковины, такъ что близъ смычнаго края всѣ четыре вѣточки сходятся вмѣстѣ; при чемъ двѣ внутреннія вѣточки срастаются въ одну, а двѣ наружныя—отдѣлены отъ образовавшейся такимъ образомъ срединной вѣтки глубокой, узкой бороздой. Всѣ четыре вѣточки покрыты мелкой насѣчкой и служили, конечно, для прикрѣпленія adductores. Съ боковъ и съ верхней стороны описанный отростокъ въ видѣ полукольца окружается ранѣе описаннымъ валикомъ.

Характерныя для Productid', такъ называемыя „Nierenformige Eindrucke“ мнѣ удалось наблюдать у описываемой формы лишь въ видѣ не вполнѣ ясныхъ слѣдовъ.

Обильный матеріалъ, находящійся въ моемъ распоряженіи, позволяетъ отличить двѣ разности этой формы. Первая разность—Aulosteges gigas var. typica—имѣетъ раковину болѣе вытянутую въ длину, ея брюшная створка обладаетъ большей кривизной и болѣе крутыми боками, спинная же створка имѣетъ видъ вытянутаго въ длину четыреугольника. Вторая разность—Aul. gigas var. lata—отличается большей шириной

раковины, менѣе крутыми и болѣе закругленными боками брюшной створки. Малая же ея створка почти квадратнаго очертанія. Слѣдующія цифры достаточно иллюстрируютъ ту разницу въ отношеніи длины раковины къ ея ширинѣ, которая существуетъ между указанными разностями.

I. Длина раковины по прямому направленію отъ макушки до лобнаго края.	II Длина раков. по кривизнѣ на срединѣ большой ств. отъ макушки до лобнаго края.	III Ширина раковины.	IV. Отношеніе II: III.
Aulosteges gigas var. typica.			
86 mm.	134 mm.	55 mm.	2,4:1.
85 —	150 —	64 —	2,5:1.
80 —	145 —	62 —	2,3:1.
73 —	117 —	50 —	2,3:1.
67 —	110 —	42 —	2,6:1.
Aulosteges gigas var. lata.			
69 mm.	104 mm.	56 mm.	1,8: 1
65 —	98 —	49 —	2: 1
58 —	85 —	48 —	1,8: 1
57 —	91 —	49 —	1,9: 1

Aulosteges gigas по своему общему габитусу значительно отличается отъ всѣхъ описанныхъ по настоящее время видовъ Aulosteges, такъ что едвали можетъ быть съ ними смѣшиваемъ. По внѣшнему виду описываемая форма, особенно молодые ея экземпляры, скорѣе напоминаетъ Strophalosia horrescens. Но сильное развитіе areae, характеръ зубныхъ отростковъ, вмѣстѣ съ нѣкоторыми другими чертами, позволяютъ легко отличить ее отъ названнаго вида. На фиг. 3 табл. IV представленъ молодой экземпляръ A. gigas. На его макушкѣ нѣтъ срѣза, такъ что, значитъ, раковина описываемаго вида вначалѣ оставалась свободною и лишь въ зрѣломъ возрастѣ прикрѣплялась къ подводнымъ предметамъ.

Мѣстонахожденіе: Aulosteges gigas доставлена П. И. Кротовымъ и мной изъ одного только пункта—съ праваго берега Вятки при дер. Городище близъ сл. Кукарки Яранскаго уѣзда. Здѣсь она массами встрѣчается въ нижнихъ слояхъ береговаго обнаженія.

Streptorhynchus King. 1850.

57. Streptorhynchus. cf. pelargonatus Schlotheim.

Таб. V, фиг. 23.

1816. *Terebratulites pelargonatus* Schlotheim. Denkschr. d. K. Ak. d. Wissen. zu München. Vol. VI, p. 28, pl. VIII, fig. 21—24.
1850. *Streptorhynchus pelargonatus* King. Perm. fossils. p. 108, pl. X, fig. 18—28.
1857. *Streptorhynchus pelargonatus* Davidson. Brit. Perm. Brach. p. 32, pl. II, fig. 32—42.
1861. *Orthis pelargonata* Geinitz. Dyas. Bd. I. p. 92, pl. XVI, fig. 26—34.
1884. *Streptorhynchus pelargonatus* Waagen. Productus-limestone fossils. p. 579, pl. L. fig. 3—5, 7.
1889. *Streptorhynchus pelargonatus* Чернышевъ. Труды Геол. Ком. Т. III, № 1. p. 276, pl. V, fig. 10, 11.

Въ моемъ матеріалѣ находится нѣсколько неполныхъ экземпляровъ малой створки, довольно сходныхъ съ представителями этого вида. Общая форма створокъ, плоскій, широкій, мало замѣтный синусъ, начинающійся на ихъ серединѣ, характерная ребристость—мнѣ кажется, оставляетъ мало сомнѣнія въ принадлежности моихъ экземпляровъ къ названному виду, не смотря на неполное ихъ сохраненіе.

Въ Германіи St. pelargonatus очень обыкновенъ для нижняго цехштейна. Въ Англіи встрѣченъ въ Shell limestone; въ Индіи онъ распространенъ въ среднемъ отдѣлѣ Productus-limestone; а Чернышевъ описалъ его изъ артинскихъ отложеній Пріуралья. По Мёллеру (Neues Jahrb. 1879) къ этому же виду должны относиться формы изъ известняковъ Джульфы, описанныя Абихомъ подъ именемъ Streptorhynchus crenistria Phill. var. paradoxus Ab., var. eusarkos Abich., var. incurvus Ab., var. porrectus Ab.; Str. peregrinus Ab. var. inflatus Ab., var. laevis Ab., var. minutus Ab. (Ge-

olog. Forsch. in d. Kauk.—Land. I. Pl. VI, fig. 1—5; Pl. V, fig. 4, 5; Pl. VII, fig. 2, 3; Pl. X, fig. 1, 2).

Мѣстонахожденіе: малая створка этого вида доставлена В. Агровымъ изъ брахіоподоваго известняка р. Дёмы при дер. Абишево Уфимской губ. Кромѣ того небольшіе обломки Streptorhynchus'a sp. ind. встрѣчены А. А. Штукенбергомъ въ брихіоподовомъ известнякѣ дер. Грахани на правомъ берегу Камы при впаденіи въ нее Вятки—и близъ г. Елабуги.

Сем. Spiriferidae.

Spirifer Sowerby. 1815.

58. Spirifer rugulatus Kutorga.

Табл. IV, фиг. 6 a, b, табл. VI, фиг. 3.

1842. *Spirifer rugulatus* Kutorga. Verh. d. Rus.-Kais. Min. Gesell. zu St.—Petersb. p. 22, pl. V, fig. 5.

1844. *Spirifer rugulatus* Kutorga. Verh. d. R.—K. Min. Ges. zu St.—Pet., p. 91, pl. IX, fig. 8.

1845. *Spirifer hystericus* (? *Schloth.*) *et Spirifer sp. indet.* Verneuil. Paléont. de la Russie. p. 173, pl. VI, fig. 12, 13.

1860. *Spirifer undulatus* (*Sow.*) (*pars*) Eichwald. Lethaea Rossica. p. 717.

1861. *Spirifer rugulatus* Geinitz. Dyas. Bd. I. p. 91.

1868. *Spirifer rugulatus* Головкинскій. О пермск. форм. et. cet. Матер. для Геол. Россіи. Т. I. p. 362, pl. III, fig. 4—7.

Spirifer rugulatus пользуется значительнымъ распространеніемъ въ нижнихъ горизонтахъ русскаго цехштейна. Въ большинствѣ случаевъ ширина раковины этого вида раза въ $1^1/_2$ превосходитъ длину, хотя не рѣдко длина и ширина ея почти равны. Наибольшая ширина раковины совпадаетъ съ смычнымъ краемъ, но иногда у экземпляровъ, менѣе вытянутыхъ въ поперечномъ направленіи, длина смычнаго края замѣтно меньше наибольшей ширины раковины. Въ этомъ случаѣ послѣдняя принимаетъ болѣе или менѣе эллипсоидальное очертаніе. Такія формы, тѣсно связанныя съ типическими Sp. rugulatus, въ тоже время довольно близко стоятъ, какъ по общему виду раковины, такъ и по развитію areae, къ Sp. curvirostris Вернейля.

Area у Sp. rugulatus сильно вытянута въ поперечномъ

направленіи, ея ширина въ 5—9 разъ превосходитъ ея высоту. Поверхность створокъ покрыта продольными, радіально расходящимися, закругленными складками, число которыхъ на экземплярахъ одинаковой величины значительно варіируетъ. Въ большинствѣ случаевъ съ каждой стороны синуса можно насчитать 8—10 ясно образованныхъ складокъ; нерѣдко къ нимъ присоединяются еще 5—6 болѣе мелкихъ и менѣе рѣзко выраженныхъ. На синусѣ, какъ замѣчено Н. Головкинскимъ, чаще всего располагаются 2 складки, которыя здѣсь менѣе выпуклы и иногда чуть замѣтны. Соотвѣтствующее синусу возвышеніе спинной створки лишено складокъ, но по его серединѣ, начиная отъ смычнаго края, проходитъ неглубокая бороздка. Ближе къ лобному краю она становится менѣе явственной.

Spirifer rugulatus Kut. вмѣстѣ со Sp. curvirostris Vern. и Sp. Schrenkii Keys. представляютъ формы, до сего времени встрѣченныя только въ пермскихъ отложеніяхъ Евр. Россіи. Всѣ эти три вида Spirifer'a образуютъ родственную группу, отдѣльные члены которой очень тѣсно связаны между собою. При чемъ Sp. rugulatus занимаетъ, такъ сказать, центральное положеніе: съ одной стороны при посредствѣ болѣе вытянутыхъ въ длину, имѣющихъ высокую area разностей онъ примыкаетъ къ виду Вернейля, съ другой же стороны его поперечно-вытянутыя разности, ширина которыхъ болѣе, чѣмъ въ $1^1/_2$ раза превосходитъ длину, стоятъ чрезвычайно близко къ виду Кейзерлинга.

Куторгой Sp. rugulatus описанъ изъ цехштейна р. Дёмы, а Вернейлемъ представители этого вида встрѣчены въ известнякахъ Кирилова. У насъ Sp. rugulatus очень обыкновененъ для нижняго и средняго отдѣла пермской известковой толщи. Въ верхнемъ же отдѣлѣ послѣдней онъ никѣмъ до настоящаго времени не указывался. Поэтому особенно интересною является находка представителей даннаго вида въ известковыхъ прослойкахъ среди мергелей татарскаго яруса при дер. Енбулатово на р. Мокрой Карлѣ Симбирской губерніи. Встрѣченные здѣсь, не совсѣмъ полные экземпляры Spirifer'a (см. таб. VI, фиг. 3) ничѣмъ не отличаются отъ типичныхъ представителей вида Куторги. На синусѣ большой створки у этихъ экземпляровъ замѣтны 3 неясно выраженныя, продольныя складки, а на соотвѣтствующемъ возвышеніи малой створки наблю-

дается мало замѣтная, продольная бороздка. Ширина раковины нѣсколько превосходитъ ея длину. Ширина areae въ 5 разъ превосходитъ ея высоту.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губерніи эта форма встрѣчена на берегу Волги: при дер. Моркваши (А. А. Штукенбергъ), Печищи (П. И. Кротовъ) при с. Богородскомъ (А. А. Штукенбергъ); на берегу р. Камы: при дер. Грахань—Устье Вятки (А. А. Штукенбергъ), и при с. Сокольи Горы (А. Нечаевъ); близъ с. Омары-Благовѣщенское тожъ- (А. А. Штукенбергъ), при устьи р. Берсута верстахъ въ 20 выше г. Чистополя (А. А. Штукенбергъ и А. В. Лаврскій); на сѣверѣ Царевококшайскаго уѣзда при дер. Шургіялъ (А. А. Штукенбергъ и А. Нечаевъ); въ буровой скважинѣ Суконной слободы г. Казани съ глубины 319′; и въ буровой скважинѣ на Алафузовскомъ заводѣ въ Ягодной слободѣ близъ г. Казани съ глубины 210′—236′ (доставилъ А. А. Шрадеръ); въ Вятской губ. этотъ видъ встрѣченъ на берегу р. Вятки при устьи р. Суводи близъ сл. Кукарки (П. И. Кротовъ и А. Нечаевъ), верстахъ въ 4 выше и верстахъ въ 5 ниже с. Атаръ (А. Нечаевъ), и на берегу р. Камы при с. Тихія Горы, близъ г. Елабуги (А. М. Зайцевъ) и при с. Свиногорье (А. В. Лаврскій); въ Самарской губерніи: при дер. Урсала на сѣверѣ Бугульминскаго уѣзда близъ Чистоп.-Бугульминскаго тракта (А. М. Зайцевъ), при дер. Шугуръ на р. Шешмѣ (А. А. Штукенбергъ), на берегу р. Сокъ при дер. Камышла и при с. Байтуганъ (А. М. Зайцевъ); въ Уфимской губ. въ цехштейнѣ р. Дёмы при дер. Абишево и Никифарово (В. Агровъ); въ Оренбургской губер.: при Сакмарскомъ городкѣ (Ю. Шелль), при мѣстечкѣ Маякъ и Мертвая Соль (А. А. Штукенбергъ); А. П. Павловымъ экземпляры этого вида встрѣчены въ известковыхъ прослойкахъ среди пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса) при дер. Енбулатово на р. Мокрой Карлѣ Симбирской губерніи Буинскаго уѣзда.

Камышла
Байтуган

59. Spirifer curvirostris Verneuil.

Табл. IV, фиг. 7, 8.

1845. *Spirifer curvirostris* Verneuil, Paléont. de la Russie. p. 172, pl. VI, fig. 14.

1860. *Spirifer cuspidatus (Mart) (pars)* Eichwald. Lethaea Rossica. p. 715.
1861. *Spirifer curvirostris (pars)* Geinitz. Dyas, Bd. 1. p. 89, pl. XVI, fig. 15, 16 (non 12—14).

Sp. curvirostris Vern. очень близокъ къ только что описанному виду Куторги. Онъ характеризуется высокой, треугольной area, болѣе или менѣе значительно вогнутой. Отношеніе между высотой и шириной ея здѣсь совершенно иное, чѣмъ у Sp. rugulatns. По Вернейлю, при ширинѣ area въ 40 mm. высота ея равна 15 mm., т. е., ширина относится къ высотѣ, какъ 2,66:1. На находящихся въ моемъ распоряженіи экземплярахъ описываемаго вида эти величины имѣютъ совершенно такое же отношеніе:

Ширина areae.	Высота ея.	Отношеніе ширины къ высотѣ.
37 mm.	13 mm.	2,76:1.
26 —	9 —	2,88:1.
25 —	8 —	3, 1:1.

У Sp. rugulatus отношеніе ширины areae къ ея высотѣ измѣняется, какъ мы видѣли, отъ 5:1 до 9:1. Макушка у Sp. curvirostris является болѣе острой и болѣе завороченной, чѣмъ у Sp. rugulatus. Далѣе, какъ на отличіе этихъ двухъ видовъ указывается присутствіе складокъ на синусѣ Sp. rugulatus и отсутствіе ихъ на синусѣ вида Вернейля. Наконецъ, и по общему очертанію раковины эти два вида представляютъ не особенно трудно уловимое различіе: Sp. curvirostris представляетъ форму, вытянутую въ длину, тогда какъ Sp. rugulatus является формой поперечно-вытянутой.

Sp. curvirostris описанъ Вернейлемъ изъ пермскихъ известняковъ окрестностей г. Кирилова. Находящіеся въ моемъ матеріалѣ экземпляры этого вида происходятъ изъ брахіоподоваго горизонта пермской известково-мергелистой толщи Вятской, Казанской и Самарской губерній.

Мѣстонахожденіе: въ Вятской губ. этотъ видъ найденъ П. И. Кротовымъ и мной на лѣвомъ берегу р. Вятки при устьи р. Суводи близъ сл. Кукарки, П. И. Кротовымъ онъ, кромѣ того, встрѣченъ на берегу Вятки верстахъ въ 14—15 ниже с. Атаръ; мной эта форма доставлена изъ дер.

Шургіялъ на сѣверѣ Царевококшайскаго уѣзда Казан. губ., а А. А. Штукенбергомъ изъ дер. Шугуръ и стар. Кувацкаго на р. Шешмѣ Самарской губерніи.

60. Spirifer Schrenki Keyserling.

Табл. IV, фиг. 11.

1846. *Spirifer Schrenkii* Keyserling. Petschora-Land. 234.
1854. *Spirifer Schrenkii* Keyserling. Schrenk's Reise nach dem Nordosten d. eur. Russ. p. 106, pl. III, fig. 22—30.
1860. *Spirifer cuspidatus (Mart) (pars)* Eichwald. Lethaea Rossica. p. 715.
1861. *Spirifer Schrenki* Geinitz. Dyas. Bd. I, p. 90, pl. XVI, fig. 17, 18.

Находящіеся въ моемъ матеріалѣ экземпляры этого вида, описаннаго Кейзерлингомъ изъ пермскаго известняка Усть-Неми, происходятъ изъ нижняго и средняго брахіоподоваго горизонтовъ Камско-Волжскаго и Вятскаго цехштейна, гдѣ они встрѣчаются совмѣстно со Sp. rugulatus. Отъ этого послѣдняго видъ Кейзерлинга отличается главнѣйше сильно вытянутой въ поперечномъ направленіи формой раковины: ширина раковины Sp. Schrenki въ 2 раза превосходитъ длину ея. Вмѣстѣ съ тѣмъ и число продольныхъ складокъ у Sp. Schrenki значительно больше; по Кейзерлингу, на взрослыхъ экземплярахъ оно доходитъ до 20 по каждую сторону синуса. На имѣющихся у меня экземплярахъ по каждую сторону синуса я могъ насчитать 16—18 ясно образованныхъ продольныхъ складокъ. Ширина складокъ, лежащихъ близъ синуса, въ 15 mm. отъ макушки обыкновенно равна 1,5 mm., а при лобномъ краѣ ширина ихъ на взрослыхъ экземплярахъ доходитъ до 3 mm. Синусъ гладкій, пересѣченный лишь тонкими, поперечными, концетрическими штрихами. Наши представители этого вида отличаются отъ рисунковъ Кейзерлинга только нѣсколько меньшей высотой areae. Наибольшій изъ имѣющихся въ моемъ распоряженіи экземпляровъ описываемаго вида достигаетъ 74 mm. ширины.

Болѣе широкія разности Sp. rugulatus, какъ по общей формѣ раковины, такъ по числу и характеру продольныхъ складокъ, очень близко стоятъ къ виду Кейзерлинга, отличаясь отъ него присутствіемъ складокъ на синусѣ.

Мѣстонахожденіе: на Волгѣ видъ этотъ встрѣченъ П.

И. Кротовымъ близъ дер. Морквaши, А. А. Штукенбергомъ въ видѣ валуновъ на Услонской косѣ противъ устья р. Казанки и А. В. Лаврскимъ въ нижнемъ известнякѣ с. Богородскаго противъ устья Камы. Съ праваго берега Камы онъ доставленъ изъ брахіоподоваго известняка при с. Омары-Благовѣщенское тожъ—А. А. Штукенбергомъ и съ устья р. Берсута А. В. Лаврскимъ. Мной экземпляры этого вида доставлены изъ дер. Шургіялъ на сѣверѣ Царевококшайскаго уѣзда. Въ Самарской губер. этотъ видъ найденъ А. А. Штукенбергомъ на р. Шешмѣ при дер. Шугуръ и А. М. Зайцевымъ при с. Боровки на р. Сокъ. Къ этому же виду, вѣроятно, принадлежатъ обломки вытянутаго въ поперечномъ направленіи Spirifer'a, доставленные П. И. Кротовымъ съ берега Вятки при устьи р. Суводи близъ сл. Кукарки.

с. Боровка

61. Spirifer Blasii Verneuil.

Табл. IV, фиг. 9, 10.

1845. *Spirifer Blasii* Verneuil. Paléont. de la Russie. p. 168, pl. VI, fig. 9.
1860. *Spirifer duplicicosta (Phill). (pars.)* Eichwald. Lethaea Rossica. I, p. 728.
1861. *Spirifer Blasii* Geinitz Dyas. Bd. 1, p. 91.

Въ моемъ матеріалѣ находятся только два экземпляра этой рѣдкой формы.

По серединѣ большой створки проходитъ довольно глубокій синусъ, узкой щелью прорѣзывающій острую макушку. Въ 2—3 mm. отъ послѣдней на днѣ синуса начинается продольная складка, къ которой на $^1/_3$ длины раковины присоединяются отходящія отъ боковъ синуса двѣ другія складки. Наконецъ, на $^2/_3$ длины раковины на бокахъ синуса берутъ начало еще двѣ складки, такъ что при лобномъ краѣ на синусѣ помѣщается 5 рѣзко выраженныхъ складокъ. На каждой сторонѣ синуса расположено по 4 сходящихся при макушкѣ главныхъ складки, раздѣленныхъ сравнительно глубокими и широкими бороздами. Каждая изъ этихъ складокъ приблизительно на $^1/_3$ длины раковины отсылаетъ отъ себя обыкновенно двѣ меньшихъ складочки, располагающихся на ихъ бокахъ, въ силу чего у лобнаго края число складокъ утроивается. Кромѣ того нѣсколько неясно выраженныхъ, не

доходящихъ до макушки складокъ расположено на крыльяхъ раковины. На малой створкѣ по каждую сторону соотвѣтствующаго синусу возвышенія также располагаются 4 главныхъ складки, изъ которыхъ каждая дѣлится затѣмъ на 3. На самомъ срединномъ возвышеніи я могъ различить (въ силу неполнаго сохраненія моихъ экземпляровъ) только 3 складки, тогда какъ на рисункѣ Вернейля здѣсь ясно видно 5 складокъ.

Рисунокъ 9 таблицы IV нѣсколько не точно передаетъ характеръ имѣющагося у меня экземпляра этого вида: рисунокъ этотъ отъ изображенія Вернейля отличается большей заостренностью макушечной части раковины. На самомъ же дѣлѣ и у нашего экземпляра къ макушкѣ прилегаютъ довольно широкія крылья, только они замаскированы породой.

До сего времени Sp. Blasii описанъ лишь изъ окрестностей г. Кирилова.

Мѣстонахожденіе: мной экземпляръ этого вида доставленъ изъ дер. Шургіялъ на сѣверѣ Царевокшайскаго уѣзда, а П. И. Кротовымъ съ берега р. Вятки въ 15 верст. ниже с. Атаръ.

Spiriferina D'Orbigny. 1847.

62. Spiriferina cristata Schlotheim.

$18^{16}/_{17}$. *Terebratulites cristatus* Schlotheim. Denkschr. d. K. Ak. d. Wiss. zu München. p. 28, pl. I, fig. 3.

1850. *Trigonotreta cristata* King. Permian fossils. p. 127, pl. VIII, fig. 9—14.

1854. *Trigonotreta undulata (Sow.)* Schauroth. Sitzungsb. d. K. Ak. d. Wiss. zu Wien. Bd. XI, p. 172, fig. 5.

1854. *Trigonotreta permiana (King)* Schauroth. Sitzsb. d. K. Ak. d. Wiss. zu Wien. p. 173, fig. 6.

1857. *Spiriferina cristata* Davidson. Brit. Permian Brachiopoda. p. 17, pl. I, fig. 37—40, 45, 46; pl. II, fig. 43—45.

1858. *Spiriferina cristata var. octoplicata* Davidson. Brit. carbon. Brachiopoda. p. 38, pl. VII, fig. 37—47.

1861. *Spirifer cristatus* Geinitz. Dyas. Bd. 1. p. 88, pl. XVI, fig. 8—11.

1863. *Spiriferina cristata*=Sp. octoplicata Davidson. Monogr. Brit. carbon. Brachiopoda, p. 267, pl. LIV, fig. 10—13.

1867. *Spirifer cristatus* Викторскій. О геолог. значеніи Солигал. извест. Bull. de la Soc. Imp. d. Nat. de Moscou, N IV, p. 50, pl. X, fig. 3.

1868. *Spirifer cristatus* Головкинскій. О пермс. форм. et cet. Матер. для геол. Россіи. T. I, p. 364, pl. II, fig. 25—27.

1876. *Spirifer cristatus* Trautschold. Die Kalkbr. von Mjatschkowa. Nouv. Mém. de la Soc. Imp. d. Natur. de Moscou. T. XIII, Liv. V, p. 353, pl. XXXV, fig. 5.

1885. *Spiriferina cristata* Чернышевъ. Перм. известн. Костр. г. Горн. Журн. Январь. Стр. 99.

1887. *Spiriferina cristata* Waagen. Productus-limestone fossils. p. 499, pl. XLIX, fig. 3—7.

По Н. Головкинскому, Spir. cristata, встрѣчающаяся въ Камско-Волжскомъ цехштейнѣ, отличается отъ нѣмецкихъ образцовъ „болѣе высокой замочной площадкой и развитіемъ клюва". Находящійся въ моемъ распоряженіи матеріалъ позволяетъ установить, что высота areae описываемаго вида и на нашихъ экземплярахъ подвержена значительнымъ колебаніямъ, такъ что въ этомъ отношеніи наши представители Sp. cristata нисколько не разнятся ни отъ нѣмецкихъ ни отъ англійскихъ образцовъ. Повидимому, отношеніе ширины areae къ ея высотѣ довольно правильно измѣняется съ возрастомъ недѣлимыхъ: у мелкихъ экземпляровъ она является сравнительно болѣе высокой, у экземпляровъ же болѣе крупныхъ она болѣе вытянута въ ширину — что достаточно ясно демонстрируютъ слѣдующія цифры:

Ширина areae.	Высота ея.	Отношеніе ширины къ высотѣ.
6 mm.	3 mm.	2 : 1
8 —	3 —	2,7 : 1
14 —	4 —	3,5 : 1
19 —	$4^1/_2$ —	4,2 : 1

Какъ на главное же отличіе нашихъ экземпляровъ описываемаго вида отъ З.-Европейскихъ я долженъ указать на большую закругленность ихъ реберъ и на меньшую глубину промежуточныхъ между ними бороздъ. По этимъ признакамъ наши представители Sp. cristata ближе стоятъ къ англійскимъ, каменноугольнымъ образцамъ (var. octoplicata. Davidson. Brit. Carb. Brach. P. VII, fig. 37—47).

Spiriferina cristata является формой, очень распространенной въ каменноугольныхъ и пермскихъ отложеніяхъ З.-Европы и Россіи. Waagen'омъ она описана изъ средняго и верхняго отдѣла Productus-limestone Индіи.

Мѣстонахожденіе: буровая скважина въ Суконной слободѣ г. Казани доставила эту форму съ глубины 319′; на правомъ берегу Волги она встрѣчена ниже устья р. Свіяги, при дер. Печищи и при с. Верхн. Услонѣ П. И. Кротовымъ, при селахъ Красновидово и Богородское А. А. Штукенбергомъ; въ Казанскомъ уѣздѣ — при Семи-озерной Пустынѣ и при с. Царицыно близъ Казани П. И. Кротовымъ; на сѣверѣ Царевококшайскаго уѣзда при дер. Шургіялъ А. А. Штукенбергомъ и мной. Въ Вятской губер. она встрѣчена П. И. Кротовымъ и мной на лѣвомъ берегу р. Вятки при устьи р. Суводи близъ сл. Кукарки и на берегу р. Пижмы при слоб. Кукаркѣ, мной, кромѣ того, Sp. cristata встрѣчена на берегу Вятки выше с. Атаръ, А. М. Зайцевымъ на правомъ берегу Камы близъ г. Елабуги, а А. В. Лаврскимъ при с. Свиногорье на томъ же берегу р. Камы близъ устья р. Вятки. Въ Самарской губ. форма эта найдена А. М. Зайцевымъ при дер. Шугуръ на р. Шешмѣ и близъ с. Боровки на р. Сокъ. Наконецъ, А. А. Штукенбергомъ Sp. cristata доставлена изъ буровой скважины въ Балахнѣ съ глубины 26 саж., а В. Агровымъ изъ цехштейна р. Дёмы при дер. Никифарово и при дер. Абишево Уфимской губер.

Reticularia M'Coy. 1844.

63. Reticularia Clannyana King.

Табл. V, фиг. 3 a, b.

1850. *Martinia Clannyana* King. Permian fossils. p. 134, pl. X, fig. 11—13.
1850. *Martinia Winchiana* King. Perm. fossils. p. 135, pl. X, fig. 14—17.
1854. *Martinia Clannyana* Schauroth. Sitzungsber. d. Kais. Ak. d. Wiss. zu Wien. Bd. XI, p. 186, fig. 16.
1854. *Martinia Winchiana* Schauroth. Sitzsb. et. cet. Bd. XI, p. 187, fig. 27.
1857. *Spirifera Clannyana* Dawidson. Brit. Perm. Brachiopoda. p. 15, pl. 1, fig. 47—49.
1861. *Spirifer Clannyanus* Geinitz. Dyas. Bd. I, p. 91, pl. XVI, fig. 19—25.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находится нѣсколько неполно сохранившихся ядеръ означеннаго вида. На сколько можно судить по нимъ, наши экземпляры Reticularia Clannyana ничѣмъ не отличаются отъ З.-Европейскихъ его представителей. То же неправильно четырехъ-угольное очертаніе раковины. По серединѣ брюшной створки также явственно замѣтенъ не широкій и не глубокій синусъ. Довольно высокая area также развита, какъ и у германскихъ экземпляровъ. Малую створку на моихъ экземплярахъ нельзя было наблюдать.

На хорошо сохраненныхъ англійскихъ и германскихъ образцахъ даннаго вида наблюдаются концентрическіе ряды волосовидныхъ трубочекъ, присутствіе которыхъ на раковинѣ, вполнѣ зависящее отъ способа сохранности послѣдней, послужило основаніемъ для отдѣленія M. Clannyana отъ M. Winchiana. Такъ какъ подобныя волосовидныя трубочки очень характерны для представителей рода Reticularia, то я, не смотря на то, что внутреннее строеніе раковины описываемаго вида остается не изслѣдованнымъ, считаю болѣе правильнымъ отнести его къ роду M'Coy'я Reticularia.

Въ Германіи R. Clannyana пользуется значительнымъ распространеніемъ въ нижнемъ цехштейнѣ. Въ Англіи она довольно обыкновенна для Shell limestone. У насъ она описана П. И. Кротовымъ и А. А. Штукенбергомъ изъ артинскихъ песчаниковъ Пріуралья. А изъ пермо-карбона Небраски описана форма очень близкая къ этому виду—Spirifer plano-convexus Schumard.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ видъ этотъ доставленъ изъ известняковъ праваго берега Волги при дер. Печищи близъ г. Казани, а А. А. Штукенбергомъ и А. М. Зайцевымъ—изъ окрестностей с. Печорскаго на Самарской Лукѣ.

64. Reticularia nucella nov. sp.

Табл. V, фиг. 4 a, b, c, 11 a, b, c.

1868. *Atrypa sp.?* Головкинскій. О пермс. форм. et cet. Матер. для Геол. Россіи. Т. 1, p. 365, pl. III, fig. 12, 13.

Маленькая раковина болѣе или менѣе правильно—округлаго очертанія. Брюшная створка равномѣрно выпукла, безъ синуса. Лишь у лобнаго края средняя часть ея нѣсколько при-

плюснута, вслѣдствіи чего лобный край по серединѣ образуетъ чуть замѣтный, языковидный выступъ. Подъ не очень острой, слабо завороченной макушкой располагается маленькая area, ширина которой въ 4—5 разъ превосходитъ ея высоту. Спинная створка столь-же выпукла, какъ и брюшная; по своей величинѣ она лишь немного уступаетъ послѣдней. Ея тупая макушка слабо выдается надъ смычнымъ краемъ; ея area раза въ два ниже areae брюшной створки. По серединѣ areae располагается не прикрытая щель, ширина которой составляетъ около $^1/_3$ ширины смычной площадки. Смычный край прямой, его длина въ два раза меньше наибольшей ширины раковины. Боковые края раковины съ смычнымъ краемъ образуютъ закругленные углы, а съ лобнымъ краемъ сливаются совершенно постепенно. Длина раковины или равна, или—что бываетъ значительно рѣже—нѣсколько меньше ширины ея. Молодыя недѣлимыя отличаются отъ взрослыхъ, кромѣ меньшей величины раковины, меньшей завороченностью макушки, болѣе плоской формой раковины и меньшимъ различіемъ въ формѣ и величинѣ между брюшной и спинной створками. На нѣкоторыхъ, хорошо сохранившихся экземплярахъ можно было разсмотрѣть слѣды рядового прикрѣпленія тонкихъ иголочекъ,—что и заставляетъ меня отнести описываемую форму къ роду Reticularia, хотя наблюдать внутреннее строеніе ея раковины мнѣ не удалось.

Для характеристики величины Reticularia nucella приведу слѣдующія измѣренія:

Длина раковины.	Ширина ея.	Длина смычнаго края.
5,5 mm.	7 mm.	3,5 mm.
6 —	6,5 —	3,5 —
7 —	6,5 —	3 —
7,5 —	7,5 —	3,5 —

По общему очертанію раковины устанавливаемый видъ болѣе близокъ къ американскому Spirifer (Reticularia) convexus Schum., чѣмъ къ З.—Европейскому Reticularia Clannyana King. Отъ этихъ формъ нашъ видъ отличается, кромѣ отсутствія синуса, еще тѣмъ, что 1) спинная створка у него-

столь же выпукла, какъ и брюшная, тогда какъ у R. Clannyana и особенно у R. plono—convexa створка эта почти совершенно плоская, 2) area нашего вида значительно ниже areae указываемыхъ формъ. Отъ R. Clannyana описываемый видъ, кромѣ того, отличается большею правильностью общаго очертанія раковины и отсутствіемъ линейнаго углубленія по срединѣ малой створки.

R. nucella значительно распространена въ брахіоподовомъ горизонтѣ камскаго цехштейна, встрѣчена также въ нижнемъ пермскомъ известнякѣ Самарской луки и с. Богородскаго при устьи р. Камы.

Мѣстонахожденіе: Буровая скважина въ Суконной сл. г. Казани доставила эту форму съ глубины 319′; А. А. Штукенбергомъ этотъ видъ доставленъ изъ нижняго известняка с. Богородскаго на правомъ берегу Волги при устьи р. Камы; на правомъ берегу Камы онъ встрѣченъ А. В. Лаврскимъ при с. Свиногорье близъ устья р. Вятки и при дер. Вандовкѣ не далеко отъ села Омары; наконецъ, А. М. Зайцевымъ R. nucella доставлена изъ окрестностей с. Печерскаго на Самарской лукѣ.

с. Печерское

Athyris M'Coy 1844.

65. Athyris pectinifera Sowerby.

Табл VI, фиг. 4.

1840. *Atrypa pectinifera* Sowerby. Min. Conch. Vol. VII, p. 14, pl. CCCCCCXVII.
1845. *Terebratula pectinifera* Verneuil. Paléont. de la Russie. p. 57, pl. VIII, fig. 12.
1845. *Terebratula concentrica (Bronn) var. permiensis* Verneuil. Paléont. de la Russie, p. 53, pl. VIII, fig. 11.
1846. *Terebratula pectinifera* Keyserling. Petschora—Land. p. 238.
1850. *Cleiothyris pectinifera* King. Perm. fossils. p. 138, pl. X, fig. 1—10.
1857. *Athyris pectinifera* Davidson. Brit. Perm. Brachiop. p. 21, pl. 1, fig. 50—56, pl. II, fig. 1—5.
1858. *Athyris Royssii (L'Eveillé)* Davidson. Brit. carbon. Brach. p. 84, pl. XVII, fig. 1—11.
1860. *Spirigera concentrica (Bronn) (pars)* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. 1, p. 735.
1861. *Athyris pectinifera* Geinitz. Dyas. Bd. 1. p. 86, pl. XV, fig. 49, 50.

1868. *Athyris Royssii* Barbot de Marny. Verhandl. d. Russ.—Kais. Min. Gesell. zu St. Petersb. 2 Serie. 3 Bd. p. 210.

1868. *Spirigera concentrica* Головкинскій. О пермской форм. et cet. Матер. для Геол. Россіи. Т. 1. p. 365, pl. III, fig. 8—11.

1884. *Athyris Roissyi* Waagen. Productus—limestone fossils. p. 475, pl. XXXIX, fig. 10, pl. XL, fig. 6—12.

1885. *Athyris pectinifera* Чернышевъ. Пермс. известнякъ Костр. губ. Горн. Журн. Январь. p. 97, pl. IV, fig. 26, 27.

1889. *Athyris Royssii et Athyris pectinifera* Чернышевъ. Труды геол. Комит. Т. III, № 4. p. 269.

1890. *Athyris Royssii* Никитинъ. Каменноуг. отлож. подмоск. края. Труды геол. Комит. т. V, № 5. p. 68, pl. III, fig. 8.

О сходствѣ Athyris Royssii L'Eveillé съ Ath. pectinifera Sow. было заявлено еще Вернейлемъ и Кингомъ, а нѣсколько позднѣе Давидсонъ призналъ полное ихъ тождество. Но въ послѣднее время Waagen и Н. Никитинъ снова раздѣляютъ эти два вида, считая существеннымъ различіемъ между ними присутствіе у Ath. Royssii сильно развитого синуса. При этомъ Waagen къ виду L'Eveillé относитъ также и Волжскіе экземпляры Athyris, описанные и изображенные подъ именемъ Spirigera concentrica Н. Головкинскимъ въ его работѣ о пермской формаціи. По Ѳ. Чернышеву, признакъ, на основаніи котораго Waagen находитъ возможнымъ раздѣлять означенные два вида, „далеко не рѣзко выраженъ даже для одной и той же мѣстности“. Имѣющійся въ моемъ распоряженіи матеріалъ вполнѣ подтверждаетъ послѣднее мнѣніе. Дѣйствительно, развитіе синуса на различныхъ индивидуумахъ описываемаго вида, происходящихъ изъ одной и той же мѣстности, варіируетъ въ значительныхъ предѣлахъ. И формы безъ синуса, вполнѣ тожественныя съ изображенной Вернейлемъ, типичной Ath. pectinifera (pl. VIII, fig. 12), рядомъ всевозможныхъ переходовъ связаны съ формами, обладающими значительно развитымъ синусомъ, и не отличимыми отъ типичныхъ Ath. Royssii. При этомъ не должно упускать изъ виду, что и на каменноугольныхъ представителяхъ Ath. Royssii развитіе синуса также крайне варіируетъ: на нѣкоторыхъ экземплярахъ онъ и здѣсь совершенно отсутствуетъ (см. Davidson. Brit. carb. Brach. pl. XVIII, fig. 8, 11). На основаніи изложеннаго я вполнѣ раздѣляю мнѣніе о тождествѣ указанныхъ видовъ L'Eveillé и Sowerby.

Athyris pectinifera пользуется значительнымъ распространеніемъ въ пермскихъ и каменноугольныхъ отложеніяхъ какъ З. Европы, такъ и Россіи. По Waagen'у она встрѣчается во всѣхъ отдѣлахъ Productus-limestone Индіи. П. Кротовъ и Ѳ. Чернышевъ приводятъ ее изъ пермо-карбона Пріуралья. Въ Волжко-Камскомъ цехштейнѣ она является одной изъ наиболѣе распространенныхъ формъ и проходитъ чрезъ всѣ его горизонты. Кромѣ того видъ этотъ встрѣченъ въ известковыхъ прослойкахъ среди пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса) при дер. Енбулатово на р. Мокрой Карлѣ Симбирской губерн.

Мѣстонахожденіе: Въ Казанской губ. эта форма встрѣчена на правомъ берегу Волги ниже устья р. Свіяги, при дер. Моркваши и между Печищами и Верх. Услономъ—П. И. Кротовымъ, при с. Красновидовѣ А. А. Штукенбергомъ, при с. Богородскомъ—А. А. Штукенбергомъ и барономъ Ф. Ф. Розенъ, и при с. Кирельскомъ—барономъ Ф. Ф. Розенъ; на Камѣ: при дер. Сорочьи Горы верстахъ въ 30 выше г. Лаишева—А. А. Штукенбергомъ; эта же форма доставлена буровой скважиной на Алафузовскомъ заводѣ въ Ягодной слободѣ г. Казани съ глубины 210′—220′ и буровой скважиной въ Суконой слободѣ г. Казани съ глубины 319′; въ Казанскомъ уѣздѣ она встрѣчена при с. Царицыно близъ Казани—А. А. Штукенбергомъ, при дер. Чепчуги на р. Казанкѣ барономъ Ф. Ф. Розенъ, при Семіозерной Пустынѣ, при дер. Студ. Ключъ, Шапши и при дер. Куркачи—А. В. Лаврскимъ; въ Лаишевскомъ у. при дер. Н. Серда на р. Мёшѣ—П. И. Кротовымъ, при с. Козыли—А. В. Лаврскимъ, и въ известнякахъ рѣчки Кыдымки А. П. Ивановымъ; въ Царевококшайскомъ у. при дер. Ахмаметево—барономъ Ф. Ф. Розенъ, при деревняхъ Кабакъ-Сола и Себѣ-Усадъ на рѣчкѣ Вонжа и близъ с. Арипа—мной; въ Чистопольскомъ при с. Ямаши на р. Кичуй—А. М. Зайцевымъ. Въ Вятской губ. эта форма встрѣчена на берегу р. Вятки при дер. Городище и устьи р. Суводи близъ с. Кукарки, версты на 4 выше и верстъ на 15 ниже с. Атаръ П. И. Кротовымъ и мной; на Камѣ при с. Икское Устье—А. М. Зайцевымъ, близъ г. Елабуги и при с. Свиногорье у устья р. Вятки—А. В. Лаврскимъ и мной; въ Уржумскомъ у. при с. Петровскомъ—П. И. Кротовымъ. На Самарской лукѣ близъ с. Переволокъ—А. М. Зайцевымъ, въ Двубрат-

с. Переволоки

скомъ оврагѣ въ окрестностяхъ с. Печорскаго—А. А. Штукенбергомъ. Въ Самарской губерн. при дер. Шугуръ на р. Шешмѣ—А. А. Штукенбергомъ и при дер. Камышла на р. Сокъ А. М. Зайцевымъ. В. Агровымъ эта форма доставлена изъ с. Абишева на р. Дёмѣ Уфимской губерніи, а А. П. Павловымъ она встрѣчена въ известковыхъ прослойкахъ среди пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса) дер. Енбулатово на р. Мокрой Карлѣ Симбирской губерн., Буинскаго уѣзда.

Камышла

66. Athyris Royssiana Keyserling.

Табл. IV, фиг. 13. Табл. V, фиг. 1, 2.

1845. *Terebratula Royssii. (L'Eveillé)* Verneuil. Paléont. de la Russie. p. 55, pl. IX, fig. 2.

1846. *Terebratula Royssiana* Keyserling. Petschora—Land. p. 237.

1854. *Terebratula Royssiana* Keyserling. Schrenk's Reise nach dem Nordost. d. eur. Russ. 2 Theil. p. 109, pl. IV, fig. 31—33.

1861. *Athyris Royssiana* Geinitz. Dyas. Bd. I. p. 87.

1885. *Athyris Royssiana* Чернышевъ. Пермск. известн. Костр. губ. Горн. Журн. Январь. p. 98, pl. IV, fig. 28—31.

Ширина взрослыхъ экземпляровъ Athyris Royssiana почти вдвое превосходитъ ихъ длину—признакъ, позволяющій легко отличить представителей даннаго вида отъ встрѣчающейся вмѣстѣ съ ними Athyris pectinifera. Характернымъ для Ath. Roissyana является также устройство синуса, ширина котораго при лобномъ краѣ составляетъ около $^1/_4$ всей ширины раковины. Синусъ этотъ у лобнаго края довольно глубокъ. По направленію къ макушкѣ онъ быстро съуживается (края его наклонены другъ къ другу подъ угломъ въ 35—40°), становится мельче и незамѣтно сливается съ общей поверхностью раковины. Обыкновенно онъ доходитъ только до половины длины раковины, хотя въ нѣкоторыхъ случаяхъ его можно прослѣдить почти до самой макушки (см., напр., рисунокъ у Кейзерлинга, Pl. IV, fig. 31). На молодыхъ экземплярахъ синусъ обыкновенно выраженъ менѣе ясно. Толщина раковины значительно варіируетъ: у экземпляровъ болѣе плоскихъ она едва достигаетъ половины длины раковины, наиболѣе же вздутые индивидуумы имѣютъ толщину, почти равную ихъ длинѣ.

Для примѣра приведу размѣры двухъ такихъ крайнихъ экземпляровъ:

	Длина раковины.	Ширина ея.	Ширина синуса у добнаго края.	Толщина раковины.
Вздутый экз.	22 mm.	40 mm.	11 mm.	19 mm.
Плоскій	— 26 —	41 —	10 —	13 —

Athyris Royssiana до настоящаго времени встрѣчена только въ пермскихъ отложеніяхъ Европ. Россіи. Въ Волжско-Камскомъ цехштейнѣ она принадлежитъ къ числу значительно распространенныхъ формъ и проходитъ чрезъ всѣ его горизонты, но главнымъ образомъ пріурочена къ среднему, брахіоподовому отдѣлу. Типичные представители этого вида встрѣчены также въ известковыхъ прослойкахъ среди пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса) дер. Енбулатовой Симбир. губ.

Мѣстонахожденіе: Въ Казанской губер. на Волгѣ: при дер. Моркваши (П. И. Кротовъ), при дер. Печищи (П. И. Кротовъ и А. А. Штукенбергъ), при селахъ Красновидовѣ и Богородскомъ (А. А. Штукенбергъ); на Камѣ при устьи р. Берсута верстахъ въ 20 выше г. Чистополя (А. А. Штукенбергъ и А. В. Лаврскій) и при дер. Сорочьи Горы верст. въ 30 выше Лаишева (А. А. Штукенбергъ); въ Казани—въ буровой скважинѣ на Алафузовскомъ заводѣ въ Ягодной слободѣ на глубинѣ 210′—220′; при Сусловской мельницѣ на Казанкѣ близъ дер. Щербаковой (А. В. Лаврскій), на берегу рѣчки Кыдымки Лаишевскаго у. (А. Ивановъ) и при дер. Шургіялъ на сѣверѣ Царевококшайскаго у. (А. Нечаевъ); въ Вятской губер. на берегу р. Вятки—при дер. Городище и при устьи р. Суводи близъ с. Кукарки (П. И. Кротовъ и А. Нечаевъ); въ Самарской губер. на берегу р. Сокъ близъ с. Байтуганъ, при дер. Камышла, въ 4 вер. ниже с. Исаклы и при с. Боровки (А. М. Зайцевъ); въ Уфимской губерніи при с. Абишево на р. Дёмѣ (В. Агровъ). А. А. Штукенбергомъ и А. В. Лаврскимъ форма эта встрѣчена въ известковыхъ прослойкахъ среди пестрыхъ мергелей на р. Мокрой Карлѣ при дер. Енбулатовой Симбирской губерни Буинскаго уѣзда.

Сем. Rhynchonellidae.

Rhynchopora King. 1880.

67. Rhynchopora Geinitziana Verneuil.

Табл. V, фиг. 14 a, b.

1845. *Terebratula Geinitziana* Verneuil. Paléont. de la Russie. p. 83. pl. X, fig. 5.

1846. *Terebratula Geinitziana* Keyserling. Petschora-Land. p. 241.

1861. *Rhynchonella Geinitziana* Geinitz. Dyas. Bd. 1. p. 83. pl. XV, fig. 29—32.

1867. *Rhynchonella Geinitziana* Никторскій. Bull. de la Soc. Imp. d. Natur. de Moscou. p. 500, pl. X, fig. 2.

1885. *Rhynchopora Geinitziana* Чернышевъ. Пермск. изв. Костром. губ. Горн. Журн. январь, p. 100, pl. III, fig. 20.

Точечное строеніе раковины, впервые указанное для этого вида Ѳ. Чернышевымъ, прекрасно выражено и на имѣющихся въ моемъ распоряженіи экземплярахъ. Ширина раковины обыкновенно нѣсколько превосходитъ ея длину. Ширина синуса равна половинѣ ширины раковины. Покрывающія поверхность послѣдней сравнительно толстыя и высокія, нѣсколько угловатыя ребра раздѣлены глубокими бороздками. Число ихъ въ синусѣ брюшной створки довольно постоянно. Именно, 4 ребра занимаютъ синусъ и два располагаются по бокамъ. На соотвѣтствующемъ синусу возвышеніи спинной створки на моихъ экземплярахъ расположено 5 реберъ. При ширинѣ раковины въ 10 mm. общее число реберъ на спинной створкѣ равно 19. При длинѣ раковины въ 11 mm. у лобнаго края въ 5 mm. помѣщается 5 реберъ. На ребрахъ синуса по серединѣ ихъ проходятъ явственно замѣтныя, продольныя бороздки, на боковыхъ же ребрахъ такихъ бороздокъ не наблюдается.

Rhynchopora Geinitziana пользуется значительнымъ распространеніемъ въ нашихъ пермскихъ отложеніяхъ. Вернейлемъ она описана съ устья Ваги, а Кейзерлингомъ съ Сухоны, Вычегды и Ухты. Ѳ. Чернышевъ встрѣтилъ ее въ пермскомъ известнякѣ Костромской губерніи. Въ Германіи этотъ видъ извѣстенъ изъ бѣлаго лежня. У насъ онъ встрѣчается по указанію Л. И. Кротова и Ѳ. Чернышева, въ артинскихъ отложеніяхъ Пріуралья. По В. Мёллеру къ описываемому виду

Вернейля должны быть относимы формы изъ Джульфы, опредѣленныя Абихомъ за Rhynchonella pleurodon. Но судя по рисункамъ Абиха (Geol. Forsch. in d. Kauk-Land. I. Pl. VIII, fig. 7,8), едва-ли эта форма можетъ быть идентифицирована съ нашимъ видомъ.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губ. эта форма встрѣчена мной въ окрестностяхъ с. Арина Царевококшайскаго у., Барономъ Ф. Ф. Розенъ и мной она доставлена также изъ окрестности дер. Б. Абаснуръ на сѣверѣ Царевок. у.; въ Вятской губер. она встрѣчена мной на берегу Пижмы при с. Кукаркѣ Яранскаго у. и при дер. Салтакъ-Ялъ Уржумскаго у. на границѣ съ Царевококшайскимъ у. Казанской губерніи.

68. Rhynchopora Nikitini Tschernyschew.

Табл. V, фиг. 14^{II} a, b.

1845. *Terebratula pleurodon (Phill.) (pars)* Verneuil. Paléont. de la Russie. p. 78, pl. X, fig. 2.

1885. *Rhynchopora Nikitini* Чернышевъ. Пермск. извест. Костром. губер. Горн. Журн. Январь. p. 100, pl. V, fig. 34—36.

1888. *Rhynchopora Geinitziana (pars)* Кротовъ. Труды Геол. ком. Т. VI, p. 423.

1889. *Rhynchopora Nikitini* Чернышевъ. Тр. Геол. Комит. Т. III, № 4, p. 275, pl. VI, fig. 20.

1890. *Rhynchopora Nikitini* Никитинъ. Каменн. отлож. подмоск. края. Труды Геол. Ком. Т. V, № 5, p. 70, pl. III, fig. 14.

Раковина довольно крылообразная. Ширина ея превосходитъ длину. Ширина синуса больше половины всей ширины раковины. Покрывающія поверхность послѣдней ребра тоньше реберъ вида предыдущаго. На синусѣ нашихъ экземпляровъ расположено 7 такихъ реберъ. Вся поверхность спинной створки, при ширинѣ раковины въ 11 mm., покрыта 25 ребрами. При длинѣ раковины въ 10 mm. у лобнаго края на пространствѣ 5 mm. насчитывается 7 реберъ. Ребра у описываемаго вида болѣе плоскія, не угловатыя и не такъ высоки, какъ ребра Rh. Geinitziana. Явственно выраженныя срединныя бороздки здѣсь наблюдаются вблизи лобнаго края какъ на ребрахъ

синуса, такъ и на боковыхъ ребрахъ. Характеръ ребристости въ связи съ большимъ развитіемъ синуса и нѣсколько иной формой раковины позволяютъ отдѣлить данный видъ отъ вида Вернейля. П. И. Кротовъ, заявляя, что между пермскими Rhynch. Geinitziana встрѣчаются разности, ничѣмъ не отличимыя отъ вида Чернышева, былъ правъ именно потому, что въ пермскихъ отложеніяхъ попадаются обѣ эти формы. Такъ какъ характеръ ребристости у несомнѣнныхъ представителей вида Вернейля довольно постояненъ и переходовъ, связующихъ его съ Rh. Nikitini, не наблюдается, то я нахожу болѣе раціональнымъ присоединиться къ мнѣнію Ѳ. Чернышева и С. Никитина и считаю указанныя, близко родственныя формы за самостоятельные виды.

По Ѳ. Чернышеву Rhynchopora Nikitini представляетъ одну изъ обыкновенныхъ формъ въ верхнемъ каменноугольномъ известнякѣ и пермокарбонѣ Урала. С. Никитинымъ этотъ видъ описанъ изъ верхнекаменноугольнаго доломита Гжели.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ эта форма доставлена съ праваго берега р. Вятки при дер. Городище близъ сл. Кукарки, а Барономъ Ф. Ф. Розенъ изъ дер. Бол. Абаснуръ на сѣверѣ Царевококшайскаго уѣзда.

Camarophoria King. 1846.

69. Camarophoria superstes Verneuil.

Табл. V, фиг. 5, 9 a, b, c, 12.

1845. *Terebratula superstes* Verneuil. Paléont. de la Russie. p. 104, pl. VIII, fig. 5.

1860. *Camarophoria globulina (Phill.) (pars)* Eichwald. Lethaea Rossica, I. p. 781.

1868. *Camarophoria superstes* Барботъ де Марни. Путеш. въ сѣверн. губер. Verh. d. R.-K. Min. Gesel. zu St.-Petersb. 2 Serie. Bd. 3. p. 209.

1885. *Camarophoria superstes* Чернышевъ. Пермс. известн. Костр. губ. Горн. Журн. Январь. p. 99, pl. IV, fig. 32.

Къ Cam. superstes относятся формы треугольнаго очертанія. Длина раковины даннаго вида всегда нѣсколько меньше ея ширины. Брюшная створка довольно плоская, она прорѣзана сравнительно глубокимъ и очень широкимъ синусомъ, доходящимъ до половины длины раковины и ограниченнымъ пологими краями. Ширина синуса обыкновенно нѣсколько больше и лишь въ рѣдкихъ случаяхъ равна половинѣ ширины всей раковины. Спинная створка сильно выпукла и очень равномѣрно закруглена. На синусѣ брюшной—и на соотвѣтствующемъ возвышеніи спинной створокъ располагаются 2 или 3 закругленныя складки, которыя на различныхъ экземплярахъ выражены неодинаково рѣзко, иногда онѣ почти незамѣтны. На бокахъ же раковины складки всегда отсутствуютъ. Отношеніе длины раковины къ ея ширинѣ и развитіе синуса у описываемаго вида характеризуются слѣдующими цифрами:

Длина раковины.	Ширина ея.	Ширина синуса при лобномъ краѣ.
14 mm.	14 mm.	$8^1/_2$ mm.
10 —	11 —	7 —
10 —	$10^1/_2$ —	6 —
$9^1/_2$ —	$10^1/_2$ —	5 —
8 —	9 —	5 —

На ядрахъ этой формы наблюдаются прекрасно выраженные отпечатки кровеносныхъ сосудовъ мантіи, расположеніе которыхъ лишь въ деталяхъ нѣсколько отличается отъ расположенія ихъ на ядрахъ Camarophoria Humbletonensis и C. Schlotheimi.

Описываемая форма довольно обычна для нашихъ пермскихъ отложеній, являясь въ нихъ самымъ распространеннымъ видомъ изъ рода Camarophoria. Она у насъ обыкновенно опредѣлялась, какъ C. Shlotheimi Buch., съ которой соединялъ ее Гейнитцъ. Но отъ этого послѣдняго вида наша форма легко отличима, какъ указывалъ Вернейль, треугольнымъ очертаніемъ раковины (у C. Schlotheimi очертаніе раковины пятиугольно), болѣе закругленнымъ и менѣе глубокимъ синусомъ и, наконецъ, отсутствіемъ складокъ на бокахъ раковины.

C. superstes описана изъ окрестностей г. Кирилова и изъ пермскаго известняка Костромской губерніи. По Ѳ. Чернышеву представители этого вида въ огромномъ количествѣ

встрѣчаются также въ верхнемъ каменноугольномъ известнякѣ Урала. Къ C. superstes очень близка, но, по моему мнѣнію, не тожественна съ нимъ форма, описанная подъ этимъ именемъ Waagen'омъ изъ верхняго отдѣла Productus-limestone.

Мѣстонахожденіе: на Волгѣ C. superstes въ значительномъ количествѣ встрѣчена П. И. Кротовымъ между дер. Печищи и с. Верх. Услономъ близъ г. Казани; на Вяткѣ она найдена П. И. Кротовымъ при дер. Городище близъ сл. Кукарки и мной при с. Ишлыкъ и въ 14 вер. ниже с. Атаръ.

70. Camarophoria Waageni nov. sp.

Табл. V, фиг. 10 a, b, c.

1883. *Camerophoria superstes* (*Vern.*) Waagen. Productus-limestone fossils. p. 445, pl. VIII, fig. 5.

Раковина вытянуто-треугольной формы. Ея длина нѣсколько превосходитъ ширину. Брюшная створка болѣе выпукла, чѣмъ у вида предыдущаго. Очень мелкій синусъ доходитъ до половины длины раковины; ширина его нѣсколько меньше половины ширины всей раковины. Такъ:

Длина рак.	Ширина ея.	Ширина синуса.	Толщина.
$14^1/_2$ mm.	13 mm.	$6^1/_4$ mm.	—
12 —	$9^1/_2$ —	4 —	9 mm.
18 —	16 —	8 —	13 mm.

Спинная створка немного менѣе выпукла, чѣмъ у вида предыдущаго. Въ синусѣ расположено 2 закругленныхъ складки, кромѣ того по 4 такихъ же складки наблюдаются на каждой изъ стеронъ раковины. Складки синуса доходятъ до половины длины раковины, тогда какъ боковыя складки теряются невдалекѣ отъ лобнаго края. Выдѣляемыя мною въ описываемый новый видъ формы не отличимы отъ индійской Camarophoria superstes Waagen, встрѣчающейся въ верхнемъ отдѣлѣ Productus-limestone. Отъ типичныхъ Cam. superstes Vern. онѣ отличаются 1) вытянутой, менѣе крылообразной формой раковины; 2) менѣе широкимъ и менѣе глубокимъ синусомъ и 3) присутствіемъ складокъ на бокахъ раковины. Впрочемъ, по описанію Вернейля и Барботъ де Марни, складки на бокахъ раковины иногда наблюдаются и у C. super-

stes. Но я на типичныхъ C. superstes, тожественныхъ съ рисункомъ Вернейля, такихъ складокъ не наблюдалъ; не наблюдалъ ихъ и Ѳ. Чернышевъ. Waagen'омъ эта форма описана подъ именемъ C. superstes Vern. изъ верхняго отдѣла Productus limestone Индіи.

Мѣстонахожденіе: Мной описанная форма встрѣчена на берегу р. Вятки близъ с. Атары, а П. И. Кротовымъ при устьи р. Суводи близъ сл. Кукарки.

71. Camarophoria globulina Phillips.

Табл. V, фиг. 13, a, b, c, d.

1843. *Terebratula globulina* Phillips. Encyc. Met. Geology. Vol. IV, pl. III, fig. 3.
1850. *Camarophoria globulina* King. Perm. foss. p. 120, pl. VII, fig. 22—25.
1854. *Camarophoria globulina* Schauroth. Sitzungsber. d. K. Ak. d. Wiss. zu Wien. Bd. XI, p. 169, fig. 3.
1857. *Camarophoria globulina* Dawidson. Monogr. Brit. perm. Brach. p. 27, pl. II, fig. 28—31.
1860? *Camarophoria globulina* (*pars*) Eichwald. Lethaea Rossica, p. 781.
1861. *Camarophoria Schlotheimi* (*pars*) (*Buch*) Geinitz. Dyas. I Bd. p. 85, pl. XV, fig. 42—44.
1883. *Camarophoria globulina* Waagen. Productus-limestone fossils. p. 443, pl. XXXIII, fig. 13—14.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находится лишь не большое количество экземпляровъ этого вида, довольно распространеннаго въ З.-Европейскомъ цехштейнѣ. Форма раковины близка къ треугольной. Широкій, но не очень глубокій синусъ нѣсколько не доходитъ до половины длины раковины. Въ синусѣ расположена одна толстая, закругленная, на различныхъ экземплярахъ не одинаково рѣзко выраженная, складка; а на соотвѣтствующемъ синусу возвышеніи спинной створки проходятъ двѣ такихъ складки. Одна или двѣ складки располагаются также и на каждой изъ сторонъ раковины. Наибольшіе изъ нашихъ экземпляровъ достигаютъ 11 mm. длины. Отъ З.-Европейскихъ представителей этого вида наша C. globulina отличается немного меньшей вздутостью раковины и большей закругленностью покрывающихъ ее складокъ, но она совершенно не отличима отъ индійскихъ экземпляровъ C. globulina, описанныхъ и изображенныхъ Waagen'омъ.

Форма эта обыкновенна для пермскихъ пластовъ Англіи, въ Германіи она извѣстна изъ средняго цехштейна, а въ Индіи встрѣчается въ верхнемъ отдѣлѣ Productus-limestone. Наконецъ, по Гейнитцу, C. globulina, совершенно идентичная съ изображеніемъ этой формы у Кинга, попадается въ слоѣ B.b. Marcou при Bennetts-Mill въ Небраскѣ (Гейнитцъ не даетъ изображенія этой формы, а рисуетъ подъ именемъ C. globulina форму изъ другаго мѣста, которая значительно отличается отъ типическихъ представителей вида Phillips'a. См. Carbonf. und Dyas in Nebrasca. p. 38, Pl. III, fig. 5.).

Мѣстонахожденіе: C. globulina доставлена П. И. Кротовымъ съ берега Вятки въ 14 вер. ниже с. Атаръ.

72. Camarophoria Humbletonensis Howse.

Табл. V, фиг. 6,7.

1848. *Terebratula Humbletonensis* Howse. Cat. Foss. Perm. Syst. T. N. F. C. Vol. I. pt. III, p. 252.

1850. *Camarophoria multiplicata* King. Perm. foss. p. 121, pl. VII, fig. 26—32; pl. VIII, fig. 1—7.

1858. *Camarophoria Humbletonensis* Davidson. Brit. perm. Brach. p. 27, pl. II, fig. 9—15.

1861. *Camarophoria Schlotheimi var. Humbletonensis* Geinitz. Dyas. Bd. 1. p. 85, pl. XV, fig. 45—48.

1883. *Camerophoria Humbletonensis* Waagen. Productus-limestone fossils. p. 440, pl. XXXII, fig. 8, 9.

Самая крупная изъ нашихъ Camarophor'iй. Наибольшая ширина раковины приходится близъ лобнаго края и обыкновенно немного превосходитъ ея длину. Лобный край закругленъ. Раковина имѣетъ треугольно-округлое очертаніе. Мелкій синусъ очень широкъ: занимаетъ болѣе половины ширины всей раковины. Онъ покрытъ 6—8 закругленными, продольными складками. На бокахъ раковины, кромѣ того, располагается еще 16 складокъ—по 8 съ каждой стороны. Съ возростаніемъ раковины число складокъ увеличивается частію посредствомъ дихотомическаго дѣленія. Русскіе экземпляры этого вида вполнѣ тождественны съ англійскими его представителями, изображенными Кингомъ и Давидсономъ.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ съ р. Вятки вмѣстѣ

съ типичными. C. Humbletonensis встрѣчается вытянутая въ длину форма съ острымъ макушечнымъ угломъ (см. табл. V, фиг. 6). По остальнымъ признакамъ она вполнѣ сходна съ C. Humbletonensis и, вѣроятно, представляетъ лишь разность послѣдней.

Описанная форма обыкновенна для пермскихъ отложеній Англіи. Waagen'омъ она описана изъ средняго отдѣла Productus-limestone Индіи.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ и мной эта форма встрѣчена на берегу р. Вятки при устьи рѣчки Суводи близъ сл. Кукарки и при с. Ишлыкъ; сюда же, вѣроятно, нужно отнести мало опредѣленные обломки Camarophoriae (видна только макушечная часть раковины), доставленные П. И. Кротовымъ съ берега Вятки при дер. Городище близъ сл. Кукарки и съ берега Волги при дер. Печищи, и А. А. Штукенбергомъ съ берега р. Камы при устьи р. Берсута.

73. Camarophoria Purdoni Davidson.

Табл. V, фиг. 8.

1862. *Camarophoria Purdoni* Davidson. Quar. Journ. Geol. Soc. Vol. 18, p. 30, pl. II, fig. 4.

1862. *Camarophoria Purdoni* Koninck. Fossil. paléoz. de l'Inde. p. 36, pl. XII, fig. 4.

1882. *Camerophoria Purdoni* Waagen. Productus-limestone fossils. p. 437, pl. XXXII, fig. 1—7.

1890. *Camarophoria Purdoni* Никитинъ. Каменн. отлож. подмоск. края. Тр. Геол. Комит. Т. V, № 5, p. 71, pl. III, fig. 6, 7.

Раковина широко-треугольнаго очертанія, съ широкимъ, плоскимъ синусомъ на брюшной створкѣ, покрыта толстыми округлыми ребрами, общее число которыхъ на взрослыхъ экземплярахъ доходитъ до 18. Брюшная створка довольно плоская, а спинная значительно вздута.

Отличіе этой формы отъ часто смѣшиваемыхъ съ нею, Camarophoria triplicata и plicata Kut. указано С. Никитинымъ. Отъ предыдущаго же вида C. Purdoni отличается болѣе угловатымъ очертаніемъ раковины и меньшимъ числомъ покрывающихъ послѣднюю складокъ.

C. Pardoni Давидсономъ описана изъ каменноугольныхъ

пластовъ Англіи. С. Никитинымъ она встрѣчена въ верхнекаменноугольныхъ известнякахъ Гжели; кромѣ того, по показанію названнаго автора, она попадается во многихъ мѣстностяхъ въ верхнемъ каменноугольномъ известнякѣ и пермокарбонѣ Урала. Waagen'омъ эта форма описана изъ средняго отдѣла Productus-limestone.

Мѣстонахожденіе: форма эта встрѣчена на берегу р. Вятки въ 14 вер. ниже с. Атаръ П. И. Кротовымъ и при с. Ишлыкъ мной.

74. Camarophoria cf. Schlotheimi Buch.

1834. *Terebratula Schlotheimi* von Buch. Terebrateln. p. 39, pl. 2, fig. 32.
1845. *Terebratula Schlotheimi* Verneuil. Paléont. de la Russie. p. 101, pl. VIII, fig. 4.
1850. *Camarophoria Schlotheimi* King. Perm. foss. p. 118, pl. VII, fig. 10—21, pl. VIII, fig. 8.
1854. *Camarophoria Schlotheimi* Schauroth. Sitzungsb. d. K. Ak. d. Wiss. zu Wien. Bd. XI, p. 168, fig. 4.
1857. *Camarophoria Schlotheimi* Davidson. Brit. perm. Brach. p. 25, pl. II, fig. 16—27.
1861. *Camarophoria Schlotheimi* (pars) Geinitz. Dyas. Bd. I. p. 84, pl, XV, fig. 33—36.

Къ этому виду я съ нѣкоторымъ сомнѣніемъ отношу раздробленную и сплюснутую раковину Camarophoriae, доставленную П. И. Кротовымъ съ берега Вятки при дер. Городище. Общее очертаніе раковины, глубокая, повидимому, и не закругленная область синуса, а также присутствіе рѣзко выраженныхъ, угловатыхъ складокъ какъ въ области синуса, такъ и на бокахъ раковины позволяютъ, мнѣ кажется, сравнивать эту форму съ распространенной въ З.-Европейскомъ цехштейнѣ C. Schlotheimi.

Сем. Terebratulidae.

Dielasma King. 1850.

75. Dielasma elongata Schlotheim.

Табл. V, фиг. 15 a, b.

$18^{16}/_{17}$ *Terebratulites elongatus et complanatus* Schlotheim. Denkschr. d. K Ak. d. Wiss. zu München. p. 27, pl. VII, fig. 7—14.

1842. *Terebratula Qualeni* Fischer. Bull. de la soc. d. Nat. de Moscou. p. 466.

1842. *Terebratula Qualeni* (Fischer) Kutorga. Verh. d. Russ.—Kais. Min Gesell. zu St. Petersb. p. 26, pl. VI, fig. 2.

1845. *Terebratula elongata* Verneuil. Paléont. de la Russie. p. 66, pl. IX, fig. 9.

1850. *Epithyris elongata* King. Perm. foss. p. 147, pl. VI, fig. 30—45.

1857. *Terebratula elongata* Davidson. Brit. perm. Brachiop. p. 8, pl. 1, f. 5—22.

1860. *Terebratula elongata (pars)* Eichwald. Lethaea Rossica. I, p. 687.

1861. *Terebratula elongata* Geinitz. Dyas. Bd. I, p. 82, pl. XV, fig. 14—28.

1868. *Terebratula elongata* Головкинскій. О пермск. форм. et. cet. Мат. для Геол. Россіи. Т. 1. p. 366, pl. III, fig. 14—18

1882. *Dielasma elongata* Waagen. Productus-limestone fossils. p. 342, pl. XXV, fig. 10.

1885. *Dielasma elongata* Чернышевъ. Пермс. известн. Костромс. губер. Горн. Журн. Январь. p. 96.

Эта пользующаяся широкимъ горизонтальнымъ и веретикальнымъ распространеніемъ форма у насъ указана для каменноугольныхъ и пермо-карбоновыхъ отложеній Урала. С. Никитинымъ она приводится также изъ Гжельскаго яруса подмосковнаго каменноугольнаго известняка. Затѣмъ, она проходитъ чрезъ всѣ горизонты нашего цехштейна и встрѣчается въ известковыхъ прослойкахъ среди яруса пестрыхъ мергелей при дер. Енбулатовой Симбирской губ. Въ З. Европѣ D. elongata также является очень распространенною въ пермскихъ и каменноугольныхъ отложеніяхъ. Въ Индіи она встрѣчена въ нижнемъ отдѣлѣ Productus-limestone.

Мѣстонахожденіе: въ Казани эта форма добыта при рытьѣ колодца на университетскомъ дворѣ, въ буровой скважинѣ на Алафузовскомъ заводѣ съ глубины 210′—220′ (достав. А. Шрадеръ) и въ буровой скважинѣ Суконной слободы съ глубины 319′. Въ Казанской губер. D. elongata встрѣчена на Волгѣ: ниже устья р. Свіяги, при дер. Моркваши и между дер. Печищи и с. Верх. Услонъ (П. И. Кротовъ), при селахъ Красновидовѣ и Богородскомъ (А. А. Штукенбергъ); на Камѣ—при дер. Грахань (устье Вятки), близъ с. Омары—Благовѣщенское и при устьи р. Берсута (А. А. Штукенбергъ), при с. Рыбная Слобода (А. В. Лаврскій); въ Казанскомъ у.—при с. Царицыно въ окрестностяхъ г. Казани (А. А. Штукенбергъ) и при с. Чепчуги на р. Казанкѣ

(Баронъ Ф. Ф. Розенъ и А. В. Лаврскій); въ Царевококшайскомъ у.—при дер. Шургіялъ (А. А. Штукенбергъ и А. В. Нечаевъ) и при дер. Ахмаметево (Баронъ Ф. Ф. Розенъ); въ Лаишевскомъ у. при с. Козыли. Въ Вятской губерніи эта форма встрѣчена на Вяткѣ при дер. Городище близъ сл. Кукарки, при устьи р. Суводи, выше и ниже с. Атаръ (П. И. Кротовъ и А. Нечаевъ), при дер. Нижн. Шуны (Н. Головкинскій); на Камѣ—при устьи р. Ижа (А. А. Штукенбергъ), близъ Тихихъ Горъ и при Иксомъ устьи (А. А. Штукенбергъ и А. М. Зайцевъ), при с. Бережн. Челны (А. В. Лаврскій), близъ г. Елабуги (А. М. Зайцевъ), при с. Свиногорье близъ устья р. Вятки (А. В. Лаврскій). На Самарской лукѣ въ известнякахъ Двубратскаго оврага близъ с. Печорскаго (А. М. Зайцевъ). Въ Самарской губер.: при дер. Урсала на сѣверѣ Бугульминскаго у. близъ Бугульминско-Чистопольскаго тракта (А. М. Зайцевъ); при дер. Шугуръ и Сарабикулово на р. Шешмѣ (А. М. Зайцевъ), при дер. Камышла, близъ с. Байтуганъ и около с. Боровки на р. Сокъ (А. М. Зайцевъ); Въ Уфимской губерніи: при деревняхъ Абишево, Никифарова и Токтарова на р. Дёмѣ (В. Агровъ). Въ Оренбургской губ. близъ Сакмарскаго Городка (Ю. Шелль), при мѣстечкѣ Маякъ и Гребени (А. А. Штукенбергъ). А. П. Павловымъ, А. А. Штукенбергомъ и А. В. Лаврскимъ представители этого вида встрѣчены въ известковыхъ прослойкахъ среди пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса) на р. Мокр. Карлѣ при дер. Енбулатово Буинскаго у. Симбирской губерніи.

76. Dielasma angusta nov. sp.

Табл. V, фиг. 16 a, b, c.

Довольно узкая, сильно вытянутая и мало вздутая раковина. Наибольшая ширина раковины находится близъ лобнаго края, она составляетъ немного больше половины длины раковины. Брюшная створка безъ синуса, она болѣе выпукла, чѣмъ спинная. По срединѣ ея, на ядрахъ, проходитъ рѣзко выраженная бороздка, сглаживающаяся близъ лобнаго края. Острая макушка значительно вытянута. Малая створка слабо выпукла. У взрослыхъ экземпляровъ боковые края этой створ-

ки взаимно-параллельны; кпереди они, немного закругляясь, переходятъ въ смычный край, боковыя стороны котораго сходятся подъ сравнительно острымъ угломъ.

Отъ D. elongata нашъ видъ отличается 1) болѣе узкой и удлиненной формой раковины, 2) болѣе острой и сильнѣе вытянутой макушкой и 3) инымъ очертаніемъ малой створки. По нѣкоторымъ признакамъ (по удлиненности раковины, по очертанію смычнаго края) устанавливаемый видъ нѣсколько напоминаетъ каменноугольную Diel. fusiformis Vern., но отличается отъ нея гораздо меньшей вздутостью и тѣмъ, что у вида Вернейля наибольшая ширина раковины приходится почти на половинѣ ея длины, тогда какъ у нашей формы наибольшую ширину раковина имѣетъ близъ лобнаго края.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ эта форма доставлена изъ известняковъ праваго берега р. Волги при с. Богородскомъ противъ устья р. Камы; П. И. Кротовымъ она встрѣчена на правомъ берегу р. Вятки при дер. Городище близъ слоб. Кукарки, а Ю. Шюлль доставалъ ее изъ Сакмарскаго Городка Оренбургской губ. Повидимому, къ этому же виду должно отнести неполные остатки продолговатой Dielasma, доставленные В. Агровымъ изъ дер. Токтарова на р. Дёмѣ Уфимской губерніи.

MOLLUSCA.

Lamellibranchiata.

Monomyaria.

Сем. Ostreidae.

Ostrea Linné. 1758.

77. Ostrea matercula Verneuil.

Табл. VII, фиг. 1, 2.

1845. *Ostrea matercula* Verneuil. Paléont. de la Russie p. 330, pl. XXI, f. 13.
1860. *Ostrea matercula* Eichwald. Lethaea Rossica. I p. 931.

Вернейль, имѣвшій въ своихъ рукахъ хорошо сохранившіеся экземпляры даннаго вида, даетъ очень полный діагнозъ

его. При чемъ имъ описанъ также и смычный край этой формы, несомнѣнно относящейся къ группѣ Ostreid'. Однако Гейнитцъ считаетъ Ostrea matercula за гладкую разновидность Pseudomonotis speluncaria Schl. Такой взглядъ имъ былъ высказанъ въ его извѣстной работѣ „Dyas" (p. 75) въ видѣ предположенія. Но позднѣе онъ утверждаетъ тоже самое въ болѣе категоричной формѣ: „... unterdessen bot sich mir auch eine erwünschte Gelegenheit dar, eine Reihe von Exemplaren der Ostrea matercula de Vern. aus Russland einzusehen, die meine frühere Vermuthung, dass auch sie zu Avicula speluncaria gehöre, vollkommen bestätigt haben" (Carbonform. und Dyas in Nebrasca, p. 29). Тѣмъ не менѣе, если даже не принимать во вниманіе рѣзко бросающейся въ глаза разницы въ устройствѣ смычнаго края, существующей между этими двумя формами, то и въ такомъ случаѣ общее очертаніе раковины, характеръ макушки, развитіе ушковъ—не даютъ возможности смѣшать данный видъ Вернейля съ Pseudom. speluncaria.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находятся два экземпляра этой формы, не полно сохранившіеся. Одинъ изъ нихъ по своей величинѣ не разнится отъ экземпляровъ, изображенныхъ Вернейлемъ, другой же имѣетъ гораздо большую величину: его длина, равно какъ и ширина, равны 38 mm.

Сильно выпуклая раковина овальной формы, къ смычному краю нѣсколько съуживается. Брюшной край закругленъ. Довольно острая, немного завороченная макушка не выдается надъ смычнымъ краемъ. Поверхность раковины покрыта нерѣзко выраженными, концентрическими линіями наростанія; мѣстами, гдѣ уцѣлѣлъ верхній слой раковины, видны также тонкія, легко сглаживающіяся, радіальныя бороздки. По серединѣ смычной площадки располагается широкая треугольная борозда, служившая для принятія тяжа.

Вернейлемъ Ostrea matercula описана изъ известняковъ с. Ичалки на берегу р. Пьяна Нижегородской губ. Эйхвальдъ указываетъ ее также изъ известняковъ Нижн. Услона на правомъ берегу Волги близъ г. Казани.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ эта форма доставлена съ праваго берега Камы близъ Елабуги, а В. Агровымъ—изъ цехштейна дер. Никифарова на р. Дёмѣ Уфимской губерніи.

Prospondylus Zimmermann. 1885.

Циммерманъ думаетъ, что представители установленнаго имъ рода Prospondylus очень сходны съ представителями Spondylus'a, отъ которыхъ главнымъ образомъ отличаются отсутствіемъ зубовъ. По названному автору, Prospondylus представляетъ промежуточный членъ между Spondylid'ами и Pectinid'ами и при томъ такой, который гораздо ближе стоитъ къ первымъ, чѣмъ къ послѣднимъ. Однако, хотя Prospondylus дѣйствительно по нѣкоторымъ признакамъ (по формѣ areae, по характеру скульптуры, по очертанію ушей) довольно близокъ къ Spondylus'y, но въ общемъ значительно отъ него отличается и во всякомъ случаѣ гораздо ближе стоитъ къ Ostreid'амъ. Полное отсутствіе зубовъ, сильно развитый мускульный отпечатокъ съ слабо выраженной мантійной линіей, присутствіе широкаго вдавленія на area для принятія внутренняго тяжа, значительная измѣнчивость формы большой створки—вотъ тѣ признаки, которые указываютъ представителямъ даннаго рода мѣсто среди семейства Ostreid'. Главное отличіе ихъ отъ Ostrea заключается въ присутствіе ушей.

78. Prospondylus Liebeanus Zimmermann.

Табл. VI, фиг. 12, 15, 17.

1885. *Prospondylus Liebeanus* Zimmermann. Jahrb. d. Konigl. Preuss. geolog. Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin. p. 105—118, pl. II, fig. 1—10.

Продолговатая, нѣсколько косая, неравнобокая и неравностворчатая раковина неправильно эллипсоидальной формы. Къ смычному краю она съуживается болѣе или менѣе значительно. Наибольшую-же ширину имѣетъ вблизи правильно закругленнаго брюшного края. На ядрахъ слабо выпуклой, большой створки, на передней сторонѣ близъ макушки проходитъ явственно выраженное, широкое вдавленіе. Макушка тупая, не завороченная. Широкій, неправильно округлый отпечатокъ мускула рѣзко выраженъ и располагается эксцентрично: выше середины створки и ближе къ ея заднему краю. Слѣдъ мантійной линіи также обыкновенно довольно ясно выраженъ. Смычный край прямой, безъ зубовъ. Между нимъ и макуш-

кой лежитъ то тупо-треугольная, то четыреугольная площадка, по серединѣ которой проходитъ сравнительно широкая, желобовидная бороздка, служившая для принятія внутренняго тяжа. Она обыкновенно немного изогнута и вмѣстѣ съ занимающимъ верхній край смычной площадки „Bandfeld“ покрыта параллельной смычному краю штриховкой. Явственно отдѣляющіяся отъ боковъ раковины ушки приблизительно одинаковой величины. У молодыхъ экземпляровъ, по крайней мѣрѣ на ядрахъ, уши почти не замѣтны. Кромѣ того, у нихъ и смычная площадка имѣетъ меньшую относительную величину и треугольное очертаніе, ихъ большая створка по своей формѣ даже напоминаетъ Pseudomonotis speluncaria. Скульптуру раковины я могъ наблюдать лишь на одномъ экземплярѣ, на которомъ видно какъ ядро, такъ и часть облекавшей его створки. Не смотря на плохую сохранность этого экземпляра, можно было констатировать тождественность скульптуры нашей формы съ скульптурой З.-Европейскихъ представителей вида Zimmermann'a.

Размѣры описываемой формы. слѣдующіе:

Длина (отъ смыч. до брюшн. края).	Наибольшая ширина.
49 mm.	37 mm.
45 —	35 —
51 —	42 —
71 —	55 —

Циммерманомъ P. Liebeanus описанъ съ исчерпывающею подробностью по обильному матеріалу, происходящему изъ цехштейноваго известняка близъ городка Ranis въ окрестностяхъ Pössneck'a.

Мѣстонахожденіе: Въ значительномъ количествѣ ядра этого вида встрѣчаются въ верхнемъ известнякѣ с. Красновидова на Волгѣ, откуда они доставлены А. А. Штукенбергомъ, имъ же этотъ видъ встрѣченъ въ известнякахъ с. Богородскаго противъ устья р. Камы; Барономъ Ф. Ф. Розенъ эта форма доставлена изъ дер. Обуховки на р. Мёшѣ Лаишевскаго уѣзда, на Камѣ она встрѣчена А. А. Штукенбергомъ близъ с. Тихія Горы, и при с. Береж. Челны; а А. М. Зайцевымъ доставлена изъ дер. Тайсуганъ Бугульминскаго у. Самарской губер.

Сем. Limidae.

Lima Bruguiére. 1791.

79. Lima retiferiformis nov. sp.

Табл. VI, фиг. 18, 19.

Косая, неравносторонняя, равностворчатая раковина неправильно-овальной формы, слабо выпукла. Ея задній край закругленъ, смычный край прямой. Небольшое, тупоугольное, заднее ухо постепенно сливается съ задней стороной раковины. Къ переднему же уху поверхность раковины спускается веретикальнымъ, довольно высокимъ уступомъ. Переднее ухо на имѣющихся въ моемъ распоряженіи экземплярахъ не вполнѣ сохранилось, а потору его форма не могла быть наблюдаема. Острая макушка немного выдается надъ смычнымъ краемъ. Поверхность раковины покрыта 20—22 тонкими, закругленными ребрами, которыя, начавшись вблизи макушки, идутъ до брюшнаго края, очень мало измѣняясь въ толщинѣ. Другъ отъ друга они отдѣляются широкими промежуточными пространствами, представляющими правильно вогнутыя, желобовидныя поверхности, пересѣченныя очень тонкими концентрическими линіями. Пространства эти на передней сторонѣ раковины одинаковой ширины, а близъ задняго края болѣе широкія пространства правильно перемѣжаются съ болѣе узкими, такъ что ребра здѣсь являются парными. На ушкахъ радіальныя ребра отсутствуютъ.

Устанавливаемый видъ ближе всего стоитъ къ американской пермо-карбоновой Lima retifera Schum., изображеніе которой дано Гейнитцемъ и Meek'омъ и отличается отъ нея слѣдующими признаками: 1) очертаніемъ передняго края—у L. retifera онъ нѣсколько вдавленъ, а у нашего вида, напротивъ, онъ представляется немного выпуклымъ; 2) болѣе рѣдко расположенными радіальными ребрами, которыя, къ тому же, у нашего вида близъ задняго края раковины являются парными; 3) самой формой реберъ: послѣднія у L. retifera острыя, съ крышеобразно спускающимися боками, у Lima retiferiformis они закруглены, а межреберныя пространства желобовидны.

Мѣстонахожденіе: видъ этотъ встрѣченъ только въ верх-

немъ известнякѣ с. Красновидова на правомъ берегу Волги недалеко отъ г. Казани и дер. Сорочьи Горы на Камѣ, верстахъ въ 30 выше г. Лаишева. Въ обоихъ пунктахъ онъ найденъ А. А. Штукенбергомъ.

80. Lima Kasanensis nov. sp.

Табл. XI, фиг. 6 a, b, c, d.

Къ этому виду относятся небольшія, изящныя раковинки, длина которыхъ не превосходитъ 12 mm. По общей формѣ онѣ чрезвычайно близки какъ къ только что описанной Lima, такъ и къ пермо-карбоновой Lima retifera. Но отъ того и другого вида Lima Kasanensis легко отличается характеромъ ребристости. Именно, поверхность раковины описываемаго вида покрыта очень тонкими, закругленными, невысокими ребрами, другъ отъ друга отдѣленными плоскимъ промежуточнымъ пространствомъ, ширина котораго въ 2—3 раза превосходитъ діаметръ реберъ. А у Lima retifera и L. retiferiformis характеръ межреберныхъ пространствъ, какъ мы видѣли, совершенно иной. Отъ L. retifera устанавливаемый видъ, кромѣ того, отличается болѣе острой макушкой, а отъ нашей L. retiferiformis—гораздо большей и, при томъ, болѣе равномѣрной выпуклостью раковины.

Я не сомнѣваюсь, что именно эта форма была доставлена Гейнитцу изъ Богородска г. Кузнецовымъ и опредѣлена имъ, какъ Lima cf. retifera Schum. (Nachtr. zur Dyas I. p. 37). А. А. Штукенбергомъ этотъ видъ въ послѣднее время встрѣченъ въ Кунгурскомъ ярусѣ пермо-карбона Пріуралья.

Мѣстонахожденіе: А. В. Лаврскимъ эта форма доставлена изъ бѣлаго, рыхлаго, марающаго известняка с. Богородскаго на правомъ берегу Волги, противъ устья р. Камы.

81. Lima permiana King.

1850. *Lima permiana* King. Permian fossils. p. 154, pl. XIII, fig. 4.
1854. *Lima permiana* Schauroth. Sitzungsb. d. K. Ak. d. Wiss. zu Wien. Bd. XI, p. 188, fig. 11.
1854. *Lima permiana var. subradiata* Schauroth. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesell. Bd. VI, p. 549, pl. XXI, fig. 2.
1861. *Lima permiana* Geinitz. Dyas. Bd. 1, p. 81, pl. XV, fig. 4—6.

Въ моемъ матеріалѣ имѣется нѣсколько ядеръ этого вида довольно плохого сохраненія. Происходятъ они изъ верхняго отдѣла пермскаго известняка Казанской губерніи.

Lima permiana довольно обыкновенна для нижняго и средняго цехштейна З. Европы. У насъ она встрѣчена въ артинскомъ и кунгурскомъ ярусахъ пермо-карбона Пріуралья.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ видъ этотъ доставленъ изъ верхняго оолита с. Красновидова, на правомъ берегу р. Волги ниже г. Казани, а А. В. Лаврскимъ изъ известняковъ лѣваго берега р. Камы близъ с. Кубасы.

Сем. Pectinidae.

Pecten Klein. 1753.

82. Pecten pusillus Schlotheim.

1816—17. *Discites pusillus* Schlotheim. Denkschr. d. K. Ak. d. Wiss. zu München. p. 31, pl. 6, fig. 6.

1850. *Pecten pusillus* King. Perm. fossils. p. 153, pl. XIII, fig. 1—3.

1854. *Pecten pusillus* Schauroth. Sitzungsb. d. K. Ak. d. Wiss. zu Wien. p. 166, pl. 1, fig. 12.

1860. *Pecten pusillus (pars)* Eichwald. Lethaea Rossica. I. p. 939.

1885. *Pecten pusillus* Чернышевъ. Пермс. известнякъ Костр. губ. Горн. Журн. Январь. p. 94, pl. III, fig. 17.

Слабо выпуклая поверхность небольшой, почти совершенно равностворчатой и равносторонней раковины покрыта очень тонкими, концентрическими линіями. Макушка нѣсколько выдается надъ смычнымъ краемъ. Небольшія ушки рѣзко отдѣляются отъ боковъ раковины. На заднемъ, прямоугольномъ ушкѣ правой створки наилучше сохраненныхъ экземпляровъ можно замѣтить нѣсколько (до 5) косвенно расположенныхъ ребрышекъ.

Наши экземпляры этого вида отъ З.-Европейскихъ его представителей отличаются лишь нѣсколько меньшей выпуклостію створокъ.

Въ З. Европѣ P. pusillus встрѣчается во всѣхъ отдѣлахъ цехштейна. У насъ онъ Ѳ. Чернышевымъ описанъ для пермскаго известняка Костромской губерніи, а П. Кротовымъ указывается для пермо-карбона Пріуралья.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ этотъ видъ встрѣченъ при Семіозерной пустынѣ верстахъ въ 16 къ отъ Казани и между с. Верх. Услономъ и дер. Печищи на правомъ берегу Волги; А. А. Штукенбергомъ онъ найденъ на правомъ берегу Волги при селахъ—Красновидовѣ, Богородскомъ и Кирельскомъ и при дер. Сорочьи Горы на р. Камѣ верстахъ въ 30 выше Лаишева, А. Б. Лаврскимъ онъ встрѣченъ при с. Рыбная Слобода на р. Камѣ; мной эта форма доставлена изъ известняковъ окрестностей с. Арина Царевококшайскаго уѣзда и с. Саканъ Лаишевскаго уѣзда по лѣвую сторону Камы.

83. Pecten cf. pusilliformis Stuckenberg.

Табл. VI, фиг. 13.

1894. *Pecten pusilliformis* Штукенбергъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 127. Табл 1, фиг. 27.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находится плохо сохраненный экземпляръ лѣвой створки, очень близкій къ P. pusillus. Но менѣе заостренная и нѣсколько загнутая къ переднему краю макушка отличаютъ его отъ типичныхъ представителей послѣдняго. Вѣроятно, экземпляръ этотъ долженъ быть сравниваемъ съ P. pusilliformis, описаннымъ А. А. Штукенбергомъ изъ верхне-каменноугольныхъ отложеній Урала.

Мѣстонахожденіе: описанный экземпляръ доставленъ П. И. Кротовымъ изъ нижнихъ горизонтовъ пермскаго известняка р. Вятки при дер. Городище близъ сл. Кукарки Яранскаго уѣзда.

84. Pecten ovalis nov. sp.

Табл. VII, фиг. 3.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находятся ядра и отпечатки только правой створки даннаго вида. Створка эта слабо и равномѣрно выпуклая, округлаго очертанія. Ея длина, равная ширинѣ, не превышаетъ 16 mm. Смычный край прямой, длина его ($9^1/_2$ mm) составляетъ около $^2/_3$ наибольшей ширины раковины. Макушка лишь немного выдается надъ смычнымъ краемъ. Макушечный уголъ равенъ 85°. Скульптура на моихъ экземплярахъ выступаетъ не вполнѣ ясно; все же можно видѣть, что поверхность створки была покрыта

тонкими, радіальными ребрышками и очень нѣжными, концентрическими штрихами, кромѣ которыхъ замѣчаются также болѣе грубыя, морщинистыя линіи наростанія. Ушки почти одинаковой величины. Наружные, боковые края ихъ представляютъ слабо вогнутыя линіи. Также, какъ и остальная поверхность раковины, они покрыты нѣжными, концентрическими штрихами и, повидимому, радіальными ребрышками. Область задняго уха слабо отграничена отъ остальной поверхности раковины, сливаясь съ нею совершенно постепенно. Переднее же ухо отдѣляется отъ боковой поверхности раковины невысокимъ, закругленнымъ уступомъ, который довольно ясно выраженъ на ядрѣ створки (слѣдовательно, на ея внутренней поверхности), а на отпечаткѣ внѣшней поверхности уступъ этотъ почти не замѣтенъ.

Форма очень рѣдкая, встрѣчена только въ верхнемъ отдѣлѣ Волжско-Камскаго цехштейна.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ экземпляръ этого вида доставленъ изъ известняковъ с. Красновидова на правомъ берегу Волги, а А. В. Лаврскимъ изъ дер. Больш. Елги на р. Шуранкѣ, Лаишевскаго уѣзда.

85. Pecten dichotomo-costatus nov. sp.

Табл. VI, фиг. 8; Табл. VII, фиг. 5 a, b.

Лѣвая створка этого вида очень плоская. Ея нерѣзко ограниченная макушка не выступаетъ надъ смычнымъ краемъ. Макушечный уголъ равенъ приблизительно 85°. Поверхность створки покрыта слабо закругленными, почти совершенно плоскими, радіальными ребрами, отдѣляющимися другъ отъ друга узкими и чрезвычайно мелкими бороздками. Всѣ ребра имѣютъ одинаковую ширину. Число ихъ увеличивается посредствомъ правильнаго дихотомированія. На разстояніи 10 mm. отъ макушки въ 5 mm. помѣщается 8 реберъ. Смычный край прямой, его длина или равна, или превосходитъ наибольшую ширину раковины. Уши значительной величины. Переднее ухо отъ остальной поверхности створки отдѣлено глубокой вырѣзкой. Оно вытянуто-лопастной формы. Длина его передняго, внѣшняго края, представляющаго довольно правильно выпуклую линію, почти въ два раза превосходитъ длину задняго, внутренняго края (Suturallinie). Его слабо выпук-

лая поверхность покрыта сравнительно широкими, мало закругленными, радіальными ребрами и очень тонкими, концентрическими линіями. Заднее ухо имѣетъ слабо вогнутую поверхность, которая также покрыта радіальными ребрами и концентрическими линіями. Но радіальныя ребра здѣсь являются гораздо болѣе тонкими, а концентрическія линіи обыкновенно могутъ быть замѣчены только при помощи лупы. Отъ остальной поверхности раковины заднее ухо отдѣляется очень низкимъ, закругленнымъ уступомъ. Его внѣшній, задній край представляетъ значительно вогнутую линію. Правая створка неизвѣстна. Встрѣчается исключительно въ верхнемъ отдѣлѣ нашего цехштейна.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ этотъ видъ доставленъ изъ верхняго оолита с. Красновидова на правомъ берегу Волги, А. В. Лаврскій встрѣтилъ его въ известнякахъ с. Царицына близъ г. Казани, а я—при дер. Пинжануръ Вятской губер., Уржумскаго уѣзда на границѣ съ уѣздомъ Царевококшайскимъ.

86. Pecten Tschernyschewi nov. sp.

Табл. XI, фиг. 2.

Правая створка значительно выпукла. При чемъ наибольшая ея выпуклость приходится близъ макушки. Острая макушка выдается надъ прямымъ смычнымъ краемъ. Макушечный уголъ приблизительно равенъ 70°. Поверхность раковины покрыта довольно толстыми, закругленными ребрами, изъ которыхъ одни доходятъ до макушки, а другія, менѣе толстыя, внѣдряются между ними миллиметрахъ въ 15 отъ макушки. Наконецъ, въ 30 mm. отъ макушки между первыми и вторыми ребрами берутъ начало ребра третьяго порядка. Послѣднія на имѣющемся у меня не полномъ экземплярѣ лишь отчасти видны на одной сторонѣ створки. Ширина промежутковъ между ребрами раза въ два превосходитъ діаметръ самихъ реберъ. На разстояніи 25 mm. отъ макушки въ 10 mm. помѣщается 8 реберъ. Большія уши представляются значительно выпуклыми. Поверхность ихъ покрыта радіальными ребрами, которыя на заднемъ ухѣ столь же толстыя, какъ и на остальной поверхности створки, а на переднемъ—они, повидимому, были гораздо болѣе мелкими. И къ перед-

нему и къ заднему уху бока раковины спускаются рѣзко выраженнымъ, веретикальнымъ уступомъ.

Описанный видъ ближе всего стоитъ къ формѣ, изображенной Ѳ. Чернышевымъ (Горн. Журн. 1885 г. Январь. Таб. V, фиг. 33) и названной имъ Pecten cf. missouriensis Gein., но отличается отъ нея: 1) инымъ очертаніемъ ушей, 2) большей выпуклостію макушечней части створки и 3) болѣе рѣзкими, чередующимися ребрами.

Мѣстонахожденіе: Видъ этотъ найденъ мною при дер. Шургіялъ на сѣверѣ Царевококшайскаго уѣзда; кажется, къ нему же должны бкть отнесены плохо сохранившіяся створки, встрѣченныя мною при дер. Пинжануръ Уржумскаго уѣзда при границѣ съ у. Царевококшайскимъ.

Avicolopecten M'Coy 1855.

87. Aviculopecten sericeus Verneuil.

Табл. VI, фиг. 2, 6, 7.

1845. *Avicula sericea* Verneuil. Paléont. de la Russie p. 321, pl. XX, fig. 15.
1846. *Pecten sericeus* Keyserling. Petschora-Land. p. 246, pl. X, fig. 12.
1860. *Pecten pusillus (pars)* Eichwald. Lethaea Rossica, I, p. 939.
1868. *Pecten sericeus (pars)* Головкинскій. О пермск. формаціи et cet. Матер. для Геол. Россіи. Т. I, p. 377, pl. IV, fig. 26, 27 (non 25).
1885. *Pecten sericeus* Чернышевъ. Пермск. известн. Костр. губ. Горн. Журн. Январь. p. 96.

Avicula sericea описана Вернейлемъ по одному неполно сохранившемуся экземпляру лѣвой створки, а потому и данный имъ діагнозъ этого вида является неполнымъ. Н. Головкинскій хотя и имѣлъ въ своихъ рукахъ типичные P. sericeus, но тоже, повидимому, плохой сохранности, вслѣдствіе чего и онъ мало прибавилъ къ діагнозу Вернейля. Я располагаю значительнымъ количествомъ хорошо сохранившихся экземпляровъ этого вида и могу дать болѣе подробное его описаніе.

Раковина неравностворчатая и неравносторонняя достигаетъ 35 mm. въ длину. Ширина ея обыкновенно нѣсколько больше, иногда же нѣсколько меньше длины—что можно видѣть изъ слѣдующей таблички:

Длина (отъ макушки до брюшного края).	Ширина.
30 mm.	31 mm.
26 —	26 —
20 —	17,5 —
16,5 —	18 —
15 —	14 —
12 —	10 —

Обѣ створки слабо выпуклы; поверхность ихъ покрыта концентрическими знаками возрастанія и очень тонкими радіальными ребрышками. Послѣднія болѣе или менѣе полно сохраняются очень рѣдко: на ядрахъ и отпечаткахъ обыкновенно они замѣтны лишь по краямъ раковины, но на экземплярахъ хорошаго сохраненія видно, что эти ребра покрываютъ всю поверхность створокъ, доходя почти до самой макушки. Число ихъ увеличивается посредствомъ внѣдренія. На разстояніи 20 mm. отъ макушки въ 10 mm. насчитывается 17 такихъ реберъ. Острая макушка лѣвой створки значительно заворочена кпереди. Вытянутое въ формѣ лопасти, переднее ухо покрыто такими же, какъ и остальная поверхность створки, радіальными ребрышками, пересѣченными концентрическими линіями. Передній и задній края этого уха болѣе или менѣе правильно закруглены. Отъ передней стороны створки ухо отдѣлено очень глубокой вырѣзкой. Поверхность створки спускается къ нему рѣзкимъ, хотя обыкновенно и не высокимъ, уступомъ, направленнымъ нѣсколько кзади и косо по отношенію къ его плоскости. Задній край раковины выпуклый, съ брюшнымъ краемъ, представляющимъ правильный полукругъ, онъ образуетъ закругленный уголъ. Передній же край является значительно вогнутымъ, съ брюшнымъ— онъ пересѣкается подъ тупымъ угломъ. Эта вогнутость переднего края лѣвой створки очень характерна для Avic. sericeus. Она одинаково ясно выражена какъ на молодыхъ, такъ и на взрослыхъ экземплярахъ. Правая створка болѣе равносторонняя и ея очертаніе въ томъ случаѣ, когда длина и ширина раковины равны, болѣе приближается къ кругу именно потому, что ея передній край представляетъ гораздо меньшую вогнутость, чѣмъ передній край лѣвой створки. Макушка правой створки болѣе тупая и менѣе заворочена кпереди. Переднее

ухо ея отдѣляется отъ остальной поверхности створки сравнительно высокимъ уступомъ, направленнымъ веретикально къ плоскости уха. Ухо это безъ вырѣзки, передній край его закругленъ, а поверхность покрыта радіальными ребрами и концентрическими линіями. Заднее ухо обѣихъ створокъ обыкновенно меньше передняго, иногда оно имѣетъ довольно слабое развитіе. Оно покрыто очень сближенными ребрышками, болѣе тонкими, чѣмъ на остальной поверхности раковины, отъ которой оно отдѣляется не такъ рѣзко, какъ переднее ухо.

Къ Aviculop. sericeus очень близокъ Pecten Mackrothi Schauroth. (Zeitsch. d. deutsh. geol. Gesells. Bd. VI, p. 549, Pl. XXI, fig. 1) изъ бѣлаго лежня и нижняго цехштейна Германіи. Гейнитцъ считаетъ его синонимомъ A. sericeus и въ своемъ „Dyas'ѣ" изображаетъ подъ этимъ послѣднимъ названіемъ (Dyas, Bd. 1, pl. XV, fig. 2, 3; pl. XIX, fig. 23.) Но Германскій видъ отъ типичныхъ Aviculopecten sericeus отличается 1) большею равносторонностію створокъ, 2) инымъ очертаніемъ передняго края лѣвой створки: у нашей формы онъ представляетъ рѣзко выраженную вогнутость, а у P. Mackrothi онъ представляетъ или совершенно прямую, или же лишь около макушки слабо вогнутую линію, 3) инымъ очертаніемъ передняго уха лѣвой створки и 4) большимъ развитіемъ задняго уха обѣихъ створокъ. Мнѣ кажется поэтому, что было бы правильнѣе считать германскій P. Mackrothi формой, не тожественной съ нашимъ Aviculopecten sericeus.

Принято думать, что описанная форма характерна для наиболѣе низкихъ горизонтовъ цехштейна. Между тѣмъ въ центральной части Волжско-Камскаго бассейна главное распространеніе этой формы пріурочено къ верхнему отдѣлу развитыхъ здѣсь пермскихъ известняковъ, хотя она также нерѣдка въ среднемъ—брахіоподовомъ и въ нижнемъ отдѣлахъ означенныхъ известняковъ. Вообще Aviculop. sericeus обладаетъ очень значительнымъ веретикальнымъ распространеніемъ, такъ какъ въ послѣднее время несомнѣнные представители этого вида были встрѣчены А. А. Штукенбергомъ въ верхнекаменноугольныхъ извѣстнякахъ Урала.

Мѣстонахожденіе: Въ Казанской губерніи эта форма встрѣчена на Волгѣ П. И. Кротовымъ и А. В. Лаврскимъ между Печищами и Верхн. Услономъ, и А. А. Штукенбергомъ при селахъ—Красновидовѣ, Богородскомъ и Ки-

Чернышева) и характерная ребристость не оставляютъ никакого сомнѣнія въ принадлежности нашихъ экземпляровъ къ означенному виду Вернейля.

Aviculopecten Kokscharofi Вернейлемъ описанъ изъ известняковъ Шидрова на берегу р. Ваги Архангельской губ., Кейзерлингомъ онъ встрѣченъ въ известнякахъ Кишермы на р. Волъ, Барботомъ-де-Марни въ окрестностяхъ г. Кирилова, а Θ. Чернышевымъ въ известнякахъ Солигалича Костромской губ. Видъ этотъ указывается также для пермо-карбона Пріуралья, а въ послѣднее время встрѣченъ С. Никитинымъ въ верхнемъ каменноугольномъ известнякѣ подмосковнаго края и А. А. Штукенбергомъ въ верхнемъ каменноугольномъ известнякѣ Урала.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ эта форма происходитъ изъ брахіоподоваго отдѣла цехштейна Вятки и, что особенно интересно, изъ верхняго отдѣла пермскаго известняка р. Волги.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ видъ этотъ доставленъ изъ известняковъ праваго берега Волги при с. Красновидовѣ и изъ с. Царицына въ окрестностяхъ г. Казани, а П. И. Кротовымъ—съ берега р. Вятки въ 15 верстахъ ниже с. Атаръ.

89. Aviculopecten sectilicostatus nov. sp.

Табл. VI, фиг. 9 a, b, c.

Небольшая раковина овальной формы, съ значительно выпуклыми створками, при чемъ правая створка является болѣе выпуклою. Макушечный уголъ приблизительно равенъ 65°. Обѣ створки покрыты острыми, подпилкообразно зазубренными ребрами съ крышевидно спускающимися боками. На имѣющемся въ моемъ распоряженіи прекрасномъ экземплярѣ этого вида отъ макушки каждой изъ створокъ отходятъ 10 реберъ. Чрезъ нѣсколько миллиметровъ между ними внѣдряются 8 новыхъ реберъ. Каждое изъ этихъ послѣднихъ дѣлится на 3 ребрышка, изъ которыхъ среднее имѣетъ нѣсколько большую величину. По сторонамъ образуемаго этими тремя ребрами пучка скоро возникаютъ еще два тонкихъ ребрышка. Такимъ образомъ, ближе къ брюшному краю между двумя первичными, выдающимися по своей величинѣ, ребрами

наблюдается пучекъ, состоящій изъ 5 болѣе мелкихъ ребрышекъ. Изъ нихъ среднее является наиболѣе крупнымъ, а два наружныхъ наиболѣе мелкими; порой они едва замѣтны. Пучекъ этотъ отъ первичныхъ реберъ отдѣленъ глубокой, расширенной бороздкой. Уши покрыты такими же угловатыми и зазубренными ребрами, какъ и остальная поверхность раковины. Переднее ухо лѣвой створки отдѣлено отъ поверхности послѣдней глубокой вырѣзкой. Задній его край представляетъ выпуклую линію, съ смычнымъ краемъ образующую тупой уголъ. Поверхность правой створки отъ передняго уха отграничивается не высокимъ уступомъ, а съ поверхностью задняго уха обѣ створки сливаются довольно постепенно.

Рѣдкая форма, встрѣчена въ брахіоподовомъ горизонтѣ известняковъ р. Волги и сѣвера Царевококшайскаго уѣзда.

Мѣстонахожденіе: прекрасный экземпляръ этого вида доставленъ П. И. Кротовымъ съ Услонской косы на Волгѣ противъ г. Казани, гдѣ онъ встрѣченъ вмѣстѣ съ другими пермскими окаменѣлостями въ окатанномъ видѣ. Его поверхность покрыта обломками мшанокъ и члениками криноидъ. Экземпляръ этотъ происходитъ, несомнѣнно, изъ брахіоподоваго отдѣла пермскаго известняка, выходящаго на поверхность выше Верхн. Услона. Мной обломокъ створки съ характерной для этого вида ребристостью найденъ при дер. Шургіялъ на сѣверѣ Царевококшайскаго уѣзда въ томъ же брахіоподовомъ горизонтѣ.

90. Aviculopecten Rossiensis nov. sp.

Табл. V, фиг. 24; Табл. IV, фиг. 1 a, b.

Овальной формы раковина достигаетъ 70 mm. длины. Правая створка значительно выпукла; поверхность ея покрыта слабо загругленными радіальными ребрами, пересѣченными тонкими концентрическими знаками возрастанія. Увеличеніе числа реберъ происходитъ посредствомъ внѣдренія. Ребра двухъ родовъ—болѣе широкія и менѣе широкія. Діаметръ первыхъ раза въ два превосходитъ діаметръ вторыхъ. Они правильно чередуются другъ съ другомъ и лишь изрѣдка ребра одинаковой толщины располагаются рядомъ. Промежутки между ребрами узкія. На разстояніи 20 mm. отъ макушки въ 10 mm. умѣщается всего 16 реберъ—8 толстыхъ и 8 менѣе

толстыхъ. Вблизи брюшного края у взрослыхъ экземпляровъ ребра сглаживаются, такъ что поверхность створки здѣсь покрыта только грубыми складками возрастанія. Макушечный уголъ равенъ около 80°. Макушка нѣсколько выдается надъ смычнымъ краемъ. Переднее ухо отъ остальной поверхности раковины отдѣлено рѣзко выраженнымъ, довольно высокимъ, закругленнымъ уступомъ. Какъ уступъ этотъ, такъ и поверхность уха покрыты радіальными ребрами, пересѣченными концентрическими знаками возрастанія. Передній край уха S-образно изогнутъ, съ смычнымъ краемъ онъ образуетъ закругленный тупой уголъ. Заднее ухо по величинѣ превосходитъ переднее. Отъ остальной поверхности раковины оно отграничено довольно слабо, постепенно сливаясь съ нею. Поверхность его очень густо покрыта знаками возрастанія, маскирующими до нѣкоторой степени радіальныя ребра. Послѣднія здѣсь гораздо мельче и выражены не такъ рѣзко, какъ на поверхности передняго уха или самой раковины. Задній край уха слабо вогнутъ, съ смычнымъ краемъ онъ образуетъ почти прямой уголъ. На задней сторонѣ описанной правой створки вблизи брюшного края проходитъ слабо выраженное, плоское вдавленіе, доходящее до половины длины раковины.

Часть лѣвой створки видна лишь на одномъ изъ имѣющихся въ моемъ распоряженіи экземплярѣ эго вида. Она болѣе плоска, чѣмъ правая, и покрыта такими же радіальными ребрами.

Устанавливаемый видъ по общей формѣ раковины и по ея скульптурѣ близокъ къ американскому Pecten Missouriensis Gein. (Carbonf. und Dyas in Nebrasca, p. 35, pl. II, fig. 18), однако легко отличается отъ послѣдняго слѣдующими признаками: 1) у P. Missouriensis и къ переднему и къ заднему уху бока раковины спускаются одинаково крутымъ уступомъ, у нашего же вида поверхность раковины болѣе или менѣе рѣзко отдѣляется только отъ передняго уха, а къ заднему спускается постепенно; 2) у P. Missouriensis заднее ухо покрыто лишь знаками возрастанія, а у P. Rossiensis на немъ наблюдаются и радіальныя ребрышки; 3) раковина нашего вида менѣе равносторонняя и болѣе выпукла, чѣмъ у американской формы.

Aviculopecten Rossiensis встрѣчается въ верхнемъ и среднемъ отдѣлѣ цехштейновой толщи Казанской губерніи, а так-

же въ верхнемъ и въ нижнемъ пермскомъ известнякѣ рѣки Вятки.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ эта форма доставлена изъ известняковъ с. Красновидова на правомъ берегу Волги и с. Царицына близъ г. Казани; П. И. Кротовымъ она встрѣчена на правомъ берегу Волги при дер. Печищи, а мной на сѣверѣ Царевококшайскаго уѣзда при дер. Шургіялъ, А. В. Лаврскимъ она доставлена изъ известняковъ праваго берега р. Камы при с. Рыбная Слобода и при с. Сокольи Горы. На Вяткѣ эта форма встрѣчена П. И. Кротовымъ при с. Жерновогорье, мной—верстахъ въ 4 выше и верстахъ въ 5 ниже с. Атаръ.

91. Aviculopecten subclathratus Keyserling.

Таб. X, фиг. 27 a, b.

1846. *Pecten subclathratus* Keyserling. Petshora—Land. p. 243, pl. X, fig. 7.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находятся небольшія, не вполнѣ сохраненныя створки Aviculopecten'a. Ихъ острая макушка нѣсколько выдается надъ смычнымъ краемъ. Макушечный уголъ равенъ 60°. Значительно выпуклая поверхность створокъ покрыта закругленными, близко другъ къ другу расположенными, ребрышками и тонкими концентрическими линіями. Ребра трехъ родовъ: болѣе толстыя начинаются отъ макушки, затѣмъ, чрезъ нѣсколько миллиметровъ между ними внѣдряются менѣе толстыя ребра втораго порядка, къ которымъ вблизи брюшнаго края присоединяются еще болѣе мелкія ребрышки. Такимъ образомъ, вблизи брюшного края между двумя ребрами перваго порядка располагается три ребра: по серединѣ ребро втораго порядка, а по сторонамъ мелкія ребрышки третьяго порядка. Отъ передняго уха поверхность раковины отдѣлена веретикальнымъ уступомъ, а къ заднему спускается болѣе полого. Форма ушей на моихъ экземплярахъ не могла быть наблюдаема. Поверхность ихъ была покрыта радіальными ребрами.

Aviculop. subclathratus Кейзерлингомъ найденъ на Печорѣ въ видѣ валуна. Прекрасные экземпляры этого вида

описаны въ послѣднее время А. А. Штукенбергомъ изъ пермокарбона Пріуралья.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ форма эта доставлена съ праваго берега Вятки при дер. Городище близъ слободы Кукарки Яранскаго уѣзда, а А. А. Штукенбергомъ изъ известняковъ с. Царицына въ окрестностяхъ г. Казани.

92. Aviculopecten duplicicostatus nov. sp.

Табл. VI, фиг. 16.

Небольшая раковина округлаго очертанія. Лѣвая створка значительно выпукла. Ея довольно острая, немного выдающаяся надъ смычнымъ краемъ макушка нѣсколько завсрочена кпереди. Передній край представляетъ сильно вогнутую линію, брюшной же и задній края болѣе или менѣе правильно закруглены. Поверхность раковины покрыта ребрами двухъ родовъ, правильно перемежающимися. Одни изъ этихъ реберъ, начинаясь при макушкѣ въ видѣ тонкихъ, невысокихъ, правильно закругленныхъ валиковъ, по направленію къ брюшному краю быстро расширяются и въ 25 mm. отъ макушки имѣютъ около 2 mm. ширины. Здѣсь они довольно высоко поднимаются надъ поверхностью раковины и не имѣютъ уже вида правильно закругленныхъ валиковъ, а являются съ боковъ нѣсколько сжатыми. Поверхность имѣющихся въ моемъ распоряженіи экземпляровъ этого вида покрыта 11-ю такими ребрами. Между ними располагаются очень тонкія, невысокія, правильно закругленныя, валикообразныя ребрышки, на всемъ своемъ протяженіи имѣющія почти одинаковый діаметръ.

Небольшое, переднее ухо ластообразной формы; отъ бока раковины оно отдѣлено глубокой вырѣзкой. Заднее ухо по величинѣ значительно превосходитъ переднее, съ поверхностью раковины оно сливается довольно постепенно. Оба уха покрыты радіальными ребрами такого же характера, какой присущъ ребрамъ остальной поверхности раковины. Правая створка неизвѣстна.

Мѣстонахожденіе: В. Агровымъ этотъ видъ доставленъ изъ цехштейна р. Дёмы при дер. Никифаровой Уфимской губерніи.

Heteromyaria.

Сем. Aviculidae.

Pseudomonotis Beyrich. 1862.

93. Pseudomonotis speluncaria Schlotheim.

Табл. VII, фиг. 6.

$18^{16}/_{17}$. *Gryphites speluncaria* Schlotheim. Denkschr. d. K. Ак. d. Wiss. zu München. p. 30, pl. V, fig. 1.
1846. *Avicula speluncaria* Keyserling. Petschora-Land. p. 248.
1850. *Monotis speluncaria* King. Permian fossils. p. 155, pl. XIII, fig. 5—21.
1851—1856. *Monotis speluncaria* Bronn. Lethaea geognostica. p. 403, pl. III′, fig. 9.
1860. *Monotis speluncaria* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. I, p. 961.
1861. *Avicula speluncaria (pars)* Genitz. Dyas, Bd. 1, p. 74, pl. XIV, fig. 5, 6.
1866. *Avicula speluncaria (pars)* Geinitz. Carbonform. und Dyas in Nebrasca p. 28.
1868. *Avicula speluncaria (pars)* Головкинскій. О перм. формаціи et. cet. Мат. для геол. Россіи. Т. 1, p. 376, pl. IV, fig. 20.
1885. *Pseudomonotis speluncaria* Чернышевъ. Перм. извест. Костр. губ. Горный Жур. Январь. p. 96.

Большая, неравносторонняя, правая створка сильно выпукла. Поверхность ея покрыта тонкими радіальными ребрышками, пересѣченными концентрической штриховкой. Ребра приблизительно одинаковой толщины, но иногда болѣе толстыя неправильно перемѣжаются съ болѣе тонкими. Къ небольшому переднему уху бока раковины спускаются гораздо круче, чѣмъ къ заднему, отъ котораго поверхность раковины отдѣлена плоскимъ вдавленіемъ. Ширина раковины или равна ея длинѣ, или же нѣсколько меньше послѣдней. Смычный край прямой, длина его едва равна $^1/_3$ ширины раковины. Лѣвая створка плоская, она покрыта грубыми знаками возрастанія.

Форма раковины этого вида подвержена значительнымъ варіаціямъ, находящимся въ зависимости отъ большей или

меньшей выпуклости правой створки, отъ ея большей или меньшей вытянутости и, наконецъ, отъ нѣсколько измѣняющагося характера ребристости.

Pseud. spelincaria принадлежитъ къ числу наиболѣе распространенныхъ формъ З.-Европейскаго цехштейна. Въ Германіи она встрѣчается съ бѣлаго лежня до средняго цехштейна, а въ Англіи довольно многочисленна въ Shell limestone. У насъ она указана Кейзерлингомъ для пермскихъ известняковъ р. Печоры, Н. Головкинскимъ для цехштейна центральной части Волжско-Камскаго бассейна и Ѳ. Черышевымъ для известняковъ Костромской губерніи. Форма, изображенная подъ именемъ Ps. spelincaria П. Кротовымъ изъ артинскаго песчаника (Артинскій ярусъ. Тр. Казан. Общества Естеств. Т. XIII, вып. 5, стр. 240, табл. III, fig. 10), имѣетъ очень мало общаго съ названнымъ видомъ Schlotheim'a.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губер. эта форма встрѣчена на правомъ берегу Волги П. И. Кротовымъ при дер. Моркваши и А. А. Штукенбергомъ при селахъ Богородскомъ и Кирельскомъ; на р. Камѣ—при с. Сокольи Горы А. В. Лаврскимъ, при устьи р. Берсута верстахъ въ 20 выше г. Чистополя А. А. Штукенбергомъ; въ Казанскомъ уѣздѣ она встрѣчена при с. Чепчуги на р. Казанкѣ П. И. Кротовымъ и при дер. Куркачи А. В. Лаврскимъ; въ Мамадышскомъ уѣздѣ я встрѣтилъ эту форму въ известнякахъ дер. Кабыкъ-Куперъ на рѣкѣ Шіѣ и дер. Манзарасъ на сѣверѣ уѣзда; въ Царевококшайскомъ уѣздѣ она встрѣчена мною при дер. Себѣ-Усадъ и близъ с. Арина. Въ Вятской губерніи Pseud. spelincaria найдена П. И. Кротовымъ въ известнякахъ праваго берега Вятки при дер. Городище близъ слоб. Кукарки, А. А. Штукенбергомъ на правомъ берегу Камы при дер. Сентяки близъ г. Елабуги, а А. В. Лаврскимъ при с. Свиногорье близъ устья р. Вятки. Въ Самарской губерніи форма эта встрѣчена А. А. Штукенбергомъ при дер. Шугуръ на р. Шешмѣ и А. М. Зайцевымъ при дер. Камышла и с. Боровки на берегу р. Сокъ; изъ Оренбургской губер. она доставлена А. А. Штукенбергомъ изъ мѣстечка Мертвая Соль и Гребеней, а В. Агровъ доставилъ ее изъ дер. Абишево и Токтарова на р. Дёмѣ Уфимской губерніи.

94. Pseudomonotis Kasanensis Verneuil.

Табл. VII, фиг. 4.

1845. *Avicula Kazanensis* Verneuil. Paléont. de la Russie. p. 320, pl. XX, fig. 14.
1846. *Avicula Kasanensis* Keyserling. Petschora-Land. p. 249.
1860. *Monotis Kasanensis (pars)* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. I. p. 961.
1861. *Avicula Kasanensis* Geinitz. Dyas, p. 75.
1868. *Avicula speluncaria (pars) (Schloth.)* Головкинскій. О пермск. формаціи et. cet. Матер. для геол. Россіи. Т. I, p. 377, pl. IV, fig. 19, 21, 23, 24 (non. 20, 22?).
1881. *Pseudomonotis Kasanensis* Waagen. Productus-limestone fossils. p. 281, pl. XXII, fig. 3.

По общему очертанію раковины эта форма очень походитъ на предыдущій видъ, къ которому ее и присоединилъ Н. Головкинскій. Однако, отъ вида Schlotheim'a она на столько отличается, что выдѣленіе ея въ особый видовой типъ имѣетъ за себя полное оправданіе. Прежде всего бросается въ глаза разница въ скульптурѣ раковины этихъ двухъ видовъ. Поверхность раковины P. speluncaria густо покрыта тонкими радіальными ребрышками, имѣющими приблизительно одинаковую ширину. У вида же Вернейля радіальныя ребра всегда двухъ родовъ. Во первыхъ, сравнительно толстыя, числомъ отъ 8 до 10, доходящія до макушки. На брюшномъ краѣ ребра эти не рѣдко оканчиваются шипообразными выступами. Поверхность реберъ также снабжена порой очень развитыми шипообразными выступами, происходящими отъ пересѣченія ихъ пластинчатыми слоями наростанія. Между этими ребрами располагаются ребра второго порядка, рѣзко отличающіяся отъ первыхъ своей значительно меньшей толщиной. Число ихъ довольно измѣнчиво: на одномъ и томъ же экземплярѣ оно измѣняется отъ 1 до 5 между каждыми двумя ребрами перваго порядка, но въ большинствѣ случаевъ между двумя ребрами перваго порядка встрѣчается три такихъ тонкихъ ребрышка, изъ которыхъ среднее начинается въ нѣсколькихъ миллиметрахъ отъ макушки, остальные же два присоединяются къ нему уже на значительномъ разстояніи отъ послѣдней. Нерѣдко вблизи брюшного края раковины между среднимъ изъ этихъ ребрышекъ и каждымъ изъ крайнихъ внѣдряется еще по одному тонкому ребрышку. На яд-

рахъ Pseud. Kasanensis часто бываютъ видны лишь толстыя ребра, а промежуточныя, тонкія ребрышки почти незамѣтны (см. напр. фиг. 21 и 19 таблицы V работы Н. Головкинскаго). Вторымъ постояннымъ признакомъ, отличающимъ видъ Вернейля отъ Pseud. speluncaria, является значительно большее развитіе у перваго передняго уха. Въ зависимости отъ этого смычный край у Pseud. Kasanensis также достигаетъ большей относительной длины: обыкновенно длина его составляетъ отъ $^1/_2$ до $^2/_3$ наибольшей ширины раковины, тогда какъ у Pseud. speluncaria длина его едва составляетъ $^1/_3$ ширины раковины. Наконецъ, по общей формѣ раковины видъ Вернейля хотя и очень близокъ къ виду Шлётгейма, но все же замѣтно разнится отъ него сравнительно большей шириной раковины и обыкновенно менѣе выпуклой правой створкой. Малыя же створки этихъ двухъ видовъ почти не отличаются другъ отъ друга.

По Н. Головкинскому указанныя отличительныя черты Ps. Kasanensis не непремѣнно присутствуютъ на всѣхъ экземплярахъ этой формы, „да, кромѣ того, наблюдаются иногда на нѣмецкой A. speluncaria“, почему названный авторъ и соединяетъ видъ Вернейля съ видомъ Шлётгейма, удерживая названіе Kasanensis „только какъ имя господствующаго у насъ видоизмѣненія“. На это нужно замѣтить, что въ дѣйствительности на нѣмецкихъ экземплярахъ Ps. speluncaria упомянутые признаки не замѣчаются. Отсутствіе же ихъ на нѣкоторыхъ представителяхъ нашей Ps. Kasanensis, нотируемое Н. Головкинскимъ, происходитъ просто отъ того, что въ его матеріалѣ находились и типичныя Ps. speluncaria (см. фиг. 20 таблица IV), на которыхъ, понятно, эти черты не могли быть замѣчены.

Вернейль какъ на отличительную черту своего вида указываетъ также на большую кособокость раковины послѣдняго. И дѣйствительно, на молодыхъ экземплярахъ Pseu. Kasanensis кособокость эта выражена довольно рѣзко (рисунокъ, данный Вернейлемъ, представляетъ именно такой, сильно кособокій, молодой экземпляръ), экземпляры же взрослые являются болѣе равносторонними.

Pseudomonotis Kasanensis въ нашихъ пермскихъ известнякахъ распространена гораздо болѣе предыдущаго вида, являясь въ нихъ одной изъ наиболѣе обычныхъ формъ. Въ предѣлахъ центральной части Волжско-Камскаго бассейна она

встрѣчается во всѣхъ горизонтахъ цехштейна. Въ послѣднее время Ваагеномъ эта форма описана изъ верхняго отдѣла Productus-limestone Индіи.

Мѣстонахожденіе: Въ Казанской губер. эта форма встрѣчена на Волгѣ ниже с. Бѣловольска и при Вязовой горѣ выше устья р. Свіяги (П. И. Кротовъ), при с. Введенскомъ противъ г. Свіяжска на правомъ берегу р. Свіяги близъ ея впаденія въ Волгу и при Макарьевскомъ монастырѣ у устья р. Свіяги (А. В. Лаврскій), между дер. Моркваши и Печищи (П. И. Кротовъ), между дер. Печищи и с. Верхн. Услономъ (П. И. Кротовъ и А. А. Штукенбергъ), при дер. Студенецъ (Баронъ Ф. Ф. Розенъ), при дер. Русское Тенишево (Н. Головкинскій), при с. Красновидово и между нимъ и дер. Антоновкой (А. А. Штукенбергъ), при с. Богородскомъ противъ устья р. Камы (А. А. Штукенбергъ) и Кирельскомъ (Баронъ Ф. Ф. Розенъ); на р. Камѣ—при селахъ Остолопово и Саканы (А. Нечаевъ) на лѣвомъ—при с. Сокольи Горы, Троицкій Урай (Монастырь тожъ), Рыбная Слобода (А. В. Лаврскій) и дер. Сорочьи Горы (А. А Штукенбергъ) на правомъ ея берегу; эта форма доставлена также изъ буровой скважины Суконной слободы г. Казани съ глубины 160′—165′ и 201′—225′ (А. А. Штукенбергъ); въ Казанскомъ уѣздѣ эта форма встрѣчена при с. Царицыно близъ г. Казани (А. А. Штукенбергъ, П. И. Кротовъ), при Семіозерной Пустынѣ (П. И. Кротовъ), при с. Чепчуги (П. И. Кротовъ) и с. Ильинскомъ (А. В. Лаврскій) на р. Казанкѣ, при дер. Куркачи (П. И. Кротовъ и А. В. Лаврскій), при дер. Шапши и при Сусловской мельницѣ на р. Казанкѣ близъ дер. Щербаковой (А. В. Лаврскій); въ Лаишевскомъ уѣздѣ при с. Н. Серда на р. Мёшѣ (П. И. Кротовъ), на рѣчкѣ Кыдымкѣ (А. Ивановъ), при с. Козыли на р. Мёшѣ и селѣ Бетьки на рѣчкѣ Бетьки (А. В. Лаврскій); въ Царевококшайскомъ уѣздѣ близъ с. Арина и при дер. Больш. Абаснуръ (А. Нечаевъ). Въ Вятской губерніи—при дер. Осиновской около с. Ивкина Орловскаго уѣзда (П. И. Кротовъ) и при дер. Пинжанурѣ Уржумскаго уѣзда на границѣ его съ уѣздомъ Царевококшайскимъ (А. Нечаевъ). На Самарской лукѣ—при дер. Аскуль (А. П. Павловъ), верстахъ въ 3 выше с. Винновка (А. М. Зайцевъ), ниже с. Печорскаго (А. А. Штукенбергъ), близъ г. Самары (А. В. Лаврскій); при сл. Пись-

Аскуль Винновка с. Печорское

мянная Ясашна близъ г. Бугульмы Самарской губерніи (А. М. Зайцевъ).

95. Pseudomonotis Garforthensis King.

Табл. VII, фиг. 9—11.

1850. *Monotis Garforthensis* King. Perm. fossils. p. 157, pl. XIII, fig. 24, 25(?).
1861. *Avicula speluncaria (pars) (Schloth.)* Geinitz. Dyas. Bd. 1, p. 74.
1866. *Avicula speluncaria (pars) (Schloth.)* Geinitz. Carbonf. und Dyas in Nebrasca. p. 28, pl. II, fig. 12.
1881. *Pseudomonotis garforthensis* Waagen. Productus-limestone fossils. p. 278, pl. XXII, fig. 2.

Экземпляры, относимые мною къ этому виду Кинга, имѣютъ толстую раковины овальнаго очертанія. Умѣренно выпуклая большая створка почти равносторонняя. Уши ея, какъ переднее, такъ и заднее, сравнительно небольшой величины, при чемъ переднее ухо отдѣлено отъ боковъ раковины лишь немного рѣзче, чѣмъ заднее. Макушка нѣсколько выдается надъ прямымъ смычнымъ краемъ. Поверхность створки покрыта большимъ количествомъ (18—24) толстыхъ, закругленныхъ реберъ, въ промежуткахъ между которыми располагается отъ 1 до 3 тонкихъ ребрышка, и рѣзкими концентрическими знаками возрастанія. Послѣднія при пересѣченіи реберъ образуютъ шиповидные выросты, имѣющіе здѣсь довольно значительное развитіе. Малая створка почти совершенно плоская. Поверхность ея также покрыта большимъ количествомъ толстыхъ реберъ съ промежуточными тонкими ребрышками и рѣзкими концентрическими знаками возрастанія, образующими на ребрахъ шиповидные выросты. Отличіе скульптуры малой створки отъ скульптуры створки большой заключается лишь въ томъ, что поверхность первой болѣе густо покрыта концентрическими знаками возрастанія, имѣющими на ней къ тому же и большую рѣзкость, вслѣдствіе чего прохожденіе радіальныхъ реберъ нѣсколько маскируется. Заднее ухо на малой створкѣ совершенно отсутствуетъ, а переднее отдѣлено глубокой вырѣзкой. Раковины Ps. Garforthensis достигаютъ значительныхъ размѣровъ. Въ имѣющемся у меня матеріалѣ встрѣчаются экземпляры въ 65mm. длины при ширинѣ въ 55 mm.

Наши экземпляры этого вида нѣсколько отличаются отъ рисунковъ King'a и Waagen'a болѣе острой макушкой и болѣе удлиненной формой раковины, но они совершенно неотличимы отъ американскихъ экземпляровъ, изображенныхъ Гейнитцемъ подъ именемъ Avicula spelungaria.

По Гейнитцу Pseud. Garforthensis King'a представляетъ не иное что, какъ старые экземпляры Pseud. spelungaria Schl. Въ имѣющемся въ моемъ распоряженіи матеріалѣ находится также молодой экземпляръ этого вида, всего 23 mm. длины, довольно хорошо сохраненный; отъ взрослыхъ экземпляровъ онъ отличается только своими размѣрами и имѣетъ очень мало общаго съ типичными представителями Ps. spelungaria. Вообще эти два вида даже на первый взглядъ очень рѣзко отличаются другъ отъ друга. Гораздо большее сходство Ps. Garforthensis обнаруживаетъ съ рослыми экземплярами вида Вернейля—P. Kasanensis (ср. наши рисунки съ фиг. 24 таблицы IV у Головкинскаго), но и отъ него легко отличается слѣдующими признаками: 1) большей равносторонностью раковины, 2) менѣе развитыми ушами, 3) болѣе закругленной и менѣе выдающейся макушкой, 4) болѣе грубыми и болѣе многочисленными концентрическими знаками возрастанія, равно какъ большимъ развитіемъ шиповидныхъ выступовъ на ребрахъ, 5) отсутствіемъ плоскаго вдавленія на задней сторонѣ большой створки и 6) наконецъ, болѣе рѣзкое различіе представляетъ малая створка, имѣющая у Pseud. Garforthensis совсѣмъ иной видъ, чѣмъ у Ps. Kasanensis.

Кингомъ Pseudomonotis Garforthensis описана изъ верхняго цехштейна Англіи; относящіеся къ этому же виду экземпляры, изображенные въ работѣ Гейнитца „Carbonform. und Dyas in Nebrassa", происходятъ изъ Cotton Wood Creeck въ Канзасѣ. Въ послѣднее время Ваагеномъ эта форма описана изъ средняго отдѣла Productus-limestone Индіи. У насъ она въ большомъ количествѣ встрѣчается въ пермскихъ известнякахъ р. Камы близъ восточной границы ихъ распространенія. Здѣсь мѣстами цѣлыя известковыя и известково-глинистыя прослойки переполнены раковинами этого вида.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ эта форма встрѣчена на правомъ берегу Волги между Печищами и Верхнимъ Услономъ; А. А. Штукенбергомъ, А. М. Зайцевымъ, А. В. Лаврскимъ и мной она встрѣчена на берегу р. Камы при се-

лахъ Икское Устье, Тихія Горы и Бережные Челны, А. А. Штукенбергомъ она, кромѣ того, найдена на правомъ берегу Камы ниже дер. Сентяки, а мной—на правомъ берегу Вятки при с. Покровскомъ ниже г. Мамадыша; А. М. Зайцевымъ она доставлена также изъ известняковъ дер. Байтуганъ Бугурусланскаго уѣзда Самарской губер.

Байтуган

96. Pseudomonotis radialis Phillips.

Табл. IX, фиг. 29.

1834. *Pecten radialis* Phillips. Encycl. Method. Vol. IV, pl. III, fig. 5.
1850. *Monotis radialis* King. Perm. fossils. p. 157, pl. XIII, fig. 22, 23.
1881. *Pseudomonotis radialis* Waagen. Productus-limestone fossils. p. 280, pl. XXIII, fig. 5.

Правая створка слабо и равномѣрно выпукла, почти равностороння. Одинаково розвитыя переднее и заднее уши постепенно сливаются съ боками раковины. Слабо выраженная макушка не выдается надъ прямымъ смычнымъ краемъ. Длина послѣдняго составляетъ около $^1/_2$ наибольшей ширины раковины. Брюшной край правильно закругленъ. Поверхность створки покрыта тонкими ребрышками, пересѣченными концентрическими знаками возрастанія. Ребра двухъ родовъ правильно перемежаются, при чемъ между двумя болѣе толстыми ребрышками располагается 2 или 3 ребрышка болѣе тонкихъ. Вблизи брюшного края, на разстояніи 13 mm. отъ макушки въ 5 mm. помѣщается 10 ребрышекъ.

Pseud. radialis нѣкоторыми авторами соединяется съ Ps. speluncaria, отъ которой она отличается цѣлымъ рядомъ признаковъ (какъ-то: гораздо меньшей и, притомъ, болѣе равномѣрной выпуклостью правой створки, ея большей равносторонностью, характеромъ ушей, малой обособленностью макушки и т. д.)

Въ Англіи эта форма встрѣчена въ Shell limestone Humbleton'a, а въ послѣднее время она описана Ваагеномъ изъ верхняго отдѣла Productus limestone Индіи.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ эта форма доставлена изъ известняковъ праваго берега Волги при дер. Печищи близъ г. Казани.

97. Pseudomonotis laticostata nov. sp.

Табл. VII, фиг. 7, 8.

Правая створка сильно выпукла, съ острой, закругленной, выдающейся надъ смычнымъ краемъ макушкой. Поверхность ея покрыта радіальными ребрами двухъ родовъ. Во первыхъ, по ней проходятъ отъ 10 до 12 простыхъ, довольно тонкихъ, закругленныхъ реберъ, на всемъ своемъ протяженіи—отъ макушки до брюшного края—имѣющихъ почти совершенно одинаковую толщину. Діаметръ ихъ вблизи брюшного края, въ 30 mm. отъ макушки, равенъ 0,5 mm. Между этими ребрами располагаются ребра другаго рода. Послѣднія у макушки очень мало отличаются отъ реберъ перваго рода, являясь также простыми, закругленными, не толстыми валиками; но на дальнѣйшемъ своемъ протяженіи они значительно разширяются и вблизи брюшного края ширина ихъ достигаетъ 2 mm. Здѣсь на ихъ равномѣрно выпуклой поверхности располагаются три очень тонкихъ, чуть замѣтныхъ киля. Ребра раздѣляются глубокими, желобовидными бороздками, діаметръ которыхъ при брюшномъ краѣ приблизительно равенъ 1 mm. Брюшной край глубоковыемчатъ, причемъ выступы, до 4 mm. длиною, образуются тонкими ребрами. На имѣющихся въ моемъ распоряженіи экземплярахъ этого вида можно было разсмотрѣть только переднее ухо. Оно тупоугольно, повидимому, безъ реберъ, отъ боковъ раковины отдѣляется довольно рѣзко выраженнымъ веретикальнымъ уступомъ.

Pseud. laticostata близка къ формѣ, описанной Ваагеномъ подъ именемъ Oxytoma atavum изъ средняго и верхняго отдѣла Productus limestone Индіи, отличаясь отъ нее 1) меньшей кособокостью раковины, 2) большей выпуклостью правой створки, 3) болѣе острой и завороченной макушкой и 4) формой передняго ушка. Нашъ видъ нѣсколько напоминаетъ по скульптурѣ раковины также описанный выше Aviculopecten duplicicostatus.

Мѣстонахожденіе: Барономъ Ф. Ф. Розенъ экземпляръ этого вида доставленъ изъ нижняго известняка села Богородскаго на правомъ берегу Волги противъ устья р. Камы, А. А. Штукенбергомъ и мной эта форма встрѣчена при дер. Шургіялъ на сѣверѣ Царевококшайскаго уѣзда, кромѣ того мной она доставлена съ праваго берега р. Вятки ниже с. Атаръ.

98. Pseudomonotis elagantula nov. sp.

Табл. VII, фиг. 12—14.

Раковина небольшой величины. Правая створка почти совершенно равносторонняя; она сильно и очень равномѣрно выпукла. Наибольшая выпуклость приходится по серединѣ створки. Брюшной край правильно закругленъ. Боковые края параллельны другъ другу. Смычный край прямой, длина его равна наибольшей ширинѣ раковины. Съ боковыми краями онъ пересѣкается почти подъ прямымъ угломъ. Ушки одинаковой величины и одинаково постепенно сливаются съ боками створки. Острая, закругленная макушка нѣсколько выдается надъ срединой смычнаго края. Вся поверхность раковины вмѣстѣ съ ушками густо покрыта тонкими, закругленными ребрышками, отдѣляющимися другъ отъ друга глубокими бороздками. Число реберъ увеличивается посредствомъ внѣдренія. На разстояніи 6 mm. отъ макушки 5 такихъ реберъ помѣщаются въ 2 mm. Ребра эти пересѣчены чуть замѣтными концентрическими линіями, обусловливающими черепицеобразные выступы на ребрахъ и очень слабо выраженный сѣтчатый рисунокъ на поверхности раковины, легко сглаживающійся. На молодыхъ экземплярахъ эти черепицеобразные выступы и сѣтчатый рисунокъ выражены гораздо рѣзче, кромѣ того молодыя формы отличаются отъ взрослыхъ болѣе замѣтной кособокостью раковины. Малая, лѣвая створка неизвѣстна. Размѣры раковины этого вида слѣдующіе:

Длина раковины (отъ макушки до брюшного края).	Наибольшая ширина.	Длина смычнаго края.
7 mm.	6 mm.	$5^1/_2$ mm.
10 —	9 —	$8^1/_2$ —

Отъ Ps. spelincaria нашъ видъ отличается 1) равносторонностью раковины, 2) ея равномѣрной выпуклостью, 3) совершенно инымъ развитіемъ ушей, 4) большей длиной смычнаго края и 5) инымъ очертаніемъ боковыхъ краевъ раковины. Послѣдніе 3 признака отличаютъ Ps. elegantula также и отъ Ps. radialis, съ которой нашъ видъ имѣетъ гораздо больше общаго. Кромѣ того, отъ этой послѣдней формы нашъ видъ отличается также гораздо большей выпуклостью правой створки.

Мѣстонахожденіе: мной эта форма встрѣчена при селѣ Кукморъ и дер. Манзарасъ на сѣверѣ Мамадышскаго уѣзда, А. А. Штукенбергомъ она доставлена съ праваго берега Волги при с. Красновидовѣ, П. И. Кротовымъ встрѣчена на томъ же берегу Волги между Печищами и Верхн. Услономъ, а А. В. Лаврскимъ на правомъ берегу Камы при дер. Вандовкѣ близъ с. Омары.

Liebea Waagen. 1881.

99. Liebea Hausmanni Goldfuss.

1834—1840. *Mytilus Hausmanni* Goldfuss. Petrefacta Germaniae. II. p. 168, pl. 158, fig. 4.
1846. *Mytilus Hausmanni* Keyserling. Petshora—Land. p. 260, pl. XIV, fig. 2.
1850. *Mytilus squamosus* (Sowerby) King. Permian fossils p. 159, pl. XIV, fig. 1—7.
1860. *Mytilus septifer (King)* Eichwald. Lethaea Rossica. I. p. 982.
1861. *Aucella Hausmanni* Geinitz. Dyas. Bd. 1, p. 72, pl. XIV, fig. 8—16.
1868. *Aucella Hausmanni* Головкинскій. О пермск. форм. et. cet. Матер. для Геол. Россіи. Т. 1. p. 375, pl. IV, fig. 18.
1881. *Liebea Hausmanni* Waagen. Productus—limestone fossils. p. 292, pl. XXIV. fig. 14—16.

Неравносторонняя, неравностворчатая раковина сильно вытянута въ длину. Передній конецъ ея значительно пріостренъ, а задній разширенъ. Макушка очень острая, заднее крыло не сильно развито. Срединная, возвышенная часть раковины довольно узка. Къ переднему краю она спускается крутымъ уступомъ, а къ противуположной сторонѣ болѣе полого. Поверхность раковины покрыта довольно рѣзко выступающими концентрическими знаками возрастанія. На отпечаткѣ смычнаго края одного изъ имѣющихся въ моемъ распоряженіи экземпляровъ этого вида прекрасно замѣтны параллельныя бороздки, совершенно сходныя съ изображенными Кингомъ (pl. XV, fig. 13). Ваагенъ считаетъ эти бороздки за простые слѣды возрастанія. Наибольшіе изъ нашихъ экземпляровъ описываемаго вида достигаютъ 30 mm. длины при ширинѣ въ 16 mm.

Въ Германіи L. Hausmanni, начиная съ мѣдистаго сланца, проходитъ чрезъ всѣ горизонты цехштейна, къ верхнему отдѣлу котораго пріурочено ея главнѣйшее распространеніе. Въ Англіи эта форма встрѣчена въ Marl Slate, а также въ нижнемъ и верхнемъ пермскомъ известнякѣ. Въ Россіи она была описана Кейзерлингомъ изъ известняковъ р. Выма и Н. Головкинскимъ изъ самыхъ верхнихъ горизонтовъ верхняго отдѣла пермскаго известняка на р. Вяткѣ. Ваагенъ очень близкую форму—L. indica—описалъ изъ Productus—limestone Индіи.

Мѣстонахожденіе: А. В. Лаврскимъ и мной этотъ видъ встрѣченъ въ известнякахъ р. Камы при с. Бережные Челны и близъ г. Елабуги.

100. Liebea septifer King.

Табл. X, фиг. 18, 19.

1850. *Mytilus septifer* King. Permian fossils. p. 161. pl. XIV, fig. 8—13.

Довольно широкая раковина приблизительно ромбоидальнаго очертанія. Срединная ея часть менѣе приподнята, болѣе широкая и менѣе обособлена, чѣмъ у представителей вида предыдущаго. Макушка у этого вида не такъ остра, а заднее крыло имѣетъ значительную ширину. Всѣ эти черты замѣтно отличаютъ L. septifer King. отъ L. Hausmanni Goldf., хотя Гейнитцъ и соединяетъ ихъ въ одинъ видъ, указывая на существованіе связывающихъ эти два вида переходныхъ формъ. Въ имѣющемся у меня матеріалѣ представители обоихъ видовъ стоятъ довольно обособленно, а потому я нахожу болѣе раціональнымъ примкнуть къ взгляду Ваагена, считающаго L. septifer и L. Hausmanni видами самостоятельными.

Наибольшіе изъ экземпляровъ описываемаго вида достигаютъ 47 mm. длины при ширинѣ въ 30 mm. Кромѣ величины они ничѣмъ не отличаются отъ изображеній, данныхъ Кингомъ.

L. septifer въ Англіи встрѣчается въ среднемъ и верхнемъ отдѣлѣ пермскаго известняка.

Мѣстонахожденіе: на правомъ берегу Камы эта форма встрѣчена близъ г. Елабуги А. М. Зайцевымъ, ниже дер. Сентяки и близъ с. Омары—Благовѣщенское—А. А. Штукенбергомъ, А. М. Зайцевымъ она встрѣчена также близъ

Кичуйской крѣпости на сѣверѣ Бугульминскаго уѣзда Самарской губерніи. Мной эта форма встрѣчена въ нижнихъ горизонтахъ яруса пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса) при с. Сокольи Горы на правомъ берегу р. Камы Мамадышскаго у. и при с. Вятскія Поляны Малмыжскаго уѣзда на правомъ берегу р. Вятки.

Bakewellia King 1848.

101. Bakewellia cerathophaga Schlotheim.

$18^{16}/_{17}$ *Mytilites kerathophagus* Schlotheim. Denkschr. d. K. Ak. d. Wiss. zu München, p. 30, pl. V, fig. 2.

1850. *Bakevellia cerathophaga* King. Permian fossils. p. 167, pl. XIV, fig. 24—27.

1850. *Bakevellia bicarinata* King. Permian fossils. p. 170, pl. XIV, fig. 41, 42.

1854. *Bakevellia bicarinata* (King) Schauroth. Sitzungsber. d. K. Ak. d. Wiss. zu Wien. Bd. XI, p. 164, fig. 1.

1860. *Bakevellia cerathophaga* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. I, p. 985.

1861. *Gervillia cerathophaga* Geinitz. Dyas. Bd. 1. p. 77, pl. XIV, fig. 21, 22.

1868. *Gervillia cerathophaga* Головкинскій. О пермск. формаціи et cet. Матер. для геол. Россіи. Т. 1. p. 375, pl. V, fig. 1.

1885. *Bakevellia cerathophaga* Чернышевъ. Пермск. известн. Костром. губ. Горн. Журналъ. Январь. p. 92, pl. III, fig. 23.

B. cerathophaga принадлежитъ къ числу наиболѣе распространенныхъ формъ какъ въ З.—Европейскихъ, такъ и въ нашихъ пермскихъ образованіяхъ. Наши экземпляры этого вида являются вполнѣ тожественными съ З.—Европейскими и представляютъ тѣже варіаціи, зависящія отъ большей или меньшей ширины спинки раковины и отъ большей или меньшей вырѣзки задняго крыла, всегда рѣзко отграниченнаго отъ остальной поверхности раковины. На смычномъ краѣ нѣкоторыхъ изъ ядеръ можно наблюдать отпечатки замочныхъ зубовъ, въ общихъ чертахъ совершенно сходныхъ съ зубами Bak. antiqua, изображенными Кингомъ (Perm. foss. pl. XIV, fig. 34). Они состоятъ изъ двухъ косо поставленныхъ, небольшихъ зуба впереди—и трехъ длинныхъ, очень тонкихъ—позади макушки. Эти послѣдніе тянутся параллельно смычному краю; сохраняются они очень рѣдко. На нѣкоторыхъ изъ имѣющихся у меня ядеръ видны также слѣды маленькихъ, округлой формы, мускульныхъ впечатлѣній.

Въ З. Европѣ эта форма распространена въ нижнемъ и среднемъ цехштейнѣ. У насъ она проходитъ чрезъ всѣ горизонты известковыхъ пермскихъ отложеній, а П. Кротовымъ указывается также для пермо-карбона Пріуралья.

Мѣстонахожденіе: Въ Казанской губер. эта форма встрѣчена на р. Волгѣ: близъ с. Бѣловольска, при дер. Моркваши (П. И. Кротовъ, А. В. Лаврскій), между Печищами и Верх. Услономъ (А. А. Штукенбергъ и П. И. Кротовъ), при селахъ Красновидовѣ и Богородскомъ (А. А. Штукенбергъ и А. В. Лаврскій), при дер. Мензитово на рѣчкѣ Каратайкѣ между Богородскимъ и Кирельскимъ (А. А. Штукенбергъ), близъ с. Кирельскаго (Баронъ Ф. Ф. Розенъ); на Камѣ: близъ устья р. Берсута, при с. Кубасъ (А. В. Лаврскій), при с. Остолопово (А. Нечаевъ), близъ с. Троицкій Урай, при с. Рыбная Слобода (А. В. Лаврскій) и при дер. Сорочьи Горы (А. А. Штукенбергъ). Эта же форма доставлена буровой скважиной въ Суконной слободѣ г. Казани съ глубины 201′—225′ (А. А. Штукенбергъ); въ Казанскомъ уѣздѣ она встрѣчена при с. Царицыно близъ г. Казани (А. А. Штукенбергъ, П. И. Кротовъ), при Семіозерной Пустынѣ (П. И. Кротовъ), на берегу р. Казанки при с. Ильинскомъ (А. В. Лаврскій), при дер. Куркачи и близъ с. Чепчуги (П. И Кротовъ); въ Лаишевскомъ уѣздѣ—на берегу р. Мёши при с. Козыли (А. В. Лаврскій), с. Ниж. Серда (П. И. Кротовъ) и при дер. Обухово (Баронъ Ф. Ф. Розенъ), далѣе, при дер. Бетьки на берегу рѣчки того же имени (А. В. Лаврскій); въ Чистопольскомъ уѣздѣ—при дер. Нижн. Каменка на юго-востокѣ уѣзда, на границѣ съ Уфимской и Самарской губерніями и при дер. Шегурча между р. Кичуемъ и Шешмой (А. Нечаевъ), на р. Кичуй при устьи рѣчки Тетвелки (А. М. Зайцевъ) и при с. Ракашево (А. Нечаевъ); въ Мамадышскомъ у.—при с. Кукморъ, близъ дер. Манзарасъ и при мельницѣ на р. Оштормѣ близъ дер. Итимганъ (А. В. Нечаевъ), въ Царевококшайскомъ у. близъ с. Арина (А. Нечаевъ). Въ Вятской губерніи—при дер. Городище на правомъ берегу р. Вятки близъ слоб. Кукарки Яранскаго у. (П. И. Кротовъ) и при дер. Пинжануръ на югѣ Уржумскаго у. (А. Нечаевъ). На Самарской лукѣ—при дер. Аскуль (А. П. Павловъ), при Долгой полянѣ, въ 3 вер. выше с. Винновки и въ 5 вер. выше с. Печорскаго (А. А.

Штукенбергъ), ниже с. Переволокова (А. М. Зайцевъ). Въ Уфимской губер.—при дер. Никифарово и Абишево на р. Дёмѣ (В. Агровъ); Гребени Оренбургской губер. (А. А. Штукенбергъ). Эта же форма встрѣчена буровой скважиной въ Балахнѣ Нижегородс. губ. на глубинѣ 27 саж.

102. Bakewellia antiqua Münster.

Табл. VII, фиг. 17, 21; VIII, фиг. 25.

1834—1840. *Avicula antiqua* Münster. Goldfuss. Petrefacta Germaniae. II, p. 126, pl. 116, fig. 7.

1845. *Avicula antiqua* Verneuil. Paléont. de la Russie, p. 319. pl. XX, fig. 13.

1850. *Bakevellia antiqua* King. Permian fossils. p. 168, pl. XIV, fig. 28—34.

1854. *Bakevellia antiqua* Schauroth. Sitzungsber. d. K. Ak. d. Wiss. zu Wien. Bd. XI, p. 163, fig. 2.

1860. *Bakevellia antiqua* Eicwald. Lethaea Rossica. p. 984. pl. XXIX, fig. 2.

1861. *Gervillia antiqua* Geinitz. Dyas. Bd. 1. p. 78, pl. XIV, fig. 17, 18, 19 (?), 20 (?).

1868. *Gervilla antiqua* Головкинскій. О пермск. форм. et cet. Матер. для геол. Россіи. Т. 1, p. 376, pl. V, fig. 3.

Отъ предыдущаго вида B. antiqua отличается болѣе равномѣрно выпуклыми створками, гораздо меньшей обособленностью передняго и задняго крыльевъ раковины, постепенно сливающихся съ остальной ея поверхностью, и большей шириной средней части раковины. На имѣющихся въ моемъ распоряженіи ядрахъ этого вида я, какъ и Н. Головкинскій, не могъ замѣтить слѣдовъ небольшихъ поперечныхъ зубцовъ, описанныхъ и изображенныхъ Гейнитцемъ для нѣмецкихъ экземпляровъ. Но на нашихъ ядрахъ прекрасно наблюдается типъ замка, характерный, по Кингу, для рода Bakewellia и изображенный имъ на fig. 34, pl. XIV его извѣстной работы „Perm. fossils of England.“ Именно, замокъ у нашихъ экземпляровъ этого вида, равно какъ и у англійскихъ его представителей, состоитъ изъ двухъ косо поставленныхъ переднихъ зубца и одного или двухъ длинныхъ заднихъ зуба, тянущихся параллельно смычному краю (см. фиг. 21, табл. VII). Поэтому, мнѣ кажется, не лишено основанія предположеніе, что экземпляры, изображенные Гейнитцемъ на фигурѣ

19 и 20 таблицы XIV подъ именемъ Gerv. antiqua, являются какой либо иной формой.

Въ З.-Европѣ B. antiqua встрѣчается во всѣхъ горизонтахъ цехштейна. У насъ эта форма Вернейлемъ описана изъ пермскихъ известняковъ окрестностей Казани, Нижегородской губер. и сѣвера Россіи (Пинега), а также изъ каменноугольныхъ отложеній Малаго Ярославца и окрестностей Маріинскаго канала. Кейзерлингомъ она приводится изъ известняковъ р. Вычегды и Выма, а г. Кротовымъ указывается для пермо-карбона Пріуралья.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губер. эта форма встрѣчена на Волгѣ—при деревняхъ Морквашіи (А. В. Лаврскій), Печищи (П. И. Кротовъ) и при с. Богородскомъ противъ устья р. Камы (А. А. Штукенбергъ и Баронъ Ф. Ф. Розенъ); на р. Камѣ—при дер. Грахань у устья р. Вятки, при с. Сокольи Горы (А. А. Штукенбергъ), при с. Рыбная Слобода (А. В. Лаврскій); въ Чистопольскомъ у.—при дер. Шегурча между р. Кичуемъ и Шешмой, въ Царевококшайскомъ у. при дер. Себѣ-Усадъ (А. Нечаевъ); въ Вятской губер. при дер. Пинжануръ на югѣ Уржумскаго уѣзда (А. Нечаевъ); на Самарской лукѣ при Долгой Полянѣ (А. А. Штукенбергъ) и близъ Малой Рязани (А. М. Зайцевъ); при мѣстечкѣ Мертвая Соль Оренбургской губерніи (А. А. Штукенбергъ); буровая скважина въ Балахнѣ Нижегород. губер. доставила эту форму съ глубины 27 саж. B. antiqua А. А. Штукенбергомъ встрѣчена также въ основаніи отложеній яруса пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса) при с. Сокольи Горы на правомъ берегу р. Камы.

103. Bakewellia Sedgwickiana King.

Табл. VII, фиг. 18, 19.

1850. *Bakevellia Sedgwickiana* King. Perm. fossils. p. 171, pl. XIV, fig. 38—40.
1854. *Bakevellia Sedgwickiana* Schauroth. Zeitschr d. deutsch. geol. Gesell. Bd. VI, p. 500, pl. XXI, fig. 3.
1861. *Gervillia Sedgwickiana* Geinitz. Dyas. Bd. 1, p. 78, pl. XIV, fig. 23—25.

Этотъ видъ характеризуется удлиненной формой узкой, косой раковины, имѣющей очень длинное и острое заднее крыло. Наши представители его отъ З.-Европейскихъ отличаются

нѣсколько большею выпуклостью раковины и сравнительно меньшимъ развитіемъ передняго крыла. Въ остальномъ же они вполнѣ сходны съ цитированными изображеніями.

B. Sedgwickiana принадлежитъ къ числу довольно рѣдкихъ формъ. Въ Англіи она попадается въ Shell limestone Tunstall Hill'я, а въ Германіи извѣстна для нижняго цехштейна Thieschitz'a и средняго—Pössneck'a.

Мѣстонахожденіе: на правомъ берегу Волги эта форма встрѣчена П. И. Кротовымъ между Печищами и Верхн. Усломъ и А. А. Штукенбергомъ при с. Богородскомъ противъ устья р. Камы, въ Лаишевскомъ у. она найдена А. В. Лаврскимъ при с. Бетьки на берегу рѣчки того же имени, и А. А. Штукенбергомъ при дер. Сорочьи Горы на правомъ берегу р. Камы верстахъ въ 30 выше г. Лаишева.

104. Bakewellia sulcata Geinitz.

Табл. VII, фиг. 20 a, b.

1866. *Gervillia (an Avicula) sulcata* Geinitz. Carbonform. und Dyas in Nebrasca. p. 33, pl. II, fig. 16.

1868. *Gervillia sulcata* Головкинскій. О пермск. форм. et cet. Матер. для геол. Россіи Т. 1. p. 376, pl. V, fig. 2.

1872. *Avicula (?) sulcata* Meek. Hayden's Final report of the U. S. geol. Survey of Nebrasca. p. 200, pl. IX, fig. 9.

Небольшая раковина съ значительно выдающеюся, загнутою кпереди макушкой по общей своей формѣ довольно близка къ Bak. cerathophaga, но отличается отъ послѣдней болѣе правильною закругленностію брюшного края, инымъ очертаніемъ передняго края и двумя характерными бороздками, идущими отъ макушки къ передней части брюшного края раковины. Бороздки эти раздѣлены узкимъ валикомъ. Два такихъ же валика отграничиваютъ ихъ отъ передней и задней части раковины. Заднее крыло сравнительно значительной величины, оно снабжено не особенно глубокой вырѣзкой и отдѣлено отъ остальной поверхности раковины рѣзко выраженнымъ, закругленнымъ килемъ. Очертанія передняго крыла на имѣющихся въ моемъ распоряженіи экземплярахъ мнѣ не удалось наблюдать.

Ядра описываемаго вида не всегда возможно отличить отъ ядеръ Bak. cerathophoga, такъ какъ характеризующія этотъ

видъ бороздки на ядрахъ обыкновенно сливаются въ одно плоское вдавленіе, подобное тому, какое присутствуетъ и на ядрахъ B. cerathophaga. На нѣкоторыхъ экземплярахъ B. sulcata, происходящихъ изъ Красновидова на Волгѣ, ясно замѣтны отпечатки двухъ переднихъ короткихъ, поставленныхъ косо по отношенію къ смычному краю зубовъ и одного длиннаго, задняго зуба—что даетъ право и этотъ видъ отнести къ роду Кинга Bakewellia.

Видъ этотъ Гейнитцемъ описанъ изъ горизонта C. cv. Nebrasca-City, а у насъ былъ встрѣченъ Н. Головкинскимъ въ пермскихъ известнякахъ р. Волги. Его русскіе представители отъ С.-Американскихъ отличаются только сравнительно большей шириной характерныхъ для этого вида бороздокъ и болѣе узкимъ валикомъ, разграничивающимъ послѣднія другъ отъ друга.

B. culcata довольно обычна для нашего цехштейна, попадаясь во всѣхъ его горизонтахъ.

Мѣстонахожденіе: на правомъ берегу р. Волги эта форма встрѣчена близъ с. Бѣловольска и между Печищами и Верхн. Услономъ П. И. Кротовымъ, при с. Красновидовѣ и Богородскомъ А. А. Штукенбергомъ; послѣднимъ она доставлена также съ праваго берега Камы изъ известняковъ при дер. Сорочьи Горы верстахъ въ 30 выше г. Лаишева, въ Лаишевскомъ уѣздѣ она встрѣчена на берегу Мёши при с. Козыли А. В. Лаврскимъ и при дер. Обухово Барономъ Ф. Ф. Розенъ, въ Царевококшайскомъ у.—мной при дер. Себѣ-Усадъ, въ Мамадышскомъ у.—мной же близъ дер. Манзарасъ; В. Агровымъ эта форма доставлена изъ дер. Абишево на р. Дёмѣ Уфимской губ.

105. Bakewellia Krasnowidowiensis nov. sp.

Таб. VII, фиг. 15, 16.

Между нашими представителями рода Bakewellia это одна изъ наиболѣе крупныхъ формъ. Длина раковины отъ макушки до задняго края равна 22 mm. Длина смычнаго края при этомъ доходитъ до 27 mm., а наибольшая ширина раковины равняется 13 mm. Длинный смычный край является слабо вогнутымъ. Острая, выдающаяся, немного завороченная кпереди макушка располагается при концѣ передней четверти смычнаго края. Передній край является непосредственнымъ продолженіемъ слабо

выпуклаго брюшного края. Съ смычнымъ краемъ онъ пересѣкается подъ очень острымъ угломъ, вслѣдствіе чего переднее крыло имѣетъ остроугольную форму. Отъ остальной поверхности раковины оно отдѣлено то рѣзко выраженной, то слабо замѣтной бороздкой. Заднее крыло имѣетъ значительную величину, отъ боковъ раковины оно отграничено невысокимъ, закругленнымъ уступомъ. Задній край этого крыла глубоковыемчатъ. Средняя часть раковины представляетъ равномѣрно выпуклую поверхность. По ней отъ макушки къ передней трети брюшного края проходитъ плоское вдавленіе, по срединѣ котораго на ядрѣ лѣвой створки видна узкая бороздка, начинающаяся также отъ самой макушки. На одномъ изъ ядеръ лѣвой створки я могъ замѣтить отпечатокъ косого, слабо выраженнаго, передняго зубца, по своему положенію вполнѣ сходнаго съ передними зубами представителей рода Bakewellia. Поверхность раковины описываемаго вида была покрыта только тонкими концентрическими линіями наростанія. Лѣвая створка, повидимому, немного менѣе выпукла, чѣмъ правая и имѣетъ менѣе выдающуюся макушку.

По общей формѣ раковины нашъ видъ сильно напоминаетъ Bak. cerathophaga, отъ которой, кромѣ гораздо большей величины, отличается 1) остроконечной формой передняго крыла, 2) значительно большей сравнительной длиной смычнаго края и 3) болѣе равномѣрною выпуклостію створокъ. Рѣдкая форма, встрѣчена только въ верхнемъ отдѣлѣ пермскаго известняка.

Мѣстонахожденіе: прекрасный экземпляръ ядра этого вида доставленъ А. А. Штукенбергомъ изъ известняковъ праваго берега Волги при с. Красновидовѣ, А. В. Лаврскимъ эта форма доставлена также изъ известняковъ с. Ильинскаго Казанскаго уѣзда.

106. Bakewellia cf. familiaris Eichwald.

Табл. I, фиг. 47.

1860. *Avicula familiaris* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. 1, p. 958. pl. XL, fig. 3.

Къ названному виду Эйхвальда я отношу экземпляръ Bakewelliae, значительно отличающійся отъ другихъ встрѣченныхъ у насъ видовъ этого рода. Передній конецъ сильно вытянутой

раковины съуженъ, задній разширенъ. Тупая, слабо обособленная макушка чуть замѣтно выдается надъ смычнымъ краемъ. Отъ нее къ брюшному краю въ косвенномъ направленіи проходитъ не широкая, плоская вдавленность. Заднее ухо довольно широкое, съ остальной поверхностью раковины оно сливается совершенно незамѣтно. Переднее ухо почти отсутствуетъ. На смычномъ краѣ позади макушки видны слѣды длинныхъ, параллельныхъ зубовъ. Длина моего экземпляра равна 20 mm., а наибольшая ширина 10 mm.

Описанная форма отъ изображенной Эйхвальдомъ Avicula familiaris, кромѣ значительно меньшей величины, отличается также меньшей обособленностью задняго крыла раковины. Но по общему очертанію послѣдней наша форма очень близка къ виду Эйхвальда. Тѣмъ не менѣе я нѣсколько сомнѣваюсь въ ихъ идентичности, особенно въ виду того, что мѣстонахожденіе A. familiaris въ точности неизвѣстно. По Эйхвальду она встрѣчена „dans un calcaire ancien d'un âge douteux, appartenant peut-être au calcaire magnésien, dans le gouvern. de Kazan".

Мѣстонахожденіе: описанная форма доставлена А. А. Штукенбергомъ изъ известняковъ праваго берега р. Волги при с. Кирельскомъ ниже устья р. Камы.

Сем. Mytilidae.

Modiola Lamark. 1861.

107. Modiola consobrina Eichwald.

Табл. X, фиг. 4.

1860. *Nucula consobrina* Eichwald. Lethaea Rossica. I. p. 996, pl. XXXIX, fig. 18, 19.

1868. *Modiola sp.* Головкинскій. О пермской форм. et cet. Матер. для геол. Россіи. Т. I, p. 375. pl. IV, fig. 1.

1885. *Modiola simplicissima* Чернышевъ. Пермск. известн. Костром. губ. Горн. Журн. Январь, p. 92. pl. III, fig. 24.

Узкія, сильно вытянутыя раковины этого вида пользуются очень широкимъ распространеніемъ въ нашихъ пермскихъ известнякахъ, являясь въ нихъ одной изъ самыхъ обычныхъ

формъ. Эйхвальдомъ этотъ видъ установленъ по ядрамъ, доставленнымъ изъ дер. Печищи на правомъ берегу р. Волги въ окрестностяхъ г. Казани. Данные имъ для этой формы подробный діагнозъ и точные рисунки не оставляютъ никакого сомнѣнія въ томъ, что изображенныя Н. Головкинскимъ ядра Modiolae изъ Красновидовскаго известняка, „совершенно идентичныя съ ядрами Солигаличскими", по которымъ Ѳ. Чернышевъ установилъ свой видъ M. simplicissima, являются представителями того же самаго вида.

Наибольшіе экземпляры Modiola consobrina достигаютъ 26 mm. длины.

Форма эта довольно обычна также для верхнекаменноугольныхъ известняковъ Урала: именно, Ѳ. Чернышевъ указываетъ ее для известняковъ р. Ая, а А. Штукенбергъ въ послѣднее время описалъ ее изъ каменноугольныхъ известняковъ р. Сылвы.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губ. эта форма встрѣчена на правомъ берегу р. Волги близъ с. Козловки (А. В. Лаврскій), близъ с. Бѣловольска, при Вязовой горѣ у устья р. Свіяги и между Печищами и Верхн. Услономъ (П. И. Кротовъ), при селахъ Красновидовѣ, Богородскомъ и Кирельскомъ (А. А. Штукенбергъ); на берегахъ р. Камы—при селахъ Сокольи Горы (А. В. Лаврскій), Остолопово, Саканы (А. Нечаевъ), Троицкій Урай, Рыбная Слобода, при устьи р. Ошняка (А. В. Лаврскій) и при дер. Сорочьи Горы верстахъ въ 30 выше г. Лаишева (А. А. Штукенбергъ); въ Казанскомъ у. при дер. Куркачи (П. И. Кротовъ, А. В. Лаврскій) и Щербаковой (Баронъ Ф. Ф. Розенъ) на р. Казанкѣ, при с. Царицыно близъ г. Казани и близъ Семіозерной пустыни (П. И. Кротовъ), при дер. Шапши (А. В. Лаврскій); въ Лаишевскомъ у. при с. Козыли (А. В. Лаврскій) и Н. Серда (П. И. Кротовъ, А. В. Лаврскій) на р. Мёшѣ и при дер. Бол. Елги на р. Шуранкѣ (А. В. Лаврскій); на сѣверѣ Мамадышскаго у. близъ дер. Манзарасъ и при мельницѣ на р. Оштормѣ у дер. Итимганъ (А. Нечаевъ); въ Царевококшайскомъ у. при дер. Себѣ-Усадъ и въ окрестностяхъ с. Арина (А. Нечаевъ). Въ Вятской губ.—близъ слоб. Кукарки на правомъ берегу р. Пижмы (А. Нечаевъ), на берегу р. Вятки при Буйскомъ перевозѣ (П. И. Кротовъ) и при дер. Ниж. Шуни при пересѣченіи южной границы Вятской губ. рѣкою Вяткой (А. Нечаевъ); при дер. Пинжануръ на югѣ Уржумскаго у. (А. Нечаевъ), и при

дер. Сентяки на правомъ берегу р. Камы ниже г. Елабуги (А. В. Лаврскій); въ Самарской губ. при слоб. Кармальской и при дер. Токтарово на р. Шешмѣ на сѣверѣ Бугульминскаго уѣзда (А. М. Зайцевъ); и близъ г. Самары на Барабашиной полянѣ (А. В. Лаврскій); на Самарской лукѣ въ 5 вер. выше с. Печорскаго (А. А. Штукенбергъ). При дер. Абишево на р. Дёмѣ Уфимской губерніи (В. Агровъ). Мной этотъ видъ встрѣченъ также въ известнякахъ рѣчки Карлы Симбирской губ. Буинскаго уѣзда.

Modiolopsis Hall. 1847.

108. Modiolopsis Pallasi Verneuil.

Таб. VIII, фиг. 1—4.

1845. *Mytilus Pallasi* Verneuil. Paléontol. de la Russie. p. 316, pl. XIX. fig. 16 a—i (non (?) k).
1860. *Modiolopsis Pallasi* Eichwald. Lethaea Rossica. I. p. 978.
1861. *Clidophorus Pallasi (pars)* Geinitz. Dyas. Bd. I, p. 70, pl. XII, fig. 29—31.
1868. *Clidophorus Pallasi var. obliquus (pars)* Головкинскій. О пермск. форм. et cet. Матер. для Геол. Россіи. Т. I, p. 347, pl. IV, fig. 4, 5.
1885. *Modiolopsis Pallasi* Чернышевъ. Пермск. известн. Костромск. губ. Горн. журн. Январь. p. 91. pl. III, fig. 13—15.
1885. *Clidophorus Pallasi (pars)* Кротовъ. Артинскій ярусъ. Труды Казан. Общ. Естеств. Т. XIII, вып. 5, p. 252.
1888. *Pleurophorus costatus (pars) (Brown)* Кротовъ. Труды Геол. Комитета. Т. VI, p. 493.

Подробное описаніе и прекрасные рисунки, данные Вернейлемъ для этой, весьма распространенной у насъ, формы, вполнѣ выясняютъ ея характеръ, такъ что позднѣйшія работы мало что прибавили къ его діагнозу. Совершенно напротивъ, работами этими былъ сильно затемненъ истинный характеръ разсматриваемаго вида, къ нему были присоединены формы, имѣющія очень мало общаго съ нимъ, и на основаніи признаковъ, свойственныхъ послѣднимъ, было отрицаемо постоянство такихъ чертъ въ строеніи раковины M. Pallasi, которыя Вернейль считалъ наиболѣе характерными для своего вида.

Н. Головкинскій первый внесъ путаницу въ понятіе о видѣ Вернейля, отъ которой не вполнѣ освободились и новѣйшія палеонтологическія работы по нашей перми и пермо-кар-

бону. Напомнимъ, что Вернейль однимъ изъ наиболѣе важныхъ признаковъ своего вида считалъ полное отсутствіе зубовъ на смычномъ краѣ раковины. Н. Головкинскій, имѣвшій въ своемъ распоряженіи значительный матеріалъ изъ цехштейновыхъ известняковъ Волги и Камы, не придаетъ значенія этому признаку. По его мнѣнію, къ M. Pallasi Vern. на ряду съ совершенно беззубыми формами должны быть относимы также и формы, снабженныя значительно развитыми зубами, потому что между той и другой группой существуетъ рядъ тѣсно связывающихъ ихъ промежуточныхъ членовъ. Но изъ приводимыхъ Н. Головкинскимъ рисунковъ съ несомнѣнностію видно, что этотъ авторъ подъ именемъ Clidophorus Pallasi соединялъ формы, очень существенно разнящіяся другъ отъ друга. Такъ, его Cl. Pallasi var. rectangularis и var. oblongus, по совершенно справедливому замѣчанію Ѳ. Чернышева, „на столько разнятся отъ діагноза Вернейля, что должны быть отнесены къ другимъ видамъ, если не родамъ“. Между этими формами дѣйствительно были и обладающія хорошо развитыми зубами. Послѣднія, напр., прекрасно выражены у представителей группы Cl. Pallasi var. rectangularis, въ которую входятъ формы, вполнѣ идентичныя съ видомъ Кейзерлинга Pleurophorus simplus. Нужно замѣтить, однако, что по всей вѣроятности, слѣдовъ замочныхъ зубовъ Н. Головкинскій не наблюдалъ и у тѣхъ формъ, у которыхъ они дѣйствительно существуютъ, потому что иначе онъ не могъ бы говорить о сильной варіаціи этой черты въ строеніи раковины и о непрерывной связи беззубыхъ формъ съ формами, обладающими развитыми зубами. А ошибка Н. Головкинскаго главнымъ образомъ объясняется тѣмъ, что за слѣды зубовъ на ядрахъ, съ которыми онъ только и имѣлъ дѣло, онъ принималъ образованіе, никакого отношенія къ замочнымъ зубамъ раковины неимѣющее. Именно, описавъ на ядрѣ слѣдъ передняго мышечнаго впечатленія (на нашемъ рисункѣ—Табл. VIII фиг. 1—онъ обозначенъ буквой α) и бороздки (буква β того же рисунка), соотвѣтствующей валику раковины, отграничивавшему сзади указанное мышечное впечатлѣніе, Н. Головкинскій обращаетъ вниманіе на слѣдующія „мелочныя“ черты въ строеніи передняго края ядра: „передняя стѣнка треугольнаго возвышенія b (на нашемъ рисункѣ α) слегка *вогнута кпереди*, а край уступа въ пунктѣ c на $^1/_4$ mm. *нависъ къ замку*... Черезъ формы, показывающія постепенное увеличеніе этихъ приз-

наковъ, *безъ измѣненія всѣхъ остальныхъ* мы доходимъ до экземпляровъ, представляющихъ на мѣстѣ отвороченнаго края уступа, при с, значительный зубецъ (на нашемъ рисункѣ γ), разграничивающій два углубленія, которыя соотвѣтствуютъ тупымъ зубцамъ раковины, одно за клювомъ, другое при мышечномъ отпечаткѣ" (Матер. для Геол. Россіи. Т. I. стр. 372—373). Описанный зубецъ, дѣйствительно, является очень измѣнчивымъ. Присутствуя на ядрахъ какъ типичныхъ Modiolopsis Pallasi Vern., такъ и Pleurophorus simplus Keis. и Pleur. costatus Brown., равно какъ у формъ, выдѣленныхъ Н. Головкинскимъ въ группу var. oblongus, онъ въ тоже время на разныхъ экземплярахъ одного вида обнаруживаетъ значительныя варіаціи въ своей величинѣ: то онъ еле замѣтенъ, то довольно сильно развитъ. Не трудно сообразить, что зубецъ этотъ представляетъ слѣдъ внутренняго вдавленія въ переднюю стѣнку раковины, располагающагося какъ разъ надъ валикомъ, ограничивающимъ переднее мышечное впечатленіе. Подъ этимъ зубцомъ всегда можно отличить отпечатокъ смычнаго края раковины, который у M. Pallasi никакихъ слѣдовъ зубовъ не несетъ, тогда какъ у Pleur. simplus Keys. (= Cl. Pallasi var. rectangularis Головкинскаго) и у Pl. costatus Brow. на немъ ясно выражены глубокія, рѣзко ограниченныя, вдавленія, соотвѣтствующія замочнымъ зубамъ раковины. Мною снято нѣсколько гипсовыхъ слѣпковъ съ ядеръ Mod. Pallasi и Pleur. simplus, на нихъ ясно видно, что данный зубецъ ядеръ представляетъ слѣдъ *впечатленія педальнаго мускула*, расположеннаго надъ ограничивающимъ переднее мышечное впечатленіе валикомъ и болѣе или менѣе сильно вдавленнаго въ переднюю стѣнку раковины (см. фиг. 1. Таб. VIII; выступу γ на ядрѣ с—соотвѣтствуетъ вдавленіе γ въ переднюю стѣнку гипсоваго слѣпка—b. См. также фиг. 25 Табл. XI).

Ѳ. Чернышевъ въ 1885 г. обращалъ уже вниманіе на сильную разнородность группы, описанной Н. Головкинскимъ подъ именемъ Cl. Pallasi и нотировалъ признаки, характерные для вида Вернейля. Не смотря на это, ошибка Н. Головкинскаго въ новѣйшее время была повторена П. Кротовымъ, который также за слѣды замочныхъ зубовъ раковины принимаетъ описанный зубецъ ядеръ—слѣдъ педальнаго мускула. При этомъ г. Кротовъ является болѣе послѣдовательнымъ, принимая, что зубы присутствуютъ у всѣхъ тѣхъ формъ, которыя Н. Голов-

кинскимъ относились къ виду Вернейля. А такъ какъ главное отличіе Mod. Pallasi отъ Pl. costatus заключается именно въ отсутствіи замочныхъ зубовъ у перваго вида, то со стороны г. Кротова было вполнѣ логичнымъ соединить видъ Вернейля съ видомъ Brown'a. Къ этому послѣднему виду г. Кротовъ относитъ также и описанную Кейзерлингомъ Modiola (Pleurophorus) simpla. Но соединивъ такимъ образомъ подъ однимъ видовымъ названіемъ формы, имѣющія между собою очень мало общаго, г. Кротовъ самъ же указываетъ на искуственность получившейся группы и считаетъ необходимымъ въ будущемъ расчленить ее на нѣсколько самостоятельныхъ видовъ, такъ какъ „въ противномъ случаѣ данная видовая группа будетъ имѣть слишкомъ общее значеніе, а отдѣльные представители ея рѣзко отличными другъ отъ друга".

Изслѣдованіе очень богатаго матеріала убѣдило меня въ справедливости взгляда Вернейля на описываемый видъ. Послѣдній включаетъ въ себя формы, дѣйствительно лишенныя зубовъ, которыя отъ близкихъ къ нимъ формъ, снабженныхъ зубами, отличаются легко, а не связаны съ ними постепенными переходами. Типъ мускульныхъ впечатленій у вида Вернейля гетероміарный. Отпечатокъ меньшаго передняго мускула имѣетъ приблизительно треугольное очертаніе и сзади ограничивается валикомъ, образующимъ съ продольной осью раковины уголъ около 40°. Надъ этимъ валикомъ подобно тому, какъ у представителей рода Pleurophorus, располагается впечатленіе маленькаго педальнаго мускула, нѣсколько вдавленное въ переднюю стѣнку раковины. На ядрахъ этому вдавленію соотвѣтствуетъ обыкновенно ясно выраженный зубецъ, выдающійся надъ отпечаткомъ передняго края раковины. Упомянутому валику раковины на ядрахъ соотвѣтствуетъ изогнутая бороздка, вогнутою стороною обращенная кпереди. Бороздка эта довольно широкая, неправильнаго очертанія, съ очень пологимъ заднимъ и крутымъ переднимъ краями. Заднее мышечное впечатленіе выражено менѣе ясно, чѣмъ переднее, на ядрахъ его можно замѣтить лишь въ очень рѣдкихъ случаяхъ. Оно вытянуто въ длину, неправильно седрцевидной формы, располагается близъ смычнаго края. Мантійная линія, наблюдать которую на ядрахъ удается очень рѣдко, является простою. На основаніи всѣхъ описанныхъ признаковъ видъ Вернейля должно относить, какъ справедливо принимаетъ Чернышевъ, къ роду Modiolopsis Hall.

Общая форма раковины M. Pallasi значительно варіируетъ. При чемъ варіаціи ея зависятъ 1) отъ болѣе или менѣе терминальнаго положенія макушки, 2) отъ большей или меньшей вздутости раковины и, наконецъ, 3) отъ большей или меньшей закругленности смычнаго края. Измѣнчивость послѣдней черты имѣетъ наибольшее значеніе для измѣненія общаго вида раковины, такъ какъ обусловленныя ею варіаціи являются рѣзче выраженными и болѣе устойчивыми. У формъ типичныхъ довольно сильная закругленность смычнаго края сопровождается значительною вдавленностью края противуположнаго, такъ что раковина пріобрѣтаетъ дугообразно изогнутую форму (см. фиг. 16 a и b у Вернейля, также нашу фиг. 1 таб. VIII). У формъ же съ смычнымъ краемъ менѣе закругленнымъ и вдавленность мантійнаго края выражена менѣе замѣтно, вслѣдствіи чего раковина является почти прямою и по своей формѣ сильно приближается къ M. Teploti Vern.

M. Pallasi очень распространенъ въ пермскихъ отложеніяхъ Европ. Россіи, встрѣчается также и въ пермо-карбонѣ Пріуралья. На сколько распространенъ онъ въ Германіи, трудно сказать, такъ какъ Гейнитцемъ подъ этимъ именемъ приводится также пользующаяся тамъ значительнымъ распространеніемъ Cardiomorpha modioliformis King., очень похожая по общей формѣ раковины на видъ Вернейля. Clidophoris Pallasi, описанные Гейнитцемъ изъ Небраски, на столько разнятся отъ этого вида, что едва ли могутъ быть съ нимъ идентифицированы. Meek выдѣляетъ ихъ въ два новыхъ вида— Pleurophorus oblongus и Pl. occidentalis. Clidophorus Pallasi var. littoraris, описанный г. Амалицкимъ изъ пестрыхъ породъ Волжско-Окскаго бассейна (Труды С.-Петерб. Общ. Естеств. Т. XVII, стр. 45, таб. I, фиг. 1—5), также существенно отличается отъ представителей вида Вернейля.

Мѣстонахожденіе: Въ Казанской губер. эта форма встрѣчена на Волгѣ—при с. Козловкѣ, близъ устья рѣки Свіяги и при дер. Моркваши (А. В. Лаврскій), между Печищами и Услономъ (П. И. Кротовъ, А. А. Штукенбергъ), при дер. Студенецъ (Баронъ Ф. Ф. Розенъ), при с. Красновидово (А. А. Штукенбергъ, П. И. Кротовъ, А. В. Лаврскій), Богородское (А. А. Штукенбергъ) и Кирельское (Баронъ Ф. Ф. Розенъ); на р. Камѣ—близъ с. Омары, Благовѣщенское тожъ,

и при устьи рѣчки Берсута (А. А. Штукенбергъ), близъ села Кубаса (А. В. Лаврскій), при с. Остолоповѣ (А. Нечаевъ), Рыбной Слободѣ (А. В. Лаврскій), и при дер. Сорочьи Горы (А. А. Штукенбергъ); въ Казанскомъ у.—при с. Царицыно близъ г. Казани (А. А. Штукенбергъ и П. И. Кротовъ), близъ Семіозерной пустыни (П. И. Кротовъ), при дер. Ст. Ключъ, Шапши, Бимеръ, Куркачи и при Сусловской мельницѣ на р. Казанкѣ близъ дер. Щербаковой (А. В. Лаврскій), при дер. Битоманы (А. Нечаевъ); въ Лаишевскомъ у.—на р. Мёшѣ при селахъ Козыли (А. В. Лаврскій) и Н. Серда (П. И. Кротовъ), на берегу рѣчки Кыдымки (А. Ивановъ), при дер. Больш. Елги на р. Шуранкѣ и при дер. Полянки (А. В. Лаврскій); въ Чистопольскомъ у.—при дер. Нижн. Каменка на юго-востокѣ уѣзда близъ границы его съ Уфимской и Самарской губерн. (А. Нечаевъ), при дер. Больш. Сосновка на берегу р. Кичуя (А. М. Зайцевъ) и при с. Булдырь верстахъ въ 15 къ В. отъ г. Чистополя (А. Нечаевъ); въ Царевококшайскомъ у.—при дер. Себѣ-Усадъ и Мараза (А. Нечаевъ); въ Мамадышскомъ у.—близъ дер. Манзарасъ и при с. Кукморъ (А. Нечаевъ); въ Вятской губерніи—при дер. Городище близъ слоб. Кукарки, при с. Лебяжьемъ (П. И. Кротовъ), Вятскія Поляны и при дер. Ниж. Шуни (А. Нечаевъ) на р. Вяткѣ; близъ с. Тихія Горы (А. М. Зайцевъ), Бер. Челны и дер. Сентяки (А. В. Лаврскій) на р. Камѣ; на Самарской лукѣ—близъ с. Печорскаго (А. А. Штукенбергъ) и при дер. Аскуль (А. П. Павловъ); въ Самарской губер.—при дер. Шугуръ на р. Шешмѣ (А. А. Штукенбергъ), при дер. Тайсуганъ и с. Воскресенскомъ на р. Сокъ (А. М. Зайцевъ) и близъ г. Самары (А. В. Лаврскій); въ Уфимской губер.—при деревняхъ Идрисово и Абишево на р. Дёмѣ (В. Агровъ); при мѣстечкѣ Мертвая Соль Оренбургской губер. (А. А. Штукенбергъ). Наконецъ, M. Pallasi доставленъ буровой скважиной въ Балахнѣ Нижегородской губ. съ глубины 26 и 27 саженъ.

109. Modiolopsis Teplofi Verneuil.

Табл. VIII, фиг. 5, 6 (пермск.), 10—13 (каменноуг.).

1845. *Mytilus Teplofi* Verneuil. Paléont. de la Russie. p. 318, pl. XIX, fig. 17.

1860. *Modiolopsis Teplofi* Eichwald. Lethaea Rossica. I, p. 978.
1874. *Modiola Teplofi* Trautschold. Die Kalkbrüche von Mjatschkowa. Nouveaux mém. de la Soc. Imp. d. Nat. de Moscou. T. XIII, liv. IV, p. 321, pl. XXXI, fig. 24.
1885. *Clidophorus Pallasi (pars)* Кротовъ. Артин. ярусъ. Труды Казан. Общ. Естеств. Т. XIII, вып. 5, стр. 252.

Modiolopsis Teplofi представляетъ форму, очень сходную съ предыдущимъ видомъ. П. Кротовъ въ 1885 г. соединялъ ихъ въ одинъ видъ, хотя позднѣе въ 1888 г. онъ уже не вводитъ M. Teplofi въ синонимику M. Pallasi. Различіе этихъ двухъ видовъ, по Вернейлю, заключается въ томъ, что 1) у M. Teplofi смычный край совершенно прямой и образуетъ съ закругленнымъ заднимъ краемъ тупой уголъ, 2) раковина M. Teplofi снабжена ясно выраженнымъ, закругленнымъ килемъ, протягивающимся въ прямомъ направленіи отъ макушки къ заднему краю; и, наконецъ, 3) макушка M. Teplofi болѣе отодвинута отъ передняго края и менѣе загнута. Вернейль, устанавливая описываемый видъ, имѣлъ въ своемъ распоряженіи лишь одинъ экземпляръ его изъ каменноугольныхъ пластовъ Лисичьей балки въ области Донца. Позднѣе Траутшольдомъ этотъ видъ описанъ также изъ мячковскаго известняка, а Эйхвальдъ первый указалъ нахожденіе его и въ пермскихъ отложеніяхъ (Илецкая Защита).

Среди находящагося въ моемъ распоряженіи матеріала имѣется значительное количество ядеръ Modiolopsis, очень близкихъ къ обычному M. Pallasi, но отличающихся отъ него только что перечисленными признаками, почему ядра эти должны быть идентифицированы съ M. Teplofi. Типичные экземпляры послѣдняго довольно легко отличимы отъ типичныхъ M. Pallasi, такъ какъ прямой смычный край и рѣзко выступающій киль дѣлаютъ раковину M. Teplofi мало похожею по общей формѣ на изогнутую раковину M. Pallasi (сравни фиг. 1 таб. VIII съ фиг. 6 и 10, или же фиг. 3 съ ф. 13). Нужно замѣтить также, что вдавленность брюшного края у M. Teplofi выражена гораздо слабѣе. Однако указанная разница не всегда ясна и нерѣдко бываетъ очень трудно различить представителей этихъ двухъ видовъ (срав. ф. 2 съ фиг. 5), на существованіе между которыми связывающихъ ихъ промежуточныхъ формъ я уже указывалъ при описаніи M. Pallasi.

Благодаря любезности А. А. Штукенберга, я имѣлъ въ своемъ распоряженіи раковины и ядра M. Teplofi, хорошей сохранности, изъ верхне-каменноугольныхъ известняковъ Пріуралья. На нихъ ясно видно отсутствіе зубовъ на смычномъ краѣ раковины, поверхность которой, также какъ и поверхность раковины M. Pallasi, нерѣдко несетъ нѣсколько тонкихъ радіальныхъ ребрышекъ. Сравненіе пермскихъ представителей этого вида съ каменноугольными (см. фиг. 10—13) устанавливаетъ полное ихъ тождество. Нужно замѣтить при этомъ, что среди каменноугольныхъ M. Teplofi, очень богато представленныхъ въ матеріалѣ А. А. Штукенберга, формы, приближающіяся къ типичнымъ M. Pallasi, отсутствуютъ,—что служитъ довольно вѣскимъ аргументомъ въ пользу раздѣленія этихъ двухъ видовъ. Такимъ образомъ, извѣстные по настоящее время факты говорятъ за видовую самостоятельность M. Teplofi и M. Pallasi, изъ которыхъ первый долженъ быть разсматриваемъ какъ родоначальникъ втораго, выдѣлившагося въ обособленный видъ въ пермо-карбоновую эпоху. Существованіе же промежуточныхъ формъ между ними должно разсматривать, какъ одинъ изъ случаевъ сохраненія доказательствъ генетическаго родства двухъ близкихъ видовъ.

Хотя M. Teplofi въ пермскихъ образованяхъ встрѣчается гораздо рѣже предыдущаго вида, все же и онъ является здѣсь довольно обычной формой.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губер. эта форма встрѣчена на р. Волгѣ при селахъ Красновидово, Богородское и между Богородскимъ и Кирельскимъ при дер. Менситово на рѣчкѣ Каратайкѣ А. А. Штукенбергомъ, при селѣ Кирельскомъ Барономъ Ф. Ф. Розенъ; На Камѣ—близъ с. Омара—Благовѣщенское, при с. Рыбная Слобода (А. В. Лаврскій); въ Казанскомъ у.—при дер. Куркачи, Бимеръ, М. Лызи и при Сусловской мельницѣ на р. Казанкѣ близъ дер. Щербаковой А. В. Лаврскимъ; въ Лаишевскомъ у.—при с. Н. Серда на р. Мёшѣ П. И. Кротовымъ, при с. Бетьки на рѣчкѣ Бетьки А. В. Лаврскимъ и при с. Остолопово на р. Камѣ—мной и Барономъ Ф. Ф. Розенъ; въ Царевококшайскомъ у. форма эта встрѣчена мною при дер. Себѣ—Усадъ и близъ с. Арина, а въ Чистопольскомъ у. она найдена при дер. Б. Сосновка на р. Кичуѣ А. М. Зайцевымъ; послѣднимъ она доставлена также изъ известняковъ Двубратскаго оврага близъ с. Печор-

скаго на Самарской лукѣ, изъ дер. Сарабикуловой на р. Шешмѣ Бугульминскаго у. Самарской губер.; А. В. Лаврскимъ эта форма встрѣчена на правомъ берегу р. Камы при с. Тихія Горы, Вятской губерн.; наконецъ, А. А. Штукенбергомъ M. Teplofi встрѣченъ въ известнякахъ Гребеней Оренбургской губер.

110. Modiolopsis alatus nov. sp.

Табл. VII, фиг. 7, 8, 20.

Раковина почти треугольнаго очертанія. Съуженная спереди она по направленію къ заднему краю сильно расширяется, такъ что наибольшая ея ширина, располагающаяся близъ задняго конца, въ $2^1/_2$ раза превосходитъ ширину ея у макушки. Прямой смычный край образуетъ тупой уголъ съ закругленнымъ заднимъ краемъ и почти прямой—съ переднимъ. Брюшной край также представляетъ приблизительно прямую линію, на передней трети немного вдавленную. Продолженіе его пересѣкается съ продолженіемъ смычнаго края подъ угломъ около 30°. У передняго и задняго конца раковины брюшной край закругляется, сливаясь съ переднимъ и заднимъ ея краями. Поверхность слабо выпуклыхъ, почти плоскихъ створокъ покрыта тонкой концентрической штриховкой, перѣсеченной 5—6 также очень тонкими, продольными линіями, идущими отъ макушки къ заднему краю. Слабо выдающаяся макушка менѣе приближена къ переднему краю раковины, чѣмъ у двухъ предыдущихъ видовъ; при длинѣ раковины въ 46 mm. она отставлена отъ передняго края на 6 mm. Подъ макушкой располагается продолговатая lunula. Смычный край безъ зубовъ; связка наружная. Типъ мышечныхъ впечатлѣній гетероміарный. Небольшое переднее мышечное впечатлѣніе неправильно округлаго очертанія. Отъ остальной поверхности раковины оно отдѣлено низкимъ, широкимъ валикомъ, берущимъ начало непосредственно подъ макушкой. На ядрахъ этому валику соотвѣтствуетъ не глубокій, но широкій желобокъ съ параллельными краями, довольно правильнаго очертанія. Надъ описаннымъ валикомъ расположено впечатлѣніе маленькаго педальнаго мускула, нѣсколько вдавленное въ переднюю стѣнку раковины. На ядрахъ этому впечатлѣнію соотвѣтствуетъ небольшой зубецъ, нависшій надъ

отпечаткомъ смычнаго края у передняго конца указанной выше бороздки. Заднее мышечное впечатлѣніе выражено очень слабо; оно неправильно округлой формы и по своей величинѣ раза въ 3 превосходитъ переднее впечатлѣніе. Простая мантійная линія также очень слабо выражена.

M. alatus, рѣзко отличаясь отъ M. Pallasi, обнаруживаетъ очень близкое сходство съ M. Teplofi, отъ котораго однако замѣтно разнится слѣдующими признаками: 1) менѣе выдающеюся и менѣе приближенною къ переднему краю макушкой; 2) болѣе сильнымъ разширеніемъ раковины къ заднему ея концу; 3) гораздо меньшей выпуклостію створокъ и 4) отсутствіемъ киля. Во всякомъ случаѣ нельзя не указать на тѣсную связь, существующую между нашими 3 видами Modiolopsis, среди которыхъ M. Teplofi занимаетъ центральное положеніе.

M. alatus довольно рѣдкая форма, встрѣченъ въ верхнемъ отдѣлѣ пермскаго известняка Волги и Камы и въ известковыхъ прослойкахъ яруса пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса) на р. Карлѣ.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ эта форма доставлена изъ известняковъ праваго берега Волги при с. Красновидовѣ и при дер. Сорочьи Горы на правомъ берегу рѣки Камы верстахъ въ 30 выше г. Лаишева; А. В. Лаврскимъ она доставлена изъ дер. Б. Елги на р. Шуранкѣ Лаишевскаго у., а А. П. Павловымъ встрѣчена въ известнякахъ татарскаго яруса при дер. Енбулатовѣ на р. Мокрой Карлѣ Буинскаго уѣзда Симбирской губер.; обломокъ передней части ядра этого вида доставленъ А. М. Зайцевымъ изъ известняковъ праваго берега Камы близъ Тихихъ Горъ.

111. Modiolopsis globosus nov. sp.

Табл. VIII, фиг. 16—18.

1845. (?) *Mytilus Pallasi (pars)* Verneuil. Paleont. de la Russie. p. 316 pl. XIX, fig. 16 k. (non 16 a—i).

Подъ приведеннымъ названіемъ я желаю выдѣлить мелкія раковины, считавшіяся обыкновенно за молодые экземпляры Modiolopsis Pallasi Vern., за каковые ихъ принималъ, повидимому, и самъ Вернейль.

Раковины M. globosus рѣдко достигаютъ 12 mm. длины, обыкновенно же длина ихъ равняется 7—8 mm. при ширинѣ въ 5—6 mm. Раковина равностворчатая, неравносторонняя. Створки болѣе или менѣе сильно, и при томъ довольно правильно, выпуклы. Ихъ терминальныя, значительно завороченныя впередъ макушки соприкасаются другъ съ другомъ. Къ заднему концу раковина нѣсколько разширена. Слабо выпуклые смычный и брюшной края раковины совершенно незамѣтно сливаются съ закругленнымъ заднимъ ея краемъ. Въ передней трети раковины на брюшномъ краѣ обыкновенно, но не всегда, замѣчается слабо выраженное вдавленіе. Поверхность раковины покрыта очень тонкими, концентрическими знаками возрастанія, иногда пересѣченными еле замѣтными, радіальными ребрышками. Подъ макушкой располагается небольшая вытянутая lunula, а къ заднему краю отъ макушки проходитъ вытянутое, ланцетовидной формы поле, отъ остальной поверхности раковины отграниченное килемъ. Переднее мышечное впечатлѣніе сзади ограничивается очень узкой, дугообразно изогнутой перегородкой, имѣющей относительно поверхности раковины косвенное положеніе. Непосредственно надъ переднимъ мышечнымъ впечатлѣніемъ располагается еле замѣтный отпечатокъ педальнаго мускула. Заднее мышечное впечатлѣніе сильно придвинуто къ смычному и заднему краю раковины; форма его закругленно треугольная. Выражено оно очень слабо и наблюдается лишь въ очень рѣдкихъ случаяхъ. Мантійная линія простая. На заднемъ концѣ смычнаго края ядеръ этого вида очень явственно выступаетъ бороздка.

Описываемыя формы, какъ уже замѣчено, считались молодыми M. Pallasi, раковина которыхъ, по Вернейлю, является болѣе широкою и закругленною, чѣмъ раковина взрослыхъ. Но за невозможность считать раковины даннаго вида принадлежащими юнымъ представителямъ M. Pallasi говоритъ то обстоятельство, что сильно вздутая, закругленная форма ихъ остается безо всякаго измѣненія какъ у наиболѣе мелкихъ (длиною въ 3 mm.), такъ и у наиболѣе крупныхъ (длиною въ 12 mm.) изъ нихъ; между тѣмъ какъ форма M. Pallasi, одинаковой величины съ ними, довольно рѣзко отъ нихъ отличается (ср. фиг. 4 и 16 табл. VIII), переходныхъ же формъ между ними, мною по крайней мѣрѣ, не встрѣчено. Косвеннымъ аргументомъ въ пользу самостоятельности нашего вида

можетъ служить также и тотъ фактъ, что представители его массами встрѣчаются какъ вмѣстѣ, такъ и независимо, отдѣльно отъ M. Pallasi.

Modiolopsis globosus представляетъ форму, очень обычную для всѣхъ горизонтовъ нашего цехштейна. А. А. Штукенбергомъ онъ встрѣченъ въ Кунгурскомъ ярусѣ пермо-карбона Пріуралья.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губер. эта форма встрѣчена на правомъ берегу р. Свіяги противъ г. Свіяжска при с. Введенскомъ (А. В. Лаврскій); на правомъ берегу Волги: при с. Бѣловольскомъ, при устьи р. Свіяги (П. И. Кротовъ), между Печищами и Верх. Услономъ (П. И. Кротовъ, А. А. Штукенбергъ), при с. Красновидовѣ, Богородскомъ—противъ устья р. Камы (А. А. Штукенбергъ) и близъ с. Кирельскаго (Баронъ Ф. Ф. Розенъ); на Камѣ: при с. Остолопово—верстахъ въ 20 ниже г. Чистополя (А. Нечаевъ), Рыбная Слобода (А. В. Лаврскій) и при дер. Сорочьи Горы (А. А. Штукенбергъ); буровой скважиной въ Суконной слободѣ г. Казани эта форма доставлена съ глубины 319;' въ Казанскомъ у. она встрѣчена при Семіозерной пустынѣ (П. И. Кротовъ, А. В. Лаврскій), при с. Ильинскомъ (А. В. Лаврскій), при с. Царицынѣ близъ г. Казани (П. И. Кротовъ, А. А. Штукенбергъ) и при дер. Битоманы на р. Ашитъ (А. Нечаевъ); въ Царевококшайскомъ у.—въ окрестностяхъ с. Арина, при дер. Себѣ-Усадъ въ верховьяхъ рѣчки Вонжа и близъ дер. Большой Абаснуръ въ верховьяхъ восточнаго Кундыша (А. Нечаевъ); въ Лаишевскомъ у.—при дер. Бол. Елги на р. Шуранкѣ (А. В. Лаврскій); въ Вятской губ. на правомъ берегу р. Вятки при с. Жерновогорье Яранскаго уѣзда (П. И. Кротовъ) и при дер. Пинжануръ на югѣ Уржумскаго у. (А. Нечаевъ); въ окрестностяхъ с. Печорскаго на Самарской лукѣ (А. А. Штукенбергъ, А. М. Зайцевъ); въ окрестностяхъ Сергіевскихъ водъ близъ Голубаго озера (А. М. Зайцевъ) въ Самарской губер.; Барабошина поляна близъ г. Самары (А. В. Лаврскій). Мной этотъ видъ встрѣченъ также въ известнякахъ яруса пестрыхъ мергелей на р. Карлѣ Симбирской губер. Буинскаго у.

Modiolodon nov. subgenus.

Подъ этимъ именемъ я желаю выдѣлить группу формъ, значительно уклоняющихся по нѣкоторымъ чертамъ въ строе-

нiи раковины отъ типичныхъ представителей рода Modiolopsis. Именно, сюда я отношу раковины значительной величины, сильно вытянутыя въ длину, съ очень толстыми створками. Прямой или нѣсколько изогнутый, широкій смычный край ихъ снабженъ 2 или 3 зубами, въ видѣ тонкихъ, закругленныхъ валиковъ протягивающимися подъ макушкой параллельно брюшному краю. Типъ мускуловъ гетероміарный. Переднее мышечное впечатленіе сильно вдавлено, большая часть его расположена впереди макушки, съ задней стороны впечатлѣніе это ограничено, какъ и у типичныхъ Modiolopsis, широкимъ, неправильнаго очертанія, валикомъ, надъ которымъ располагается отпечатокъ педальнаго мускула, сильно вдавленный въ переднюю стѣнку раковины. Заднее мышечное впечатлѣніе также очень рѣзко выражено. Оно болѣе или менѣе правильно-округлаго очертанія. Простая мантійная линія сильно вдавлена; на ядрахъ она выступаетъ всегда въ видѣ рѣзко выраженнаго киля. Макушка не выдающаяся, почти терминальная. Брюшной край съ слабой вдавленностью.

Такимъ образомъ представители установливаемой группы отъ типичныхъ Modiolopsis отличаются 1) широкимъ смычнымъ краемъ, 2) присутствіемъ зачатковъ зубовъ и 3) сильной вдавленностью мантійной линіи. Пока эта группа репрезентируется двумя видами Modiolodon oblongum Golow. (Clidophorus Pallasi vern. var. oblongus Golow.) и Mod. elongatum nov. sp.

112. Modiolodon oblongum Golowkinsky.

Табл. VIII, фиг. 9, 15.

1868. *Clidophorus Pallasi var. oblongus* Головкинскій. О пермск. форм. et cet. Матер. для Геол. Россіи. Т. 1, p. 374, pl. IV, fig. 12.

Приблизительно одинаково выпуклые смычный и брюшной края раковины незамѣтно сливаются съ закругленными переднимъ и заднимъ ея краями, отчего раковина этого вида имѣетъ почти правильно эллипсоидальное очертаніе. Передній конецъ ея лишь немного уже задняго. Равномѣрно выпуклая поверхность створокъ покрыта концентрическими знаками возрастанія и еле замѣтными продольными ребрышками, протягивающимися отъ тупой, невыдающейся макушки къ заднему

краю раковины. Брюшной бокъ раковины на передней ея трети нѣсколько вдавленъ. На широкомъ смычномъ краѣ подъ макушкой располагаются 3 тонкихъ, закругленыхъ, зубныхъ валика, почти параллельныхъ другъ другу и брюшному краю (слѣды этихъ валиковъ видны на ядрѣ фиг. 15 таб. VIII, при *b*). Кругловатый, передній, мышечный отпечатокъ расположенъ впереди макушки и съ задней стороны ограниченъ очень широкимъ, неправильнаго очертанія, валикомъ, надъ которымъ виденъ слѣдъ впечатлѣнія педальнаго мускула, сильно вдавленнаго въ переднюю стѣнку раковины. На ядрахъ этому послѣднему впечатленію соотвѣтствуетъ зубецъ, достигающій значительныхъ размѣровъ (*γ* фиг. 15, здѣсь зубецъ этотъ обломанъ). Заднее мышечное впечатленіе находится вблизи смычнаго края на задней трети раковины. Очертаніе его представляетъ почти правильный кругъ. Мантійная линія простая, она глубоко вдавливается въ стѣнки раковины, являясь на ядрахъ рѣзко выступающимъ килемъ. Сдѣлавъ значительную дугу у задняго конца раковины, она подходитъ почти къ серединѣ задней стороны большого мышечнаго впечатленія.

Общая форма раковины и указанныя черты ея внутренняго строенія позволяютъ легко отличить описываемый видъ отъ близкихъ къ нему видовъ Modiolopsis. Н. Головкинскій, первый описавшій эту форму, считалъ ее за разновидность Cl. Pallasi и даже склоненъ былъ думать, что она представляетъ лишь наиболѣе рослые экземпляры вида Вернейля. Въ моемъ распоряженіи находятся также и мелкіе экземпляры описываемой формы (см. фиг. 9, табл. VIII), по общему очертанію раковины они ничѣмъ не отличаются отъ взрослыхъ ея представителей, но отъ типичныхъ Cl. Pallasi отличаются довольно замѣтно. Ѳ. Чернышевъ на основаніи однихъ не особенно отчетливыхъ рисунковъ описываемаго вида, приведенныхъ Н. Головкинскимъ подъ именемъ M. Pallasi Vern., высказалъ увѣренность въ принадлежности ихъ къ другому виду, а можетъ быть, и роду.

Наибольшіе экземпляры M. oblongum достигаютъ свыше 85 mm. длины при ширинѣ около 45 mm. Видъ этотъ довольно обыченъ для Волжско-Камскаго цехштейна, встрѣчаясь во всѣхъ его горизонтахъ.

Мѣстонахожденіе: въ очень значительномъ количествѣ форма эта встрѣчается въ известнякахъ с. Красновидова на

правомъ берегу р. Волги, откуда въ геологическомъ кабинетѣ Казан. Универс. имѣются прекрасные экземпляры ея, доставленные А. А. Штукенбергомъ, П. И. Кротовымъ, А. В. Лаврскимъ и Н. Головкинскимъ (оригиналъ къ его работѣ, изображенный имъ на фиг. 12 табл. IV); А. А. Штукенбергомъ эта форма доставлена изъ с. Богородскаго на правомъ берегу Волги противъ устья р. Камы, Барономъ Ф. Ф. Розенъ изъ с. Кирельскаго и А. В. Лаврскимъ—изъ дер. Моркваши на Волгѣ недалеко отъ г. Казани; въ Казанскомъ у. эта форма встрѣчена при с. Царицыно близъ Казани А. А. Штукенбергомъ, при дер. Куркачи Барономъ Ф. Ф. Розенъ, при с. Чепчуги на р. Казанкѣ П. И. Кротовымъ и при мельницѣ Суслова на р. Казанкѣ близъ дер. Щербаковой А. В. Лаврскимъ; въ Лаишевскомъ у.—при с. Козыли на р. Мёшѣ А. В. Лаврскимъ и при дер. Сорочьи Горы на р. Камѣ А. А. Штукенбергомъ; въ Царевококшайскомъ у. мной и А. А. Штукенбергомъ этотъ видъ встрѣченъ при дер. Шургіялъ; мной онъ доставленъ также изъ дер. Манзарасъ на сѣверѣ Мамадышскаго у. Въ Вятской губер. этотъ видъ найденъ на правомъ берегу р. Камы близъ Тихихъ Горъ А. М. Зайцевымъ, и при с. Свиногорье близъ устья р. Вятки—А. В. Лаврскимъ; на Самарской лукѣ А. А. Штукенбергъ встрѣтилъ его въ 5 верст. выше с. Печерскаго, А. М. Зайцевымъ онъ доставленъ изъ дер. Камышла на берегу р. Сокъ Самарской губерніи, а А. В. Лаврскимъ изъ окрестностей г. Самары (Барабашина поляна).

113. Modiolodon elongatum nov. sp.

Табл. VIII, фиг. 14, 19.

1868. *Clidophorus Pallasi var. obliquus (pars)* Головкинскій, О пермск. форм. et cet. Матер. для Геол. Россіи. p 370, pl. IV, fig. 13.

1888. *Pleurophorus costatus (Brown.) (pars)* Кротовъ. Труды Геол. Комит. Томъ VI, p. 493, pl. II, fig. 33.

Передній конецъ вытянутой въ длину раковины значительно съуженъ, задній разширенъ. Створки очень плоскія, покрыты рѣзкими концетрическими штрихами и еле замѣтной продольной ребристостью. Брюшной бокъ раковины въ передней трети ея длины вдавленъ болѣе замѣтно, чѣмъ у преды-

дущаго вида. Смычный край или совершенно прямой, или нѣсколько закругленъ, съ заднимъ краемъ онъ образуетъ тупой уголъ, а съ переднимъ сливается не замѣтно. Подъ макушкой на немъ расположены два не всегда ясно выраженныхъ зубныхъ валика, протягивающихся параллельно брюшному краю (слѣды ихъ на фиг. 14, табл. VIII, представляющей ядро этой формы, обозначены буквой b). Сильно вдавленное, переднее мышечное впечатлѣніе на половину своей длины выдается впередъ макушки. Расположеніе и форма впечатлѣнія педальнаго мускула такія же, какъ у предыдущаго вида. Но форма задняго мышечнаго впечатлѣнія у M. elongatum нѣсколько иная: именно, здѣсь оно значительно вытянуто въ длину, верхній и нижній края его очень слабо выпуклы, задній край закругленъ, передній сильно вдавленъ. Мантійная линія выражена также рѣзко, какъ и у предыдущаго вида. Выпуклость задней части этой линіи очень небольшая. Къ заднему мышечному впечатлѣнію она подходитъ у нижняго конца его задняго края. Раковина описываемой формы достигаетъ 70 mm. въ длину при наибольшей ширинѣ въ 33 mm.

M. elongatum очень близокъ къ M. oblongum, но отличается отъ послѣдняго: 1) общей формой раковины, сильно расширенной къ заднему концу, 2) присутствіемъ на смычномъ краѣ только двухъ зубныхъ валиковъ, 3) формой задняго мышечнаго впечатлѣнія и меньшей выпуклостью задней части мантійной линіи.

Мѣстонахожденіе: на р. Волгѣ эта форма встрѣчена близъ устья р. Свіяги и при дер. Печищи П. И. Кротовымъ, при с. Красновидовѣ А. А. Штукенбергомъ (въ геологич. кабинетѣ Казанскаго Унив. хранится отсюда также экземпляръ этого вида, изображенный Головкинскимъ въ его цитированной работѣ о пермской формаціи подъ именемъ Clid. Pallasi var. obliquus) и при с. Кирельскомъ Барономъ Ф. Ф. Розенъ, съ праваго берега р. Камы она доставлена А. А. Штукенбертомъ изъ дер. Сорочьи Горы; изъ Казанскаго у. она доставлена съ берега р. Казанки при с. Чепчуги П. И. Кротовымъ, изъ дер. Шапши А. В. Лаврскимъ и изъ дер. Киндери проф. Глинскимъ; А. Ивановымъ M. elongatum доставленъ съ рѣчки Кыдымки Лаишевскаго у., а мной—изъ дер. Мараза Царевококшайскаго у. На Вяткѣ эта форма встрѣчена мною близъ с. Цѣпоччина; А. А Штукенбергомъ она доставлена изъ окрест-

ностей с. Печорскаго, а А. В. Лаврскимъ изъ окрестностей г. Самары.

Homomyaria.

Сем. Arcidae.

Macrodon Lycett. 1845.

114. Macrodon Kingianum Verneuil.

1845. *Arca Kingiana* Verneuil. Paléont. de la Russie. p. 313, pl. XIX, fig 11.
1846. *Arca Kingiana* Keyserling. Petschora—Land. p. 252.
1850. *Byssoarca Kingiana* King. Perm. fossils. p. 174, pl. XV, fig. 10—12.
1854. *Arca Zerreneri* Schauroth. Sitzungsber. d. K. Ak. d. Wiss. zu Wien. Bd. XI, p. 192, fig 17.
1860. *Arca Kingiana* Eichwald. Lethaea Rossica. I, p. 988.
1861. *Arca Kingiana* Geinitz. Dyas. Bd. 1. p. 67, pl. XIII, fig. 32.
1868. *Arca Kingiana* Головкинскій. О пермск. форм. et cet. Матер. для Геолог. Россіи. Т. I, p. 370, pl. IV, fig. 2, 3.
1885. *Macrodon Kingianum* Чернышевъ. Пермск. известн. Костромск. губер. Горн. Журналъ. Январь. p. 89, pl. II, fig. 7.
1886. *Macrodon Kingianum* Амалицкій. О возрастѣ яруса пестрыхъ породъ. Труды С.-Петерб. Общ. Естеств. Т. XVII, в. 1, p. 49, pl. I, fig. 15, 16.

На нашихъ экземплярахъ прекрасно видно устройство замка этой формы. Впереди макушки на широкомъ смычномъ краѣ располагаются короткіе, косо поставленные зубы, число которыхъ не постоянно и колеблется между 8 и 11. Изъ нихъ 3—5 переднихъ зуба являются наиболѣе длинными, остальные же, располагающіеся подъ макушкой, очень коротки и весьма приближены другъ къ другу. Число длинныхъ заднихъ зубовъ постоянно и равно 3. Они тянутся почти параллельно смычному краю. Начало двухъ изъ нихъ приходится непосредственно за макушкой, третій же, нижній зубъ начинается на задней трети смычнаго края.

Macrodon Kingianum—одна изъ широко распространенныхъ формъ въ известковыхъ пластахъ нашихъ пермскихъ отложеній. Въ центральной части Волжско-Камскаго бассейна она наиболѣе часто попадается въ верхнемъ отдѣлѣ пермскаго известняка, нерѣдка въ нижнемъ его отдѣлѣ, встрѣчается

и въ среднемъ. Форма эта описана изъ цехштейна р. Дёмы (Вернейль), р. Выма и Ухты (Кейзерлингъ), изъ известняковъ Костромской губерн. (Ѳ. Чернышевъ); В. Амалицкимъ она найдена въ пестроцвѣтныхъ породахъ Нижегородской губерніи; П. Кротовъ приводитъ её изъ пермо-карбона Пріуралья, а по Эйхвальду она встрѣчается также въ верхнекаменноугольномъ известнякѣ казачьихъ дачъ на Уралѣ. Въ Германіи M. Kingianum описанъ изъ средняго цехштейна, а въ Англіи онъ извѣстенъ въ Shell-limestone Tunstall Hill'я.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губер. эта форма встрѣчается на р. Волгѣ близъ г. Свіяжска (А. В. Лаврскій), при дер. Моркваши (П. И. Кротовъ, А. В. Лаврскій), Печищи (П. И. Кротовъ, А. А. Штукенбергъ), при селахъ Красновидовѣ, Богородскомъ и между Богородскомъ и Кирельскимъ при дер. Меньзитово на рѣчкѣ Каратайкѣ (А. А. Штукенбергъ), при с. Кирельскомъ (Баронъ Ф. Ф. Розенъ); на Камѣ—при устьи р. Берсута верстахъ въ 20 выше Чистополя (А. А. Штукенбергъ), при с. Рыбная Слобода (А. В. Лаврскій) и при дер. Сорочьи Горы (А. А. Штукенбергъ); въ г. Казани эта форма доставлена буровой скважиной въ Суконной слободѣ съ глубины 201′—225′; въ Казанскомъ у. она встрѣчается при селѣ Царицыно близъ г. Казани (П. И. Кротовъ, А. А. Штукенбергъ), при Семіозерной Пустынѣ (П. И. Кротовъ), при дер. Куркачи и при Сусловской мельницѣ на р. Казанкѣ близъ дер. Щербаковой (А. В. Лаврскій), при с. Чепчуги на р. Казанкѣ (Баронъ Ф. Ф. Розенъ); въ Лаишевскомъ у.—на р. Мёшѣ при селахъ Козыли, Ниж. Серда (А. В. Лаврскій) и при дер. Обухово (Баронъ Ф. Ф. Розенъ), при с. Бетьки на рѣчкѣ Бетьки и при дер. Б. Елги на р. Шуранкѣ (А. В. Лаврскій), при селахъ Остолопово (Баронъ Ф. Ф. Розенъ) и Саканы (А. Нечаевъ) по лѣвую сторону Камы; въ Царевококшайскомъ у.—близъ с. Арина, при дер. Себѣ-Усадъ и Кабакъ-Сола близъ с. Мушерана (А. Нечаевъ); въ Мамадышскомъ у. при мельницѣ на р. Оштормѣ близъ дер. Итимганъ (А. Нечаевъ); въ Вятской губ.—при дер. Городище на правомъ берегу р. Вятки близъ сл. Кукарки (П. И. Кротовъ) и при селѣ Вятскія Поляны (А. Нечаевъ); на Самарской лукѣ при дер. Аскуль (А. П. Павловъ) и близъ с. Печорскаго (А. А. Штукенбергъ и А. М. Зайцевъ); въ Самарской губер. по дорогѣ изъ

с. Смышляевки въ с. Красный Яръ Самарскаго у. (А. М. Зайцевъ), близъ с. Боровки и по дорогѣ изъ Сергіевскихъ сѣрныхъ водъ въ дер. Обошну (А. М. Зайцевъ); въ Уфимской губер. при дер. Абишево на р. Дёмѣ (В. Агровъ); въ Оренбургской губ. при мѣстечкѣ Мертвая Соль, Гребени (А. А. Штукенбергъ) и при Сакмарскомъ Городкѣ (Ю. Шелль).

115. Macrodon striatum Schlotheim.

Табл. X, фиг. 17.

$18^{14}/_{16}$ *Byssoarca striata* Schlotheim. Denkschr. d. K. Ak. d. Wiss. zu München. Vol. VI, p. 31, pl. VI, fig. 3.

1824. *Arca tumicda* Soverby. Mineral. Conchology. Vol. V, p. 116, pl. 474, fig. 3.

1850. *Byssoarca striata* King. Perm. fossils. p. 172, pl. XV, fig. 7—9.

1850. *Byssoarca tumida* King. Perm. fossils. p. 173, pl. XV, fig. 1—5.

1861. *Arca striata* Geinitz. Dyas. Bd. I. p. 66, pl. XIII, fig. 23, 24.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находится нѣсколько отпечатковъ внѣшней поверхности створокъ этого вида, отъ предыдущаго отличающагося присутствіемъ на поверхности раковины радіальныхъ реберъ. Послѣднія на нашихъ отпечаткахъ сохранены очень не полно; обыкновенно видны лишь слабо выраженные слѣды ихъ, болѣе же или менѣе отчетливое ихъ сохраненіе мною наблюдалось лишь на одномъ экземплярѣ, да и то не на всей его поверхности. Толщина реберъ и разстояніе ихъ другъ отъ друга на нашихъ экземплярахъ приблизительно такія же, какъ и на З.-Европейскихъ. Но концентрическіе знаки возрастанія у нашихъ представителей этого вида выражены гораздо рѣзче.

Macrodon striatum довольно распространенъ въ среднемъ цехштейнѣ З. Европы. У насъ эта форма П. И. Кротовымъ приводится для артинскихъ отложеній Пріуралья.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ форма эта встрѣчена при с. Царицыно близъ Казани, при селахъ Красновидово и Богородское на правомъ берегу Волги, Барономъ Ф. Ф. Розенъ она встрѣчена при с. Кирельскомъ на р. Волгѣ ниже устья р. Камы, а П. И. Кротовымъ—при Семіозерной Пустынѣ въ Казанскомъ уѣздѣ.

Сем. Nuculidae.

Nucula Lamarck. 1801.

116. Nucula trivialis Eichwald.

Табл. X, фиг. 10, 11.

1860. *Nucula trivialis* Eichwald. Lethaea Rossica. I. p. 995, pl. XXXVIII fig. 15.

1868. *Nucula Beyrichi (Schaur).* Головкинскій. О пермской формаціи et cet. Матер. для геол. Россіи. Т. 1. p. 370, pl. V, fig. 4.

1881. *Nucula trivialis* Waagen. Productus-limestone fossils. p. 253, pl. XXIV, fig. 8.

Наша Nucula отъ З.-Европейскаго представителя этого рода—N. Beyrichi Schaur. отличается менѣе закругленнымъ, почти треугольнымъ очертаніемъ своей раковины и тѣмъ, что у нея ширина послѣдней превосходитъ длину, а у вида Schauroth'a, наоборотъ, длина раковины превосходитъ ширину. N. trivialis установлена Эйхвальдомъ по ядрамъ, доставленнымъ ему изъ пермскихъ известняковъ окрестностей Казани. Н. Головкинскій ту же самую форму отнесъ къ виду Schauroth'a.

На имѣющихся въ моемъ распоряженіи ядрахъ N. trivialis очень отчетливо выступаютъ маленькія мышечныя впечатленія и слѣдъ мантійной линіи.

Nucula trivialis довольно распространена въ нижнемъ и верхнемъ отдѣлѣ нашего цехштейна, менѣе часто встрѣчается въ среднемъ его отдѣлѣ. Waagen описалъ этотъ видъ изъ верхняго отдѣла индійскаго Productus-limestone. Индійская форма отъ нашихъ экземпляровъ отличается только меньшей закругленностью брюшнаго края, отчего форма раковины пріобрѣтаетъ еще болѣе рѣзко выраженное треугольное очертаніе. А. А. Штукенбергомъ эта форма встрѣчена также въ Кунгурскомъ ярусѣ Уральскаго пермо-карбона.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губ. эта форма встрѣчена на правомъ берегу р. Волги близъ дер. Моркваши (А. В. Лаврскій), между дер. Печищи и с Верхн. Услономъ (П. И. Кротовъ), при селахъ Красновидовѣ, Богородскомъ (А. А. Штукенбергъ) и Кирельскомъ (Баронъ Ф. Ф. Розенъ);

буровой скважиной въ Суконной слободѣ г. Казани она доставлена съ глубины 220′—225′; въ Казанскомъ у. она встрѣчена при Семіозерной Пустынѣ (П. И. Кротовъ) и при селѣ Ильинскомъ (А. В. Лаврскій); въ Лаишевскомъ у.—на рѣкѣ *Мёшѣ при с. Когыли (А. В. Лаврскій), Н. Серда* (П. И. Кротовъ) и при дер. Обухово (Баронъ Ф. Ф. Розенъ), при с. Ковали (А. В. Лаврскій), при с. Бетьки на рѣчкѣ Бетьки и при дер. Б. Елги на р. Шуранкѣ (А. В. Лаврскій), при дер. Сорочьи Горы на р. Камѣ верстахъ въ 30 выше г. Лаишева (А. А. Штукенбергъ), при селахъ Остолопово и Саканы (А. Нечаевъ) по лѣвую сторону Камы; въ Чистопольскомъ у.—при дер. Шугурча на юго-востокѣ уѣзда между рр. Кичуемъ и Шешмой; въ Мамадышскомъ у.—при с. Кукморъ, близъ дер. Манзарасъ на сѣверѣ уѣзда и при с. Покровскомъ на р. Вяткѣ ниже г. Мамадышъ и въ Царевококшайскомъ у.—при дер. Себѣ-Усадъ (А. Нечаевъ); въ Вятской губер.—при сл. Кукаркѣ на берегу р. Пижмы близъ впаденія ея въ Вятку (А. Нечаевъ), при дер. Городище на р. Вяткѣ (П. И. Кротовъ), близъ Тихихъ Горъ (А. М. Зайцевъ) и при дер. Сентяки (А. В. Лаврскій) на р. Камѣ, и при дер. Пинжануръ Уржумскаго у. на границѣ его съ у. Царевококшайскимъ (А. Нечаевъ); на Самарской лукѣ въ 5 верстахъ выше с. Печорскаго (А. Штукенбергъ); въ Уфимской губ.—при дер. Токтарова на р. Дёмѣ (В. Аѳровъ).

117. Nucula Beyrichi Schauroth.

Табл. X, фиг. 12.

1854. *Nucula Beyrichii* Schauroth. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesell. Bd. VI, p. 551, pl. XXI, fig. 4.

1861. *Nucula Beyrichi* Geinitz. Dyas. Bd. 1, p. 67, pl. XIII, fig. 22—24.

Nucula Beyrichi пользуется у насъ значительно меньшимъ распространеніемъ, чѣмъ только что описанная N. trivialis. Какъ и эта послѣдняя, она проходитъ чрезъ всѣ горизонты Камско-Волжскаго цехштейна. Наши экземпляры этого вида ничѣмъ не отличаются отъ З.-Европейскихъ его представителей, имѣя такое же косо-овальное очертаніе сильно и, при томъ, довольно равномѣрно выпуклой раковины, длина которой превосходитъ ширину. Длина наибольшаго изъ имѣющихся у меня экземпляровъ равна 8 mm.

Изъ нашихъ пермскихъ отложеній описанъ еще одинъ видъ Nuculae—это N. Wymmensis Keyserling (Petschora—Land, p. 261, pl. XIV, fig 4), форма столь же мелкая, какъ и оба приведенные вида (на рис. у Кейзерлинга она увеличена въ 4 раза). Судя по изображеніямъ ея, даннымъ Кейзерлингомъ, она представляетъ форму, среднюю между видомъ Эйхвальда и Шаурота. Отъ N. trivialis она отличается болѣе закругленнымъ очертаніемъ раковины, ея большей сравнительной длиной и болѣе тупой макушкой. А отъ N. Beyrichi ее отличаетъ общее очертаніе раковины, болѣе приближающееся къ треугольному. Нужно замѣтить при этомъ, что къ виду Шаурота N. Wymmensis стоитъ гораздо ближе и отличается отъ него лишь очень мелкими деталями въ очертаніи раковины. Очонь возможно даже, что N. Beyrichi и N. Wymmensis являются представителями одного и того же вида—что можетъ быть рѣшено изслѣдованіемъ того матеріала, съ которымъ имѣлъ дѣло Кейзерлингъ. Если эта догадка подтвердится, тогда за описанной формой должно быть оставлено, по праву пріоритета, названіе Кейзерлинга.

Въ З. Европѣ N. Byrichi встрѣчается въ мѣдистомъ сланцѣ, въ нижнемъ и среднемъ цехштейнѣ. У насъ она извѣстна въ артинскихъ отложеніяхъ Пріуралья.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губерн. эта форма встрѣчена на р. Волгѣ между Печищами и Верхн. Услономъ (П И. Кротовъ) и при с. Красновидовѣ (А. А. Штукенбергъ), на р. Камѣ при с. Саканы (А. Нечаевъ) и при дер. Сорочьи Горы (А. А. Штукенбергъ), затѣмъ, при с. Бетьки Лаишевскаго у. (А. В. Лаврскій), близъ с. Кукморъ на сѣверѣ Мамадышскаго у., близъ с. Арина и при дер. Кабакъ-Сола Царевококшайскаго у. (А. Нечаевъ); при дер. Городище на правомъ берегу р. Вятки близъ сл. Кукарки Вятской губерн. (П. И. Кротовъ) и въ окрестностяхъ с. Печорскаго на Самарской лукѣ (А. Штукенбергъ).

Leda Sc umacher. 1817.

118. Leda Kasanensis Verneuil.

1845. *Nucula Kasanensis* Verneuil. Paléont. de la Russie. p. 312, pl. XIX, fig. 14.

1846. *Nucula parunculus* Keyserling. Petschora-Land. p. 261, pl. XIV, fig 3.
1860, *Nucula Kasanensis* Eichwald. Lethaea Rossica 1. p. 995.
1866. *Nucula Kasanensis* Geinitz. Carbonform. und Dyas in Nebrasca. p. 20, pl. 1, fig. 33, 34.
1872. *Nuculana bellistriata (Stev.) var. attenuata* Meek. Final Report Geol. Survey of Nebrasca. p. 206, pl. X, fig. 11.
1885. *Leda Kasanensis* Кротовъ. Артинскій ярусъ. Тр. Казан. Общ. Естеств. Т. XIII, вып. 5, стр. 248.

Leda Kasanensis чрезвычайно близка къ L spelunca-ria и отличается отъ нея большей вытянутостію и пріостренностью задней части раковины. Длина раковины L. Kasanensis въ два раза превосходитъ ея ширину. Количество зубовъ у нашей формы равно 12 по каждую сторону макушки, а у Leda speluncaria число ихъ, по указанію Гейнитца, равно 10. На ядрахъ вида Вернейля, какъ и его З.-Европейскаго сородича, отчетливо видны слѣды мышечныхъ впечатлѣній и мантійной линіи. Также отчетливо выражена на нихъ и бороздка, идущая отъ макушки въ косвенномъ направленіи къ брюшному краю и кзади. Вблизи макушки она срединной перегородкой дѣлится на двѣ части. Положеніе ея у L. Kasanensis нѣсколько иное чѣмъ у L. speluncaria. Именно, у послѣдняго вида она идетъ отъ макушки почти въ прямомъ направленіи и подходитъ къ брюшному краю раковины близъ середины его; у нашего же вида указанная бороздка имѣетъ болѣе косое направленіе и къ брюшному краю подходитъ на задней его трети.

L. Kasanensis Вернейлемъ найдена въ гипсоносныхъ известнякахъ близъ г. Свіяжска. Кейзерлингъ туже форму описалъ подъ новымъ именемъ изъ известняковъ р. Выма. П. И. Кротовымъ она встрѣчена въ артинскихъ отложеніяхъ Пріуралья. Въ Сѣверной Америкѣ этотъ видъ извѣстенъ изъ пермскихъ отложеній Канзаса и изъ пермо-карбона Небраски (C.c^{IV}, C.c^{V}).

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губер. эта форма встрѣчается на Волгѣ близъ с. Бѣловольска, при дер. Моркваши (П. И. Кротовъ); между Печищами и Верх. Услономъ (П. И. Кротовъ, А. А. Штукенбергъ), при Ниж. Услонѣ (А. В. Лаврскій), при селахъ Красновидовѣ, Богородскомъ и Кирельскомъ (А. Штукенбергъ); въ Казанскомъ у.—при дер. Царицыно близъ г. Казани (П. И. Кротовъ, А. А. Штукенбергъ),

при Семіозерной Пустынѣ (П. И. Кротовъ) и при с. Ильинскомъ (А. В. Лаврскій); въ Лаишевскомъ у.—при селахъ Козыли (А. В. Лаврскій); Н. Серда (П. И. Кротовъ) и при дер. Обухово (Баронъ Ф. Ф. Розенъ) на р. Мёшѣ, при с. Бетьки на р. Бетьки и при дер. Бол. Елги на р. Шуранкѣ (А. В. Лаврскій), при дер. Сорочьи Горы на правомъ берегу Камы (А. А. Штукенбергъ, А. В. Лаврскій); и при с. Саканы полѣвую сторону Камы (А. Нечаевъ), на юго-востокѣ Чистопольскаго у. между рѣчками Кичуемъ и Шешмой при дер. Шегурча (А. Нечаевъ); на сѣверѣ Царевококшайскаго у. при дер. Шургіялъ (А. А. Штукенбергъ, А. Нечаевъ); на сѣверѣ Мамадышскаго у. при с. Кукморъ и близъ дер. Манзарасъ (А. Нечаевъ). Въ Вятской губер. близъ сл. Кукарки на правомъ берегу Пижмы (А. Нечаевъ), при с. Жерновогорье и дер. Городище на правомъ берегу р. Вятки (П. И. Кротовъ); близъ Тихихъ Горъ на р. Камѣ (А. М. Зайцевъ); въ Самарской губер. на р. Волгѣ близъ Кумыснаго заведенія въ окрестностяхъ г. Самары (А. М. Зайцевъ); при дер. Абишево на р. Дёмѣ Уфимской губер. (В. Агровъ).

119. Leda speluncaria Geinitz.

1848. *Nucula speluncaria* Geinitz. Deutsch. Zechst. p. 9, pl. IV, fig. 6.
1850. *Leda Vinti* King. Perm. fossils. p. 176, pl. XV, fig. 21, 22.
1861. *Leda speluncaria* Geinitz. Dyas. Bd. 1, p. 68, pl. XIII, fig. 25—31.
1885. *Leda speluncaria* Чернышевъ. Пермск. известн. Костромской губер. Горн. Журн. январь p. 89, pl. III, fig. 16.

Эта форма пользуется у насъ гораздо меньшей распространенностью, чѣмъ предыдущая, отъ которой она отличается довольно мелочными чертами въ устройствѣ раковины. По ядрамъ неполнаго сохраненія ее невозможно отличить отъ вида Вернейля.

Въ Германіи L. speluncaria извѣстна изъ мѣдистаго сланца, нижняго и средняго цехштейна, а въ Англіи она приводится изъ всѣхъ горизонтовъ пермскаго известняка. У насъ она указана П. Кротовымъ для артинскихъ отложеній Пріуралья, А. Штукенбергомъ встрѣчена также въ Кунгурскомъ ярусѣ, а Ѳ. Чернышевымъ описана изъ пермскаго известняка Костромской губер.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ эта форма встрѣ-

чена на правомъ берегу р. Волги между Печищами и Усломъ, а А. В. Лаврскимъ при с. Ильинскомъ Казанскаго у. и при с. Сокольи Горы на р. Камѣ Мамад. у.

Palaeomutela Amalizky. 1892.

Мелкія пластинчатожаберныя уніоподобной формы, но съ мелкозубчатымъ замкомъ таксодонтоваго типа пользуются въ песчано-мергелистыхъ отложеніяхъ различныхъ отдѣловъ нашей пермской системы очень широкимъ распространеніемъ. Ѳ. Чернышевъ первый обратилъ вниманіе на внутреннее устройство раковины этой группы, очень напоминающее устройство раковины родовъ Neilo Adam. и Palaeoneilo Hall. Именно, въ своемъ предварительномъ отчетѣ о геологическихъ изслѣдованіяхъ въ Уфимской и Вятской губерніяхъ г. Чернышевъ указываетъ на нахожденіе въ верхнихъ горизонтахъ песчано-мергелистой толщи р. Камы у Каракулиной многочисленныхъ конхиферъ, среди которыхъ „значительное количество представителей обнаруживаютъ наружные и внутренніе признаки раковины, напоминающіе описанные Adams'емъ у рода Neilo; повидимому", прибавляетъ г. Чернышевъ, „эта форма вообще характерна для яруса пестрыхъ мергелей Россіи" (Извѣст. Геол. Ком. 1887 г. № 1, стр. 12). Довольно детально замочный аппаратъ преоставителей этой группы описанъ въ 1888 г. П. Кротовымъ, который на основаніи своихъ изслѣдованій пришелъ къ выводу, что описываемая группа относится „къ одному изъ родовъ семейства Nuculidae, можетъ быть, къ Palaeoneilo Hall." Впрочемъ, выводъ этотъ г. Кротовымъ высказанъ только предположительно (Геолог. изслѣд. Чердын. и Солик. Урала. Труды Геол. Ком. Т. VI, стр. 490). Лишь въ 1892 г. В. Амалицкій выдѣляетъ подобные организмы въ особую родовую группу Palaeomutela.

Представители данной группы отъ чрезвычайно близкихъ къ нимъ представителей рода Palaeoneilo отличаются меньшей правильностью въ расположеніи замочныхъ зубчиковъ. Именно, у Palaeoneilo зубчики тянутся черезъ всю ширину смычнаго края въ направленіи, перпендикулярномъ къ направленію послѣдняго, а у Palaeomutela зубчики по отношенію къ смычному краю имѣютъ косвенное направленіе, часто они на серединѣ смычнаго края прерываются, являясь въ видѣ неправильныхъ выступовъ и бугорочковъ.

Относительно утвержденія В. Амалицкаго о генетической связи между представителями даннаго рода и беззубыми формами, относимыми имъ къ роду Nayadites, я высказался въ первой главѣ настоящей работы (стр. 68).

Wöhrmann, считая Palaeomutela ближайшимъ потомкомъ Palaeoneilo, выдѣлившимся отъ него подъ вліяніемъ условій жизни въ опрѣсненныхъ бассейнахъ, устанавливаетъ для этихъ двухъ родовъ вмѣстѣ съ родами Ctenodonta Salter, Nuculites Hall и Tellinomya Hall особую группу „Ctenodontidae“ (Jahrb. d. Kais.—Kön. geol. Reichsanstalt. 1893. Bd. XLIII, H. 1, p. 19, 28). Однако не нужно упускать изъ виду, что два послѣднихъ рода, да до нѣкоторой степени и Ctenodonta, являются болѣе или менѣе проблематичными. Съ другой стороны, внутреннія черты устройства раковины Palaeomutela и Palaeoneilo представляютъ несомнѣнное сходство съ строеніемъ раковины Nuculid'. На этомъ основаніи я не считаю въ настоящее время возможнымъ отдѣлять описываемый родъ отъ Nuculid'.

Какъ уже замѣчено, представители Palaeomutelae чрезвычайно характерны для песчано-мергелистыхъ отложеній различныхъ отдѣловъ нашей перми, являясь, такимъ образомъ, жителями побережныхъ, мелководныхъ бассейновъ. Утвержденіе, что они представляли обитателей опрѣсненныхъ водъ, я не могу признать вполнѣ справедливымъ, такъ какъ въ имѣющемся у меня матеріалѣ типичные Palaeomutela съ хорошо сохранившимся замкомъ встрѣчаются совмѣстно съ формами чисто, морскими: Murchisonia subangulata Vern., Leda speluncaria Gein, Aviculopecten sericeus Vern. (въ известковомъ песчаникѣ при дер. Сентяки и с. Сокольи Горы на р. Камѣ).

120. Palaeomutela Verneuli Amalizky.

Табл. IX, фиг. 13.

1892. *Palaeomutela Verneuili* Амалицкій. Матер. къ позн. фауны пермс. сист. Россіи. 1, p. 71, pl. III, fig. 31—35.

Раковина значительно удлиненная: ширина въ $2^1/_2$ раза меньше длины (при длинѣ въ 30 mm. ширина равна 12 mm). Тупая, не обособленная, слабо выступающая вершинка располагается близъ передней трети раковины. Смычный край слабо выпуклый, брюшной параллеленъ ему, являясь слабо вог-

нутымъ. Передній и задній края закруглены и нѣсколько скошены. Киль очень слабо замѣтенъ, почти совершенно отсутствуетъ. Отъ макушки къ брюшному краю въ нѣсколько косвенномъ направленіи проходитъ плоская, слабо выраженная вдавленность. Но иногда вдавленность эта является довольно рѣзкою. Одинъ изъ такихъ крайнихъ экземпляровъ изображенъ на прилагаемомъ рисункѣ. На имѣющихся у меня ядрахъ этого вида ясно видны слѣды мускульныхъ впечатлѣній, вполнѣ сходные съ изображенными В. Амалицкимъ. Слѣды же зубовъ на отпечаткахъ смычнаго края выражены не ясно. По поверхности ядра въ задней его части проходятъ 3 чуть замѣтныхъ, лучистыхъ линіи.

Какъ указалъ В. Амалицкій, данный видъ по общей формѣ раковины близокъ къ Nayadites Verneuli Amal., отъ которой онъ, кромѣ иного устройства смычнаго аппарата, отличается еще меньшей обособленностью макушки и большимъ разстояніемъ ея отъ передняго края.

В. Амалицкимъ P. Verneuli встрѣчена въ песчаникахъ Доскина и Костина на р. Окѣ (горизонты Д и С.). Кромѣ того, эта форма указывается имъ для песчаниковъ Михайловскаго рудника Белебеевскаго у. Уфимской губерніи. Имѣющіеся въ моемъ матеріалѣ экземпляры ея происходятъ изъ нижнепермскихъ отложеній (P_1^b) и изъ средне-пермской, сѣрой известковой толщи (P_2).

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ эта форма доставлена изъ Каргалинскихъ рудниковъ (P_1^b), а П. И. Кротовымъ изъ верхнихъ горизонтовъ P_2 Донауровскаго оврага въ окрестностяхъ г. Чистополя на р. Камѣ.

121. Palaeomutela subparalella Amalizky.

1892. *Palaeomutela subparalella* Амалицкій. Матеріалы къ позн. et cet. p. 71, pl. III, fig 39—44.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находятся ядра раковинъ этого вида. Послѣднія сильно вытянуты въ длину и характеризуются прямыми, параллельными другъ другу смычнымъ и брюшнымъ краями, тупой, совершенно не обособленной макушкой и почти полнымъ отсутствіемъ киля. На одномъ изъ экземпляровъ прекрасно видны отпечатки мелкихъ много-

численныхъ зубчиковъ на смычномъ краѣ и слѣды мышечныхъ впечатлѣній.

Видъ этотъ В. Амалицкимъ описанъ изъ песчаниковъ Доскина и Костина на р. Окѣ (горизонты Д и С.), а въ моемъ матеріалѣ представители его происходятъ изъ отложеній P_1^a и P_2.

Мѣстонахожденіе: въ отложеніяхъ P_1^a видъ этотъ встрѣченъ въ Пермской губерніи при дер. Высокая Гарь на рѣкѣ Пиньвѣ П. И. Кротовымъ и при дер. Боръ на р. Сылвѣ А. А. Штукенбергомъ; послѣднимъ эта форма доставлена также изъ отложеній P_2 при дер. Акпатырево на р. Китякъ Малмыжскаго у. Вятской губерніи.

122. Palaeomutela solenoides Amalizky.

1892. *Palaeomutela solenoides* Амалицкій. Матеріалы et cet. p. 72, pl. III, fig. 45—48.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находится лишь неполный экземпляръ ядра этой формы, но послѣдняя на столько характерна, что можетъ быть легко узнана и по неполнымъ экземплярамъ, такъ что я ничуть не сомнѣваюсь въ принадлежности моего объекта къ данному виду Амалицкаго. Отпечатки зубовъ и слѣды переднихъ мускульныхъ впечатлѣній съ частію мантійной линіи на моемъ экземплярѣ видны довольно ясно.

В. Амалицкимъ эта форма встрѣчена въ песчаникахъ у Доскина на р. Окѣ (горизонтъ Д). Нашъ экземпляръ происходитъ изъ яруса пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса—P_3).

Мѣстонахожденіе: мною этотъ видъ встрѣченъ въ пестрыхъ мергеляхъ праваго берега р. Волги при г. Чебоксарахъ.

123. Palaeomutela semilunulata Amalizky.

Табл. IX, фиг. 44, 45,

1892. *Palaeomutela semilunulata* Амалицкій. Матеріалы et cet. p. 75, pl. II, fig. 46—48.

Вытянутая раковина къ переднему и заднему концу нѣсколько съуживается. Смычный и брюшной края ея слабо согнуты, передній довольно правильно закругленъ, задній не-

много скошенъ. Закругленный киль выраженъ очень слабо. Макушка немного выдается надъ смычнымъ краемъ. У меня имѣются какъ ядра, такъ и самыя раковины этого вида, прекрасно сохраненныя. Устройство замочнаго аппарата на нихъ выражено очень отчетливо. Какъ видно изъ приложенныхъ рисунковъ (ср. фиг. 44 и 45 табл. IX), экземпляры данной формы изъ пластовъ яруса пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса) не отличимы отъ экземпляровъ изъ верхнихъ горизонтовъ сѣрой, средне-пермской толщи.

Мѣстонахожденіе: въ верхнихъ горизонтахъ средне-пермской толщи этотъ видъ встрѣченъ А. А. Штукенбергомъ при дер. Акпатырево на рѣчкѣ Китякъ Малмыжскаго у.; въ отложеніяхъ яруса пестрыхъ мергелей онъ найденъ А. П. Павловымъ при дер. Рунга на р. Карлѣ Буинскаго у. Симбирской губер. и мной при с. Сотниково Чебоксарскаго у. и на правомъ берегу р. Волги при г. Чебоксарахъ и верст. въ 2 ниже этого города. А. В. Лаврскимъ этотъ видъ встрѣченъ также на правомъ берегу Камы при дер. Вандовкѣ Мамадышскаго у.

124. Palaeomutela aff. stegocephalum Geinitz.

Табл. IX фиг. 62.

1882. *Anthracosia stegocephalum* Geinitz. Nachträge zur Dyas. II. p. 43, pl. VIII, fig. 20, 21.

1888. *Anthracosia (?) stegocephalum* Кротовъ. Труды геол. Ком. Т. VI, p. 491, pl. II, fig. 30.

Значительно вытянутая раковина къ переднему и заднему концу съуживается. Тупая, слабо обособленная, чуть замѣтно выдающаяся надъ смычнымъ краемъ макушка располагается на $^1/_4$ длины раковины. Закругленный киль не рѣзко выраженъ. Кзади отъ него поверхность раковины падаетъ довольно круто. Смычный край согнутъ, брюшной слабо выпуклый, передній не сильно оттянутъ и, повидимому, правильно закругленъ (передній конецъ раковины на моемъ экземплярѣ оломанъ), задній скошенъ. Многочисленные косые зубчики занимаютъ значительную часть смычнаго края, они изображены П. И. Кротовымъ на цитированномъ рисункѣ.

Описываемый экземпляръ очень близокъ къ З.-Европейской Authracosia (?) stegocephalum Gein., съ которой онъ и идентифицировался П. И. Кротовымъ. Отличіе его отъ вида

Гейнитца, какъ отчасти указано и П. И. Кротовымъ, заключается въ гораздо большей приближенности макушки къ переднему концу раковины, въ большей закругленности киля, въ меньшей ширинѣ задняго крыла и въ большей пріостренности задняго конца раковины. Такъ какъ къ тому же замокъ у Anthr. stegocephalum остается не описаннымъ, то, мнѣ кажется, будетъ раціональнѣе воздержаться пока отъ окончательнаго отнесенія нашей формы къ означенному виду Гейнитца. Описываемый экземпляръ чрезвычайно близокъ также къ представителямъ Palaeomutela semilunulata Amal., встрѣчающимся въ отложеніяхъ яруса пестрыхъ мергелей. Все отличіе его отъ послѣднихъ заключается въ меньшей обособленности и въ меньшей завороченности макушки,—отличіе на столько тонкое, что оно почти исчезаетъ на рисункахъ (ср. табл. IX, ф. 45 и 62). И если я не соединяю описываемую форму съ указаннымъ видомъ Амалицкаго, то дѣлаю это лишь изъ желанія быть возможно болѣе осторожнымъ при сравненіи формъ яруса пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса) съ формами, встрѣчающимися въ болѣе низкихъ отдѣлахъ нашихъ пермскихъ отложеній.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ форма эта доставлена изъ буровой скважины въ Усольи (Андреевская труба), гдѣ она встрѣчена на 79 саж. 5 четв. въ отложеніяхъ P_1^a.

125. Palaeomutela cf. indeterminata Amalizky.

Табл. IX, фиг. 43.

1892. *Carbonicola indeterminata* Амалицкій. Матеріалы et cet. p. 49, pl. I, fig. 16.

Къ данному виду я отношу плохо сохранившееся ядро лѣвой створки, происходящее изъ нижне-пермскихъ отложеній. По общему очертанію ядро это чрезвычайно близко къ цитированному рисунку у Амалицкаго. Чуть замѣтную разницу представляетъ нѣсколько меньшая вдавленность брюшного края и немного болѣе острая макушка на моемъ экземплярѣ.

В. Амалицкимъ описанный видъ встрѣченъ въ гор. Е. у Катунокъ.

Видъ этотъ довольно близокъ къ P. semilunulata Amal., но отличается отъ него гораздо большей заостренностью раковины къ переднему и заднему ея концу.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ эта форма доставлена съ 30-й версты Луньвенской вѣтви Уральской Горн. Жел. дороги изъ отложеній P_1^a.

126. Palaeomutela Wöhrmani nov. sp.

Табл. IX, фиг. 34, 35, 48.

1893. *Palaeomutela sp. indet.* Wöhrman. Jahrbuch der Kais.-Königl. geol. Reichsanstalt. Bd. XLIII, H. 1, p. 17, pl. II, fig. 7.

Раковина значительно удлиненная: длина ея въ два раза превосходитъ ширину. Не толстыя макушки мало выдаются надъ смычнымъ краемъ и располагаются очень близко къ переднему концу раковины. Смычный край слабо согнутый, передній закругленъ и немного скошенъ, задній край, представляющій почти прямую линію, скошенъ гораздо больше; наконецъ, брюшной край чуть замѣтно выпуклый. Умѣренно выпуклая поверхность раковины покрыта тонкими концентрическими складками, анастомозирующими другъ съ другомъ. По ней отъ макушки къ нижнему концу задняго края проходитъ довольно рѣзко выраженный, закругленный, прямой киль, кзади отъ котораго расположено не широкое, полого падающее поле. Къ переднему концу раковина замѣтно съуживается. На передней трети раковины располагается не ясное вдавленіе. Смычный край покрытъ многочисленными зубчиками, имѣющими относительно него косвенное направленіе и занимающими около половины его длины.

Изображенный Wöhrman'омъ экземпляръ Palaeomutelae изъ пестрыхъ породъ Нижняго Новгорода совершенно тождественъ съ нашими экземплярами устанавливаемаго вида. Величина нашихъ экземпляровъ слѣдующая:

Длина.	Ширина.	Разстоян. мак. отъ пер. края.
9 mm.	4 mm.	$1^1/_2$ mm.
11 —	5 —	$2^1/_2$ —
19 —	9 —	—
22 —	10 —	—

P. Wöhrmani ближе всего стоитъ къ P. semilunulata Amal., отъ которой отличается, впрочемъ, цѣлымъ рядомъ признаковъ: 1) большей выпуклостію створокъ; 2) инымъ характеромъ макушки; 3) болѣе рѣзкимъ килемъ и 4) инымъ очертаніемъ передняго и задняго конца раковины.

Описанная форма довольно распространена въ отложеніяхъ татарскаго яруса, ядра ея встрѣчены также въ верхнихъ горизонтахъ средне-пермской известковой толщи (фиг. 48, табл. IX).

Мѣстонахожденіе: прекрасные экземпляры этого вида доставлены А. П. Павловымъ изъ известковыхъ прослоекъ среди мергелей татарскаго яруса р. Карлы при дер. Рунга Буинскаго у. Симбирской губ., мной эта форма встрѣчена при с. Сотниково Чебоксарскаго уѣзда, на правомъ берегу р. Волги при г. Чебоксары и въ 2 верстахъ ниже этого города; при Ст. Кайнсяръ на р. Ср. Уча и при с. Н. Чурилино Мамадышскаго у. Казанской губерніи, при дер. Кугунуръ Малмыжскаго уѣзда Вятской губерніи; А. А. Штукенбергомъ представители этого вида доставлены также изъ дер. Акпатырево на р. Китякъ Малмыжскаго уѣзда изъ верхнихъ горизонтовъ толщи P_2.

127. Palaeomutela Inostranzewi Amalizky.

Табл. IX, фиг. 33.

1886. *Anthracosia Inostranzewi* Амалицкій. О возрастѣ яруса пестрыхъ породъ. Тр. СПБ. Общ. Естеств. Т. XVII, в. 1, p. 49, pl. 1. fig. 12—13.

1892. *Palaeomutela Inostranzewi* Амалицкій. Матеріалы et cet. p. 86, pl. II, fig. 24—29.

Болѣе или менѣе значительно выпуклая раковина закругленно-треугольнаго очертанія; къ переднему и заднему концу съужена. Тупыя, выдающіяся надъ смычнымъ краемъ макушки располагаются въ передней трети раковины. Смычный край согнутъ, на немъ видны многочисленные, косые зубчики. Брюшной край прямой, или слабо вогнутъ. Передній—нѣсколько оттянутъ и закругленъ, задній—скошенъ. Отъ макушки къ нижнему концу задняго края идетъ сильно выступающій закругленный киль.

Видъ этотъ довольно близокъ къ P. umbonata Fisch., но отличается отъ послѣдней 1) болѣе выпуклой и болѣе вытянутой въ длину раковиной, 2) значительнѣе приподнятымъ килемъ и 3) инымъ очертаніемъ брюшного края. По В. Амалицкому форма раковины описываемаго вида подвержена большимъ колебаніямъ. Въ своей новой работѣ подъ этимъ именемъ онъ рисуетъ экземпляры (см. табл. II, fig. 21, 22), сильно отличающіеся отъ первоначальныхъ изображеній этого вида. Можетъ быть, лучше было бы присоединить ихъ къ P. obliqua, описанной въ той же работѣ.

P. Inostranzewi В. Амалицкимъ встрѣчена въ большомъ количествѣ въ мергелисто-песчаныхъ породахъ у Ниж. Новгорода на р. Волгѣ, Горбатова на р. Окѣ и Анненкова на р. Пьянѣ (гориз. А. и В). Мои экземпляры этого вида происходятъ какъ изъ нижнихъ, такъ и изъ верхнихъ горизонтовъ яруса пестрыхъ мергелей (P_s).

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ видъ этотъ встрѣченъ въ пестрыхъ мергеляхъ дер. Долиновки на правомъ берегу р. Волги ниже г. Тетюшъ, а мной—при дер. Ст. Кайнсяръ на р. Ср. Уча въ Мамадышскомъ у. и на правомъ берегу р. Волги верстахъ въ 2-хъ ниже г. Чебоксаръ.

128. Palaeomutela rectodonta Amalizky.

Табл. IX, фиг. 39, 40, 41.

1892. *Palaeomutela rectodonta* Амалицкій. Матеріалы et cet. p. 80, pl. III, fig. 18—23, 27—28.

Въ моемъ распоряженіи находятся прекрасные экземпляры этого вида. Они вполнѣ соотвѣтствуютъ діагнозу, данному В. Амалицкимъ для P. rectodonta var. recta, и происходятъ изъ отложеній татарскаго яруса (P_s). Кромѣ того, у меня имѣются сравнительно хорошо сохраненные экземпляры, не отличимые отъ P. rectodonta var. crassa, происходящіе изъ пластовъ P_1^b.

По В. Амалицкому описываемая форма пользуется значительнымъ распространеніемъ въ мергелисто-песчаныхъ породахъ Волжско-Окскаго бассейна (гориз. С, В, А).

Мѣстонахожденіе: А. П. Павловымъ этотъ видъ найденъ въ мергелистомъ известнякѣ при дер. Рунга на р. Кар-

лѣ близъ г. Буинска Симбирской губ., мной онъ встрѣченъ при с. Сотниково Чебоксарскаго у. и на правомъ берегу р. Волги при г. Чебоксарахъ и вер. въ 2-хъ ниже этого города въ пластахъ яруса пестрыхъ мергелей (P_3); a var. crassa доставлена П. И. Кротовымъ съ праваго берега р. Камы ниже дер. Яраниной Пермской губер. изъ отложеній P_1^b.

129. Palaeomutela Krotowi nov. sp.

Табл. IX, фиг. 51, 61.

1888. *Anthracosia (?) castor (Eichw.) (pars)* Кротовъ. Труды Геол. Ком. Т. VI, стр. 511, табл, II. фиг. 29.

Раковина умѣренно выпуклая, въ умбональной части нѣсколько приплюснута. Ея длина въ два раза превосходитъ ширину. Довольно обособленная, завороченная макушка не сильно выдается надъ смычнымъ краемъ и расположена въ передней трети длины раковины. Смычный край согнутый, брюшной—слабо выпуклый, передній — закругленъ; задній— закругленъ и немного скошенъ. Угловатый киль выраженъ сравнительно очень рѣзко и является чуть замѣтно вогнутымъ. На не широкомъ заднемъ полѣ проходятъ 2 очень тонкихъ, лучистыхъ линіи. Къ переднему и заднему концу раковина немного съуживается. Поверхность ея покрыта тонкими, концентрическими линіями. На смычномъ краѣ видны многочисленные, косвенные зубчики.

Описанный видъ наиболѣе близокъ къ P. semilunulata, отъ которой отличается 1) рѣзче обособленной и болѣе удаленной отъ передняго края макушкой, 2) болѣе рѣзкимъ килемъ и 3) сравнительно большей шириной раковины. По внѣшней формѣ P. Krotowi также чрезвычайно близка, хотя все же отличима, къ виду Эйхвальда Unio castor, къ которому она и была относима П. Кротовымъ, давшимъ изображеніе ея замочнаго аппарата.

Мѣстонахожденіе: прекрасные экземпляры этого вида встрѣчены П. И. Кротовымъ въ отложеніяхъ P_1^b, при дер. Утробинцы на р. Чепцѣ и на правомъ берегу р. Вятки выше устья р. Чепцы близъ дер. Чирки. Отпечатокъ правой створки, по общему очертанію вполнѣ тожественный съ представителями даннаго вида, найденъ мною при дер. ст. Кайнсяръ на р. Ср. Уча въ пластахъ татарскаго яруса (P_3).

130. Palaeomutela compressa Amalizky.

1892. *Palaeomutela compressa* Амалицкій. Матеріалы et cet. p. 74, pl. II, fig. 45.

Видъ этотъ очень близокъ къ P. semilunulata, отъ которой отличается немного большей сравнительной шириной раковины, болѣе правильной закругленностью передняго края и меньшей скошенностью задняго. Отъ P. Krotowi описываемый видъ отличаетъ его менѣе выдающаяся макушка, отсутствіе рѣзкаго киля и закругленность задняго края.

У меня имѣется лѣвая створка этого вида, на переднемъ концѣ немного сплюснутая. В. Амалицкимъ данная форма описана изъ песчаниковъ Доскина на р. Окѣ (гориз. Д).

Мѣстонахожденіе: мной этотъ видъ встрѣченъ на правомъ берегу р. Волги верстахъ въ 2 ниже г. Чебоксаръ въ отложеніяхъ татарскаго яруса (P_3).

131. Palaeomutela Keyserlingi Amalizky

Табл. IX, фиг. 47.

1892. *Palaeomutela Keyserlingi* Амалицкій. Матеріалы et cet. p. 79, pl. III, fig. 9—14.

Небольшая раковина неправильно овальной формы. Смычный и брюшной края слабо выпуклы. Передній закругленъ и немного скошенъ, почти столь же мало скошенъ и задній край. Не сильно выдающаяся макушка нѣсколько приплюснута и заворочена кпереди. Она располагается въ передней трети длины смычнаго края. Отъ макушки къ брюшному краю въ косвенномъ направленіи проходитъ слабая вдавленность. Закругленный киль довольно ясный, по нему приходится наибольшая выпуклость раковины. По направленію къ заднему краю онъ является слабо выпуклымъ. Длина моего экземпляра равна 8 mm., а ширина—5 mm.

В. Амалицкимъ видъ этотъ описанъ изъ горизонтовъ C, B и A песчано-мергелистыхъ породъ Окско-Волжскаго бассейна.

Мѣстонахожденіе: мной этотъ видъ встрѣченъ въ пестроцвѣтныхъ мергеляхъ (P_3) праваго берега Волги при г. Чебоксарахъ.

132. Palaeomutela Golowkinskiana Amalizky.

1892. *Palaeomutela Golowkinskina* Амалицкій. Матеріалы et cet. p. 84, pl. III, fig. 24, 25, 29, 30.

Видъ этотъ чрезвычайно близокъ къ предыдущему, отличаясь отъ него лишь мелкими деталями въ очертаніи раковины. Именно, отличіе его составляютъ: 1) немного болѣе вытянутый передній конецъ раковины, 2) большая закругленность задняго и смычнаго краевъ и 3) слабая вогнутость киля, который у P. Keyserlingi, напротивъ, является немного выпуклымъ. У меня имѣются довольно хорошо сохраненныя ядра этого вида и макушечная часть самой раковины.

В. Амалицкимъ P. Golowkinskiana найдена въ песчанистомъ известнякѣ у Н.-Новгорода (гориз. C_{11}).

Мѣстонахожденіе: мной эта форма встрѣчена въ верхнихъ горизонтахъ яруса пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса) при с. Н. Чурилино и дер. Ст. Кайнсяръ Мамадышскаго уѣзда и при с. Пайгусова Гора на западѣ Козмодемьянскаго уѣзда, и въ нижнихъ горизонтахъ этого яруса на правомъ берегу р. Волги въ 2 верст. ниже г. Чебоксаръ.

133. Palaeomutela laevis Amalizky.

Табл. IX, фиг. 38.

1892. *Palaeomutela laevis* Амалицкій. Матеріалы et cet. p. 93, pl. II fig. 41—43.

У меня имѣется ядро этой формы съ сильно выдающейся тупой макушкой, расположенной вблизи половины длины раковины. Передній конецъ оттянутъ и съуженъ. Смычный и брюшной края почти прямые, задній слабо скошенъ. Киль вогнутый. Отъ макушки къ серединѣ брюшного края проходитъ слабо выраженное вдавленіе.

В. Амалицкимъ эта форма встрѣчена въ песчано-мергелистыхъ породахъ у Горбатова (гориз. B).

Мѣстонахожденіе: мной эта форма доставлена изъ мергелей при дер. Ст. Кайнсяръ на р. Ср. Уча Мамадышскаго уѣзда.

134. Palaeomutela cf. plana Amalizky.

1892. *Palaeomutela plana* Амалицкій. Матеріалы et cet. p. 93, pl. IV, fig. 45.

У меня имѣются лишь дурно сохраненные ядра и отпечатки внѣшней поверхности створокъ этой формы, происходящіе изъ отложеній яруса пестрыхъ мергелей.

В. Амалицкимъ этотъ видъ встрѣченъ въ мергелисто-песчаныхъ породахъ у Горбатова (гориз. B).

Мѣстонахожденіе: мной P. plana найдена на лѣвомъ берегу р. Вятки при дер. Науровской и при с. Абди въ Мамадышскомъ уѣздѣ Казанской губерн.

135. Palaeomutela cf. obliqua Amalizky.

1892. *Palaeomutela obliqua* Амалицкій. Матеріалы et cet. p. 88, pl. II, fig. 34, 35.

Въ моемъ распоряженіи находится лишь дурно сохраненный, неполный отпечатокъ правой и лѣвой створки этого вида, представители котораго В. Амалицкимъ встрѣчены въ горизонтѣ B_{III} мергелисто-песчаныхъ породъ у Н.-Новгорода.

Мѣстонахожденіе: мной эта форма доставлена съ лѣваго берега р. Вятки при дер. Науровской.

136. Palaeomutela curibosa Amalizky.

Табл, IX, фиг. 18, 55.

1892. *Palaeomutela curiosa* Амалицкій. Матеріалы et cet. p. 95, pl. 1, fig. 22.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находится значительное количество экземпляровъ этой формы. Наибольшіе изъ нихъ достигаютъ 14 mm. длины. Отношеніе ширины раковины къ ея длинѣ представляетъ значительныя колебанія. На нѣкоторыхъ экземплярахъ ширина раковины составляетъ $^2/_3$ ея длины, на другихъ же она менѣе половины длины. Такъ:

Длина.	Ширина.	Разстояніе мак. отъ пер. края.
14 mm.	6 mm.	5 mm.
$11^1/_2$—	5 —	4 —

10 —	6 —	4 —
8 —	$4^1/_2$—	3 —
6 —	4 —	$2^1/_2$—

Сильно выдающіяся, немного загнутыя впередъ макушки лежатъ между $^1/_3$ и $^1/_2$ длины раковины. Смычный край угловатый. На немъ мнѣ удалось подмѣтить характерные для Palaeomutela, многочисленные, мелкіе, косо поставленные зубчики. Наружный тяжъ сильно развитъ. Передній край оттянутъ и закругленъ, брюшной—болѣе или менѣе значительно вдавленъ; задній—прямой, или почти прямой, кверху немного скошенъ. Острый, вогнутый киль чрезвычайно рѣзко, выдается. По обѣимъ сторонамъ его поверхность раковины сильно вдавлена. Заднее поле отъ киля круто падаетъ, а передняя часть раковины значительно приплюснута. Передній конецъ съуженъ, задній разширенъ. При чемъ у мелкихъ экземпляровъ разширеніе задняго конца выражено болѣе рѣзко.

В. Амалицкимъ эта оригинальная форма встрѣчена въ горизонтѣ B_1 мергелисто-песчаныхъ породъ у Горбатова.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ многочисленные экземпляры этого вида доставлены съ рѣчки Шѣтуховки Котельническаго уѣзда Вятской губерн. изъ отложеній $P_1{}^b$ (?), а мной плохо сохраненный экземпляръ этой же, кажется, формы встрѣченъ въ пестрыхъ мергеляхъ (P_3) при с. Абди Мамадышскаго уѣзда Казанской губерніи.

137. Palaeomutela umbonata Fischer.

Табл. IX, фиг. 31, 32.

1840. *Unio umbonatus* Fischer. Bull. de la Soc. d. Natural. de Moscou. p. 486.
1842. *Unio sp.* Kutorga. Verhandl. d. K.-R. Mineral. Gesell. zu St.-Petersburg. p. 27, pl. VI, fig. 4.
1861. *Unio umbonatus* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. 1, p. 1002, pl. XXXIX, fig. 21.
1886. *Anthracosia umbonata* Амалицкій. О возрастѣ яруса пестрыхъ породъ. Труды Спб. Общ. Естеств. Т. XVII, вып. 1, стр. 48, табл. I, фиг. 10, 11.
1892. *Najadites umbonata* Амалицкій. Матер. et cet. p. 122.

Раковина нѣсколько косая, довольно широкая. Ширина ея составляетъ около $^2/_3$ длины. Значительно выдающаяся надъ

смычнымъ краемъ, завороченная кпереди макушка располагается въ передней трети длины раковины. Смычный край дугообразно согнутъ, брюшной—слабо выпуклъ, задній—болѣе или менѣе сильно скошенъ, передній — немного оттянутъ и круто закругленъ. Къ переднему и заднему концу раковина съуживается. Поверхность ея слабо выпукла и покрыта тонкими концентрическими штрихами. Отъ макушки къ нижнему концу задняго края проходитъ закругленный киль. Между нимъ и смычнымъ краемъ расположено очень узкое поле. Средняя величина представителей этого вида колеблется около 17 — 20 mm., но въ моемъ распоряженіи находится также экземпляръ, достигающій 64 mm. длины при ширинѣ въ 42 mm. По общему очертанію онъ вполнѣ примыкаетъ къ описываемому виду и нѣтъ никакого основанія отдѣлять его отъ послѣдняго.

Фишеромъ, Куторгой и Эйхвальдомъ представители этого вида описаны изъ пермскихъ пластовъ Каргалинскихъ рудниковъ (P_1^b). В. Амалицкимъ они встрѣчены въ нижнихъ горизонтахъ (E) пестрыхъ породъ Окско-Волжскаго бассейна.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ типичные P. umbonata происходятъ изъ верхнихъ горизонтовъ цехштейновой толщи и изъ пластовъ татарскаго яруса (P_3), встрѣчаясь какъ въ нижнемъ, такъ и въ верхнемъ отдѣлѣ послѣдняго. На смычномъ краѣ одного, прекрасно сохранившагося, экземпляра этого вида, происходящаго изъ сѣрой пермской толщи (P_2), удалось наблюдать явственно выраженные, многочисленные, косые зубчики, характерные для рода Palaeomutela. Данный экземпляръ настолько сходенъ съ рисункомъ вида Фишера, приведеннымъ Эйхвальдомъ, что сомнѣваться въ идентичности его съ этимъ видомъ едвали можетъ быть основаніе (см. фиг. 31 табл. IX). Точно также слѣды указанныхъ зубчиковъ прекрасно видны на отпечаткахъ смычнаго края лучше сохраненныхъ ядеръ описываемаго вида, происходящихъ изъ пластовъ татарскаго яруса (см. фиг. 32).

Мѣстонахожденіе: въ отложеніяхъ средне-пермской сѣрой толщи (P_2) этотъ видъ встрѣченъ въ рудничныхъ отбросахъ при дер. Акпатырево на р. Китякъ Малмыжскаго уѣзда Вятской губ. А. А. Штукенбергомъ, близъ с. Архангельскаго на р. Шешмѣ Чистопольскаго у. и близъ с. Ниж.-Кармальской на СЗ Буинскаго у. Самарской губ. А. М. Зайцевымъ;

въ отложеніяхъ яруса пестрыхъ мергелей (P_s) видъ этотъ встрѣченъ мной при дер. Мелянда и с. Вятскія Поляны на берегу р. Вятки Вятской губ., при дер. Тат. Кирмени на р. Кирмянкѣ, Н. Вонь на р. Бурѣ, и при с. Сокольи Горы уѣзда Мамадышскаго и при дер. Н. Узюмъ Царевококшайскаго у.; А. М. Зайцевымъ—при дер. Сосновка Чистопольскаго у., А. А. Штукенбергомъ — близъ дер. Долиновки на правомъ берегу р. Волги ниже г. Тетюшъ и П. И. Кротовымъ — на правомъ же берегу р. Волги при с. Сумки выше устья р. Ветлуги.

138. Palaeomutela subnucleus Amalizky.

Табл. I, фиг. 49.

1892. *Anthracosia subnucleus* Амалицкій. Матеріалы et cet. p. 57, pl. II, fig. 19, 20.

1892. *Anthracosia? oviformis* Амалицкій. Матеріалы et cet. p. 61, pl. II, fig. 11, 12.

Сильно выпуклая, вытянутая въ длину раковина къ переднему и особенно къ заднему концу значительно съуживается. Передній край довольно правильно закругленъ, а задній сильно скошенъ. Смычный и брюшной края слабо выпуклы. Тупыя, завороченныя впередъ макушки значительно выдаются надъ смычнымъ краемъ. Располагаются онѣ между $^1/_3$ и $^1/_2$ длины смычнаго края. Закругленный киль очень рѣзкій, по нему приходится наибольшая вздутость раковины. Заднее поле неширокое, круто падающее. Мышечныя впечатленія, слѣдъ мантійной линіи и слѣды многочисленныхъ зубчиковъ на смычномъ краѣ — на моихъ экземплярахъ очень ясно выражены.

В. Амалицкимъ P. subnucleus найдена въ нижнемъ горизонтѣ мергелисто-песчаныхъ породъ (E_{11}) на Окѣ у Чубалова, а P. oviformis въ горизонтахъ В мергелисто-песчаныхъ породъ у Горбатова. Все различіе между этими двумя видами заключается въ немного большей приближенности къ переднему краю макушки P. oviformis. Различіе, по моему мнѣнію, настолько несущественное, что соединеніе названныхъ видовъ имѣетъ за себя полное оправданіе. Оба эти вида В. Амалицкимъ отнесены къ роду Anthracosia, но замокъ A. oviformis имъ не наблюдался, а отпечатки мелкихъ зубчиковъ, явственно замѣтные на изображеніи ядра A. subnucleus (фиг. 20′ и 20‴

табл. II), съ несомнѣнностью указываютъ на принадлежность этой формы къ роду Palaeomutela.

Мѣстонахожденіе: А. В. Лаврскимъ ядра этого вида доставлены изъ песчаника верхнихъ горизонтовъ средне-пермской толщи на правомъ берегу р. Камы близъ дер. Сентяки, пониже г. Елабуги.

139. Palaeomutela novalis nov. sp.

Табл. I, фиг. 48.

Сильно вздутая раковина при длинѣ въ 19 mm. имѣетъ ширину, равную 10 mm. Очень тупая, нѣсколько завороченная кпереди макушка выдается надъ смычнымъ краемъ и располагается близъ его середины. Смычный и брюшной края слабо выпуклы, передній правильно закругленъ, задній сильно скошенъ. Къ заднему концу раковина значительно съуживается. Наиболѣе вздутымъ является передній конецъ раковины, отсюда кзади поверхность послѣдней замѣтно падаетъ и ясно выраженный киль лежитъ ниже остальной ея поверхности. Кзади отъ киля располагается очень узкое поле, круто падающее. На имѣющемся у меня ядрѣ этого вида ясно замѣтны переднее и заднее мышечное впечатленіе со слѣдомъ простой мантійной линіи. На отпечаткѣ смычнаго края видны многочисленные, мелкіе зубчики.

Видъ этотъ очень близокъ къ предыдущему. Наиболѣе существенное отличіе его отъ послѣдняго заключается въ сильной пониженности киля и значительной вздутостью передняго конца раковины. Кромѣ того макушка нашего вида гораздо болѣе толстая.

Мѣстонахожденіе: А. В. Лаврскимъ встрѣченъ вмѣстѣ съ предыдущимъ видомъ при дер. Сентяки на правомъ берегу р. Камы пониже г. Елабуги.

140. Palaeomutela? sp. indet.

Табл. IX, фиг. 46.

Небольшая раковина четыреугольнаго очертанія. Ширина ея лишь немного меньше длины. Слабо выдающаяся макушка немного заворочена кпереди и занимаетъ почти серединное

положеніе. Смычный край согнутый, брюшной нѣсколько вдавленъ, передній — слабо выпуклый, книзу и назадъ скошенъ; задній—почти параллеленъ переднему. Отъ макушки къ нижнему концу задняго края проходитъ очень рѣзкій киль, то сильно, то чуть замѣтно выпуклый. По килю раковина наиболѣе вздута. Кзади отъ него располагается очень узкое, круто падающее поле. По серединѣ раковины отъ макушки къ брюшному краю проходитъ рѣзко выраженная вдавленность. Поверхность створокъ покрыта нѣсколькими толстыми, концентрическими складками. У меня имѣются лишь ядра этой формы, на которыхъ устройство замочнаго аппарата не могло быть наблюдаемо.

Мѣстонахожденіе: описанная форма доставлена П. И. Кротовымъ съ р. Пѣтуховки Котельническаго у. Вятской губерніи.

Oligodon Amalizky. 1892.

Относящіяся сюда формы очень близки къ представителямъ рода предыдущаго, отличаясь отъ нихъ устройствомъ замочнаго аппарата. Послѣдній у Oligodon является въ видѣ короткаго, утолщеннаго на серединѣ валика, покрытаго немногими, значительно развитыми бугорками и зубчиками.

141. Oligodon Zitteli Amalizky.

1892. *Oligodon Zitteli* Амалицкій. Матеріалы et cet. p. 102, pl. IV, fig. 11—13, 16—20, 22.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находится лишь одинъ очень мелкій экземпляръ этого вида, но прекрасно сохранившійся. При длинѣ въ 3 mm. онъ имѣетъ 2 mm. ширины. Значительно выдающаяся, тупая макушка расположена въ передней трети раковины. Смычный и брюшной края слабо согнутые, почти прямые, передній край закругленъ, задній—закругленъ и скошенъ. Замочный аппаратъ состоитъ изъ расположенной подъ макушкой, уширенной по серединѣ пластинки, покрытой нѣсколькими поперечными штрихами, бугорочками и зубчиками. Мускульныя впечатленія значительно вдавлены. Изъ нихъ переднее—вытянутой формы, а заднее болѣе округлаго очертанія. Надъ переднимъ мышечнымъ впечатленіемъ

виденъ маленькій отпечатокъ педальнаго мускула. Цѣльная мантійная линія ясно выражена.

В. Амалицкимъ подъ именемъ O. Zitteli описана группа организмовъ, едвали въ видовомъ отношеніи тожественныхъ между собою. Въ будущемъ, вѣроятно, ее придется разбить. Нашъ экземпляръ ближе всего подходитъ къ рис. 18 табл. IV. O. Zitteli В. Амалицкимъ описанъ изъ мергелисто-песчаныхъ породъ у Горбатова (гор. В).

Мѣстонахожденіе: мной эта форма встрѣчена въ нижнихъ горизонтахъ яруса пестрыхъ мергелей на правомъ берегу р. Волги при г. Чебоксарахъ.

142. Oligodon latus nov. sp.

Табл. IX, фиг. 49, 52—54.

Небольшія, широкія раковины неправильно четыреугольнаго очертанія. Ширина ихъ лишь немного меньше длины. Такъ, при длинѣ раковины въ 8 mm. ширина ея равна 6 mm., а при длинѣ въ 6 mm. ширина равна 5 mm. Довольно острая, слабо завороченная кпереди, обособленная макушка немного выдается надъ смычнымъ краемъ. Она занимаетъ приблизительно серединное положеніе, такъ что раковина является почти равностороннею. Наибольшая ширина раковины приходится при макушкѣ. Передній конецъ ея немного уже задняго. Смычный край согнутый, брюшной — слабо выпуклый, иногда прямой, передній край не круто, но довольно правильно закругленъ, задній немного скошенъ и чуть замѣтно выпуклъ. Раковина довольно толстая, умѣренно выпуклая. Умбональная часть ея обособлена и нѣсколько приплюснута, а поверхность покрыта тонкими, не часто расположенными, концентрическими линіями и нѣсколькими болѣе грубыми складками. Замочный аппаратъ состоитъ изъ расположеннаго подъ макушкой, расширеннаго по серединѣ валика, покрытаго 6-ю значительно развитыми зубами.

Серединное положеніе макушки и четыреугольное очертаніе раковины отличаютъ нашъ видъ отъ описанныхъ В. Амалицкимъ представителей этого рода.

Мѣстонахожденіе: прекрасные экземпляры этой формы встрѣчены П. И. Кротовымъ при дер. Утробинцы въ 1 вер.

отъ устья р. Чепцы въ отложеніяхъ P_1^b. Кромѣ того, ничѣмъ не отличимыя отъ представителей этого вида ядра доставлены мною изъ верхнихъ горизонтовъ яруса пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса) при с. Н. Чурилино и дер. Ст. Кайнсяръ Мамадышскаго у. Казанской губерніи (ф. 49, т. IX).

143. Oligodon sp. indet.

Табл. IX, фиг. 56.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находятся ядра, по общему очертанію довольно близкія къ раковинамъ вида предыдущаго, но отличаются отъ послѣднихъ большей удлиненностью, болѣе правильной выпуклостью створокъ и менѣе обособленной макушкой.

Мѣстонахожденіе: мной эта форма доставлена изъ дер. Кирмени на р. Кирмянкѣ въ Мамадышскомъ у. Казанской губерніи, гдѣ она встрѣчена въ отложеніяхъ татарскаго яруса.

Сем. Trigonidae.

Dolabra M'Coy. 1844.

144. Dolabra (?) Mackrothi Geinitz.

Табл. X, фиг. 1.

1857. *Panopaea Mockrothi* Geinitz. Zeitschr. d. deutsch. Geolog. Gesellschaft. IX. Bd. p. 208, pl. XI, fig. 1, 2.
1861. *Panopaea Mackrothi* Geinitz. Dyas. Bd. 1, p. 59, pl. XII, fig. 22, 23.

Dolabra(?) Mackrothi представляетъ сильно выпуклую раковину неправильно овальнаго, почти четыреугольнаго, очертанія. Значительно выдающаяся, толстая, приплюснутая макушка располагается близко къ серединѣ смычнаго края. Наиболѣе выпуклая, умбональная часть раковины замѣтно обособлена отъ остальной ея поверхности. Брюшной край на однихъ экземплярахъ нѣсколько приплюснутъ, а на другихъ эта приплюснутость отсутствуетъ и раковина является болѣе равномѣрно выпуклою. Поверхность раковины покрыта толстыми, концентрическими складками, почти всегда оставляющими слѣды и на ядрахъ.

Наши экземпляры представляютъ точную копію цитированныхъ рисунковъ Гейнитца. Наибольшій изъ нихъ имѣетъ 23 mm. въ длину.

Устанавливая описываемый видъ, Гейнитцъ оставилъ открытымъ вопросъ объ его родовомъ характерѣ, такъ какъ несмотря на обиліе имѣвшагося въ его рукахъ матеріала, онъ не могъ выяснить ни замочнаго аппарата этой формы, ни характера ея мантійной линіи и мускульныхъ впечатленій. Мой матеріалъ, состоящій изъ ядеръ этого вида, на которыхъ лишь мѣстами сохранились осколки самихъ створокъ, также не даетъ возможности пополнить оставленный Гейнитцемъ пробѣлъ. Только на нѣкоторыхъ изъ экземпляровъ можно было усмотрѣть подъ макушкой бороздку, которую нужно считать слѣдомъ зубной пластинки раковины. Къ роду Dolabra меня заставляетъ предположительно отнести эту форму ея очень близкое сходство съ описанной Waagen'омъ изъ верхняго отдѣла Productus-limestone Индіи Dolabra corbina (Productus-limestone fossils. p. 259, Pl. XXIV, fig. 6).

Въ Германіи эта форма встрѣчена въ нижнемъ цехштейнѣ Геры. У насъ же она попадается въ верхнемъ отдѣлѣ пермскаго известняка р. Волги, а также въ нижнемъ, брахіоподовомъ отдѣлѣ цехштейна Вятки.

Мѣстонахожденіе: форма эта доставлена А. А. Штукенбергомъ изъ известняковъ дер. Царицыно близъ г. Казани, с. Красновидова на р. Волгѣ и дер. Сорочьи Горы на р. Камѣ верстахъ въ 30 выше г. Лаишева, мною она найдена въ известнякахъ дер. Кабакъ-Сола Царевококшайскаго у., а П. И. Кротовымъ—на правомъ берегу р. Вятки при с. Атары.

Schizodus King. 1844.

145. Schizodus obscurus Sowerby.

Табл. XI, фиг. 5.

1821. *Axinus obscurus* Sowerby. Mineral. Conchology. Vol. IV, p. 12, pl. 314.
1850. *Schizodus obscurus* King. Perm. fossils. p. 189, pl. XV, fig. 23, 24.
1861. *Schizodus obscurus* Geinitz. Dyas. Bd. 1. p. 65, pl. XIII, fig. 13—21.
1868. *Schizodus obscurus* Головкинскій. О пермской форм. et cet. Матер. для Геологіи Россіи. Т. I. p. 368, pl. III, fig. 19, 20, 24.

Этотъ распространенный въ З.-Европейскомъ цехштейнѣ видъ и въ нашихъ пермскихъ отложеніяхъ принадлежитъ къ числу наиболѣе распространенныхъ формъ. У насъ онъ описанъ Н. Головкинскимъ, при чемъ послѣднимъ было обращено вниманіе и на ту разницу, которая существуетъ между З.-Европейскими и нашими его представителями. Разница эта заключается въ томъ, что З.-Европейскіе экземпляры обладаютъ болѣе выдающейся макушкой, болѣе вытянутымъ и менѣе закругленнымъ заднимъ концомъ раковины. Вогнутость на задней части брюшного края на нашихъ экземплярахъ почти совсѣмъ не замѣтна. Вообще, по справедливому замѣчанію Н. Головкинскаго, „наша раковина правильнѣе, равномѣрнѣе выпукла“, неравносторонность створокъ у нея выступаетъ менѣе рѣзко. Не смотря на эту разницу, она сохраняетъ всѣ типическія черты Schizodus obscurus и никоимъ образомъ не можетъ быть отдѣляема отъ вида Sowerby, тѣмъ болѣе, что на нѣкоторыхъ изъ нашихъ экземпляровъ указанная разница сглаживается почти до полнаго отсутствія. Черты же внутренняго строенія раковины нашихъ представителей описываемаго вида — слѣды мышечныхъ впечатленій, мантійной линіи, бороздки, пробѣгающія по ядру отъ макушки къ брюшному краю— вполнѣ соотвѣтствуютъ строенію ея у З.-Европейскихъ формъ. Замочный аппаратъ на ядрахъ нашихъ экземпляровъ наблюдается чрезвычайно отчетливо, онъ состоитъ изъ 3 зубовъ (средняго толстаго и короткаго и двухъ крайнихъ болѣе длинныхъ и тонкихъ) лѣвой и 2 зубовъ (изъ которыхъ передній значительно массивнѣе задняго) правой створки.

Молодые экземпляры Schiz. obscurus отличаются отъ взрослыхъ меньшей вытянутостью задняго конца раковины и болѣе явственно выраженнымъ килемъ, проходящимъ отъ макушки къ заднему краю. Макушка у нихъ приходится почти по серединѣ смычнаго края.

Schizodus obscurus довольно обыкновенъ для цехштейна З. Европы. Гейнитцъ описываетъ этотъ видъ также изъ этажа C.c^{VI} Небраски. Однако американскія формы значительно отличаются отъ типичныхъ представителей вида Sowerby и Meek, повидимому, правъ, считая ихъ относящимися къ иному виду (Sch. Wheeleri Swall.). У насъ Schiz. obscurus обыченъ для всѣхъ горизонтовъ Волжско-Камскаго цехштейна, наичаще же встрѣчается въ верхнемъ его отдѣлѣ. П. И. Кротовымъ этотъ

видъ приводится изъ пермо-карбона Пріуралья, но встрѣченные здѣсь имъ остатки его неполны и плохо сохранены, такъ что въ принадлежности ихъ виду Sowerby, по моему мнѣнію, можно сомнѣваться.

Мѣстонахожденіе: эта форма встрѣчается въ Казанской губерніи на Волгѣ близъ с. Бѣловольскаго, между Печищами и Услономъ (П. И. Кротовъ), при селахъ Красновидовѣ, Богородскомъ (А. А. Штукенбергъ) и Кирельскомъ (Баронъ Ф. Ф. Розенъ); на Камѣ близъ с. Сокольи Горы (А. В. Лаврскій), при селахъ Остолопово, Саканы (А. Нечаевъ), при дер. Сорочьи Горы (А. А. Штукенбергъ, А. В. Лаврскій) и при г. Лаишевѣ (А. В. Лаврскій); въ Казани она встрѣчена буровой скважиной въ Суконной слободѣ на глубинѣ 220′—225′; въ Казанскомъ у. — при с. Царицыно близъ г. Казани (П. И. Кротовъ, А. А. Штукенбергъ), при Семіозерной Пустынѣ (П. И. Кротовъ), близъ дер. Студ. Ключъ и при с. Ивановское (А. В. Лаврскій), на берегу р. Казанки при с. Ильинскомъ, при Сусловской мельницѣ близъ дер. Щербаковой и при дер. Шапши (А. В. Лаврскій); въ Лаишевскомъ у.—при с. Козыли (А. В. Лаврскій) и Н. Серда (П. И. Кротовъ) на р. Мёшѣ и при с. Бетьки на рѣчкѣ того же имени (А. В. Лаврскій); въ Царевококшайскомъ у.—въ окрестности с. Арина (А. Нечаевъ) и при дер. Шургіялъ (А. А. Штукенбергъ, А. Нечаевъ); въ Мамадышскомъ у. — при с. Кукморъ, близъ дер. Манзарасъ, близъ Ниж. Шунь, при мельницѣ на р. Оштормѣ близъ дер. Итимганъ и при дер. Букени (А. Нечаевъ). Въ Вятской губерніи—близъ слоб. Кукарки на берегу р. Пижмы (А. Нечаевъ), на р. Вяткѣ: при с. Жерновогорье (П. И. Кротовъ), при дер. Городище у устья р. Пижмы (П. И. Кротовъ, А. Нечаевъ), при с. Цѣпочкино, близъ дер. Ниж. Матанъ и при с. Вятскія Поляны (А. Нечаевъ); при деревняхъ Пинжануръ и Мараза (А. Нечаевъ) на югѣ Уржумскаго у., близъ г. Уржума (П. И. Кротовъ); на Камѣ—близъ селъ Тихія Горы и Бережные Челны (А. М. Зайцевъ), при дер. Сентяки ниже г. Елабуги и при с. Свиногорье близъ устья р. Вятки (А. В. Лаврскій). При дер. Абишево на р. Дёмѣ Уфимской губерніи (В. Агровъ); въ Оренбургской губ. при мѣстечкѣ Мертвая Соль и Гребени (А. А. Штукенбергъ).

146. Schizodus planus Golowkinsky.

Табл. XI, фиг. 3.

1868. *Schizodus planus* Головкинскій. О пермской форм. et cet. Матер для Геол. Россіи. Т. I. p. 368, pl. III, fig. 21—23.

Видъ столь же у насъ распространенный, какъ и предыдущій, отъ котораго онъ рѣзко отличается и общей формой вытянутой, слабо выпуклой раковины и устройствомъ замка. Створки Sch. planus, какъ и предыдущаго вида, очень толсты, соотвѣтственно чему мышечныя впечатленія и мантійная линія всегда отчетливо выражены. Н. Головкинскій, давшій подробный діагнозъ этого вида, указываетъ на сходство его съ Schiz. Schlotheimi Gein. и заявляетъ, что „если замокъ Sch. Schlotheimi окажется сходнымъ съ Sch. planus, то, можетъ быть, обѣ формы способны были бы соединиться въ одинъ видъ, хотя различіе ихъ, какъ видоизмѣненій, должно быть необходимо удержано, по его геологическому значенію". Нужно замѣтить, однако, что отъ типичныхъ Sch. Schlotheimi наша форма отличается столь же рѣзко, какъ и отъ Sch. obscurus; она близко напоминаетъ лишь экземпляръ изъ верхняго цехштейна Altenburg'a, изображенный Гейнитцемъ на фиг. 9 таблицы XXIII хотя подъ тѣмъ же именемъ, но значительно уклоняющійся, какъ замѣчаетъ и самъ Гейнитцъ, отъ типичныхъ представителей Sch. Schlotheimi. Но и отъ указаннаго рисунка видъ Головкинскаго замѣтно разнится болѣе острой, незавороченной макушкой и большей оттянутостью передняго края. Устройство замка у Sch. Schlotheimi и Sch. planus также различное (ср. рисунки Н. Головкинскаго съ фиг. 31 A, Pl. XV у King'a). Поэтому, мнѣ кажется, означенные виды никоимъ образомъ не могутъ быть соединяемы.

Наибольшій изъ находящихся въ моемъ матеріалѣ экземпляровъ этого вида имѣетъ около 75 mm. длины при ширинѣ въ 45 mm.

Schizodus planus очень характеренъ для нашего цехштейна, встрѣчаясь во всѣхъ его горизонтахъ.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губерніи эта форма встрѣчена на р. Волгѣ: между Печищами и Услономъ

(П. И. Кротовъ), при селахъ Красновидовѣ, Богородскомъ и при дер. Мензитово на р. Каратайкѣ (А. А. Штукенбергъ); на Камѣ: близъ с. Сокольи Горы (А. В. Лаврскій) и с. Омары—Благовѣщенское тожъ и при устьи р. Берсута верстахъ въ 20 выше г. Чистополя (А. А. Штукенбергъ), при с. Остолопово (А. Нечаевъ); въ Казани эта форма доставлена буровой скважиной въ Суконной слободѣ съ глубины 220′—225′; въ Казанскомъ у. она встрѣчена при с. Царицыно близъ г. Казани (А. А. Штукенбергъ, П. И. Кротовъ, А. В. Лаврскій), при Семіозерной Пустыни (П. И. Кротовъ), при с. Ильинскомъ и дер. Шапши на р. Казанкѣ (А. В. Лаврскій), при Сусловской мельницѣ на р. Казанкѣ близъ дер. Щербаковой (Баронъ Ф. Ф. Розенъ, А. В. Лаврскій); въ Лаишевскомъ у.—близъ селъ Козыли (А. В. Лаврскій) и Ниж. Серда (П. И. Кротовъ) на р. Мёшѣ, на рѣчкѣ Кыдымкѣ (А. Ивановъ), при с. Бетьки на рѣчкѣ того же имени (А. В. Лаврскій) и при с. Саканы (А. Нечаевъ) по лѣвую сторону Камы; въ Чистопольскомъ у.—при дер. Ниж. Каменка близъ границы у. съ Самарской и Уфимской губерніями и при дер. Шегурча между р.р. Кичуемъ и Шешмой (А. Нечаевъ), при с. Ямаши на р. Кичуй (А. М. Зайцевъ); въ Мамадышскомъ у.—при мельницѣ на р. Оштормa близъ дер. Итимганъ и при с. Покровское на правомъ берегу Вятки верстахъ въ 12 ниже г. Мамадыша (А. Нечаевъ); въ Царевококшайскомъ у.—при дер. Шургіялъ на сѣверѣ уѣзда (А. А. Штукенбергъ, А. Нечаевъ), при дер. Себѣ-Усадъ въ верховьяхъ рѣчки Вонжа и въ окрестности с. Арина (А. Нечаевъ). Въ Вятской губерніи—на берегу р. Вятки при с. Жаворонково (П. И. Кротовъ) и при дер. Городище (П. И. Кротовъ, А. Нечаевъ) въ окрестности села Кукурки, при Буйскомъ перевозѣ (П. И. Кротовъ); при дер. Мараза на югѣ Уржумскаго у. (А. Нечаевъ) и близъ г. Уржума (П. И. Кротовъ); на Камѣ—близъ Бережныхъ Челновъ (А. М. Зайцевъ) и при с. Свиногорье (А. В. Лаврскій). На Самарской лукѣ эта форма встрѣчена А. А. Штукенбергомъ между Переволоками и Печорскимъ, а А. В. Лаврскихъ въ окрестности т. Самары (Барабашина поляна); кромѣ того, А. А. Штукенбергомъ и А. М. Зайцевымъ она доставлена изъ известняковъ Шешмы при дер. Сарабикуловой на сѣверѣ Бугульминскаго уѣзда Самарской губ.

147. Schizodus rossicus Verneuil.

1845. *Schizodus rossicus* Verneuil. Paléont. de la Russie. p. 309, pl. XIX, fig. 7, 8.
1860. *Schizodus rossicus.* Eichwald. Lethaea Rossica. I. p. 998.
1866. *Schizodus rossicus* Geinitz. Carbonform. und Dyas in Nebrasca. p. 18, pl. I, fig. 28, 29.
1872. *Schizodus curtus* Meek. Hayden's Report. Geol. Survey of Nebrasca. p. 208, pl. X, fig. 13.

По общей формѣ раковины видъ этотъ почти не отличимъ отъ мелкихъ экземпляровъ Sch. truncatus King., къ которому онъ и присоединялся различными авторами. Вся разница въ этомъ отношеніи между названными видами сводится къ тому, что русскій видъ немного болѣе вытянутъ въ длину и имѣетъ макушку и умбональную часть раковины менѣе обособленными отъ остальной ея поверхности. Тѣмъ не менѣе сомнѣнія въ самостоятельности вида Вернейля должны быть признаны не основательными, такъ какъ у Sch. rossicus раковина тонкая, съ очень тонкой концентрической штриховкой, между тѣмъ какъ Sch. truncatus имѣетъ толстую раковину, покрытую значительно болѣе толстыми и болѣе удаленными другъ отъ друга концентрическими линіями. Поэтому раковину Sch. rossicus очень легко отличить отъ раковины Sch. truncatus. Но когда мы имѣемъ дѣло съ ядрами названныхъ формъ, то въ этомъ случаѣ уловить разницу между ними довольно затруднительно.

Schizodus rossicus очень обыкновененъ для нашихъ пермскихъ известковыхъ отложеній. Г. Кротовымъ онъ приводится также изъ пермо-карбона Пріуралья. Гейнитцъ описываетъ этотъ видъ изъ горизонтовъ $C.c^{II}$, $C.c^{IV}$, $C.c^{VI}$ Небраски. Хотя, по мнѣнію Meek'a, американская форма отлична отъ вида Вернейля, но приводимые Гейнитцемъ и самимъ Meek'омъ рисунки ея позволяютъ считать опредѣленіе Гейнитца точнымъ.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губерніи форма эта встрѣчена на р. Волгѣ: близъ с. Бѣловольска и при Вязовой горѣ выше устья р. Свіяги (П. И. Кротовъ), между Печищами и Верх. Услономъ (П. И. Кротовъ, А. А. Штукенбергъ), при селахъ Красновидовѣ, Богородскомъ (А. А. Штукенбергъ) и Кирельскомъ (Баронъ Ф. Ф. Розенъ); на Камѣ— при устьи р. Берсута, близъ с. Рыбной Слободы (А. В. Лавр-

скій), при с. Остолопово верстахъ въ 20 ниже г. Чистополя (А. Нечаевъ) и при дер. Сорочьи Горы (А. А. Штукенбергъ, А. В. Лаврскій); въ Казанскомъ у.—при с. Царицыно близъ г. Казани, (А. А. Штукенбергъ, П. И. Кротовъ), при дер. Чемодуровка (А. В. Лаврскій), при Семіозерной Пустынѣ (П. И. Кротовъ), на р. Казанкѣ: при с. Ильинскомъ, дер. Куркачи и Бимеръ (А. В. Лаврскій); въ Лаишевскомъ у. — при с. Н. Серда на р Мёшѣ (П. И. Кротовъ) и при с. Шумбутъ (А. В. Лаврскій); въ Чистопольскомъ у. — при дер. Шегурча между Кичуемъ и Шешмой, при дер. Верх. Никиткино близъ с. Архангельскаго на р. Шешмѣ (А. Нечаевъ), у устья р. Тетвелки и при дер. Больш. Сосновка (А. М. Зайцевъ) на р. Кичуй; въ Мамадышскомъ у. — при дер. Кабыкъ-Куперъ на р. Шіѣ и при дер. Букени и близъ дер. Ниж. Шуни на СВ уѣзда (А. Нечаевъ); въ Царевококшайскомъ у.—при дер. Кабакъ-Сола и Себѣ-Усадъ въ верховьяхъ рѣчки Вонжа и въ окрестности с. Арина (А. Нечаевъ). Въ Вятской губ. при с. Цѣпочкино на р. Вяткѣ и при дер. Пинжануръ на Ю. Уржумскаго уѣзда (А. Нечаевъ), и при дер. Сентяки на р. Камѣ пониже г. Елабуги (А. В. Лаврскій). На Самарской лукѣ въ известнякахъ Двубратскаго оврага близъ с. Печорскаго (А. А. Штукенбергъ); въ Самарской губерніи—близъ с. Воскресенскаго на р. Сокъ и при деревняхъ Старая и Больш. Семеновка на р. Камышла-притокѣ р. Сокъ (А. М. Зайцевъ).

Въ верхнемъ известнякѣ с. Красновидова на р. Волгѣ и дер. Сорочьи Горы на р. Камѣ вмѣстѣ съ типичными Sch. rossicus попадаются также ядра, нѣсколько отличающіяся отъ послѣднихъ болѣе толстой макушкой и болѣе обособленной умбональной частью раковины. Можетъ быть, ядра эти слѣдуетъ относить къ Schizodus truncatus King.

Сем. Nayadidae.

Nayadites Dawson. 1868.

Двустворчатыя раковины уніоподобной формы, совершенно лишенныя замочныхъ зубовъ, пользуются широкимъ распространеніемъ въ песчано-мергелистыхъ отложеніяхъ различныхъ отдѣловъ нашей пермской системы, являясь чрезвычайно характерными для нихъ. Различные авторы относили ихъ

къ родамъ Unio Phill., Anthracosia King, Anoplophora Sand. А въ послѣднее время В. Амалицкій причислилъ ихъ къ роду Dawson'a—Nayadites. Разумѣется теперь, когда отсутствіе замочныхъ зубовъ у этой группы вполнѣ установлено, ни къ Unio, ни къ Anthracosia ее нельзя уже относить. По С. Никитину точно также не доказана принадлежность описываемой группы и къ роду Nayadites (см. примѣч. къ замѣткѣ г. Юрина „о геолог. строеніи нѣкоторыхъ пунктовъ Самарск. губ." Изв. Геол. К. 1894 г. стр. 261), хотя В. Амалицкимъ дано очень обстоятельное описаніе и замка и мышечныхъ впечатлѣній раковинъ этой группы, вполнѣ сходныхъ съ З.-Европейскими представителями рода Dawson'a.

Изслѣдовавъ значительное количество матеріала, среди котораго находятся экземпляры прекраснаго сохраненія, я убѣдился въ справедливости взгляда В. Амалицкаго. Однако, въ виду оспариваемости этого взгляда, я позволю себѣ нѣсколько остановиться на описаніи главнѣйшихъ чертъ въ строеніи раковины данной группы.

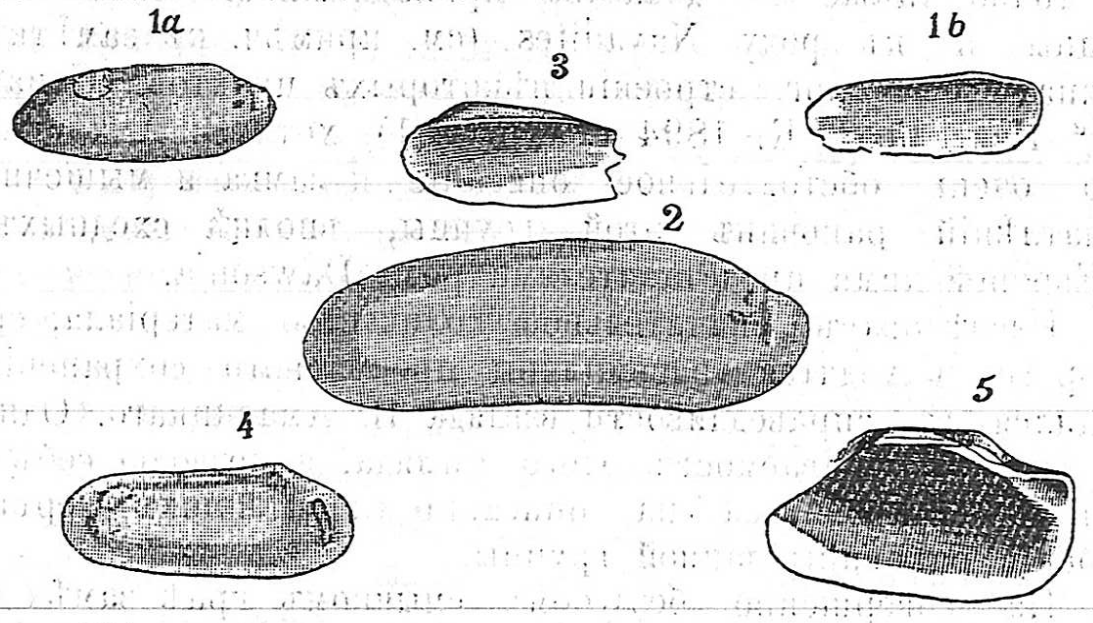
На совершенно беззубомъ смычномъ краѣ замѣчается очень тонкій, закругленный валикъ, обыкновенно чрезвычайно слабо намѣченный. Мускульные отпечатки гомоміарнаго типа. Особенно отчетливо выраженными мнѣ удалось ихъ наблюдать на N. castor Eichw. и N. Verneuli Amal. Они значительно вдавлены въ стѣнку раковины. Передній аддукторъ неправильной, вытянутой формы. Съ задней его стороны, ближе къ его верхней половинѣ, располагается вытянутый по направленію длины раковины, небольшой отпечатокъ придаточнаго мускула. А непосредственно надъ аддукторомъ лежитъ маленькій отпечатокъ педальнаго мускула, округлой формы. (См. фиг. 1, 2). Задній аддукторъ овальнаго очертанія совершенно сливается съ расположеннымъ надъ нимъ отпечаткомъ придаточнаго мускула. Мантійная лінія простая.

Наружный тяжъ сильно развитъ. Его я наблюдалъ у N. castor Eichw., N. concavocarinata nov. sp. и N. rhomboidea nov. sp. У этихъ же, только что названныхъ, формъ мнѣ удалось подмѣтить слѣды эпидермиса, покрывавшаго раковину.

Всѣ указанныя черты строенія раковины описываемой группы конхиферъ ставятъ внѣ сомнѣнія принадлежность ея къ семейству Nayadidae (Unionidae). Далѣе, сравнивая пред-

ставителей этой группы съ тѣми З.-Европейскими уніоподобными формами, которыя Dawson включаетъ въ свой родъ Nayadites, нельзя не видѣть (ср. фиг. 1 и 4) ихъ полнаго тождества въ родовомъ отношеніи.

Рис. 1.



Фиг. 1. *Nayadites castor* Eichw. a) ядро, b) слѣпокъ съ ядра. Фиг 2. *Nayadites Verneuili* Amal. Ядро. Фиг. 3. *N. Verneuili* Amal. Смычный край. Фиг. 4. *Nayadites compressa* Ludw. (Копія съ фиг. 6 a, табл. XXII. Palaeontogr. Bd XI.) Фиг. 5. *Anoplophora recta* Gümbel, (По Wohrman'y. Jahrb. K. K. geol. Reichsanstalt. 1889, p. IX, fig. 8).

Въ нашей литературѣ не разъ нотировалось сходство этой группы конхиферъ съ представителями тріасоваго рода Anoplophora Sand. Но нужно замѣтить, что данное сходство является лишь поверхностнымъ, дальше нѣкоторой общности въ наружномъ очертаніи раковины оно не простирается. Внутреннее же устройство послѣдней у Anoplophora иное. Во первыхъ, для этого рода очень характерно утолщеніе смычнаго края при макушкѣ, впереди и позади нея,—чего у представителей нашей группы никто не замѣчалъ. Затѣмъ, раковина Anoplophor' оказывается снабженною зубами и имѣетъ мускульные отпечатки, совсѣмъ не похожіе на отпечатки мускуловъ, наблюдаемые у нашихъ беззубыхъ уніовидныхъ формъ. Wöhrman, изучавшій въ новѣйшее время внутреннее строеніе раковины Anoplophora по прекрасно сохраненнымъ экземплярамъ A. Münsteri Wissm., A. recta Gümb. и A. lettica Quenst., слѣдующимъ образомъ

описываетъ ея внутреннее устройство: „an der linken Klappe befindet sich ein breiter, dicker, vom Rande der Schlossplatte gebildeter, an der rechten ein unterhalb derselben vorspringender löffelförmiger Zahn, der den ersten nach unten umfasst. Da die vorderen Muskeleindrücke sehr hoch herauf und nach vorn in die Spitze der Schale hereingerückt, ausserdem tief eingesenkt und durch eine kräftige *Muskelleiste* gestützt sind, so ist die Aehnlichkeit mit *Myoconcha* allerdings eine sehr grosse... Immerhin sind die Beziehungen zwischen *Myoconcha und Anoplophora*, gleiches Schloss (....), gleiche Muskeleindrücke, so innige, dass gar nicht daran zu zweifeln ist, dass beide in eine Familie gehören“ [1]). Если сравнить это описаніе съ даннымъ выше для нашихъ Nayadites, то невозможность отнесенія ихъ къ Anoplophora станетъ очевидною.

Что касается до видовыхъ подраздѣленій представителей описываемой группы, то у насъ до послѣдняго времени среди нихъ различались только два типа: формы удлиненныя и формы болѣе широкія. Первыя опредѣлялись, какъ Unio (или Anthracosia) castor Eichw. вторыя же пріурочивались къ виду Фишера U. umbonatus. В. Амалицкій первый показалъ богатство этой группы видовыми типами, различивъ между ея представителями 12 видовъ. Можетъ быть, въ будущемъ, при обработкѣ лучше сохраненнаго и болѣе обширнаго матеріала, опредѣленія А. Амалицкаго потерпятъ болѣе или менѣе значительныя измѣненія, но это нисколько не умаляетъ его заслуги и его попытку дать болѣе точное представленіе о видовомъ разнообразіи конхиферъ, населяющихъ наши песчано-мергелистыя пермскія отложенія, считать вполнѣ неудачной, по моему мнѣнію, никоимъ образомъ нельзя.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ я различилъ 16 видовъ, изъ которыхъ 11 являются новыми. Долженъ замѣтить, однако, что многіе изъ этихъ послѣднихъ описаны по матеріалу, не вполнѣ сохраненному; такъ что родовый характеръ ихъ остается не выясненнымъ. Не смотря на это я считалъ раціональнымъ нотировать ихъ отличіе отъ другихъ формъ введеніемъ новыхъ видовыхъ названій, тѣмъ болѣе, что нѣ-

[1]) Jahrbuch der Kais.—Königl. geolog. Reichsanstalt. 1893. Bd. XLIII, H. 1, p. 14.

которые изъ нихъ (напр. N. obunca) являются формами довольно характерными и легко различимыми даже по неполно сохранившимся ядрамъ и отпечаткамъ.

148. Nayadites castor Eichwald.

Табл. IX, фиг. 1—5, 10.

1860. *Unio castor* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. 1, p. 1003, pl. XXXIX, fig. 20.

1886. *Anthracosia castor (pars)* Амалицкій. Труды. С.-ПБ. Общ. Естеств. Т. XVII, вып. 1, p. 47, pl. 1, fig. 8 (non 9).

1892. *Najadites castor* Амалицкій. Матер. къ позн. фауны пермск. системы Россіи. I, p. 119, pl. IV, fig. 40—43.

Раковина почти параллельнокрайняя, къ заднему концу обыкновенно немного съуженная, а иногда нѣсколько разширенная. Макушка всегда значительно обособлена, заворочена кпереди и расположена между передней $^1/_4$ и $^1/_5$ длины раковины. Отъ макушки къ заднему краю идетъ довольно рѣзко-выраженный киль. Длина раковины въ $1^1/_2$ раза превосходитъ ея ширину. Наибольшій изъ имѣющихся въ моемъ матеріалѣ экземпляръ этого вида достигаетъ 43 mm. длины при 18 mm. ширины. Разстояніе макушки отъ передняго края на немъ равно 10 mm.

N. castor представляетъ форму, пользующуюся значительнымъ распространеніемъ въ нашихъ песчано-мергелистыхъ отложеніяхъ пермской системы. Эйхвальдомъ этотъ видъ описанъ изъ пестроцвѣтныхъ мергелей с. Буракова Спасскаго у. Казанской губерніи, залегающихъ въ основаніи татарскаго яруса. В. Амалицкимъ онъ встрѣченъ въ среднихъ и верхнихъ горизонтахъ мергелисто-песчаныхъ породъ Окско-Волжскаго бассейна (горизонты C, B, A). Типичные представители N. castor, находящіеся въ моемъ матеріалѣ, происходятъ изъ нижнепермской толщи (P_1), изъ верхнихъ горизонтовъ среднепермскаго отдѣла (P_2) и изъ пластовъ татарскаго яруса (P_3) и при томъ какъ изъ нижнихъ, такъ и изъ верхнихъ его горизонтовъ. На прилагаемыхъ рисункахъ дано изображеніе представителей этого вида изъ всѣхъ трехъ отдѣловъ нашихъ пермскихъ отложеній; и, мнѣ кажется, полное тождество ихъ между собою выступаетъ достаточно ясно.

Мѣстонахожденіе: въ отложеніяхъ P_1^a: въ Пермской губер. при дер. Слѣпушкина на р. Сылвѣ (А. А. Штукенбергъ), при дер. Куликово на р. Чусовой (П. И. Кротовъ), на р. Камѣ выше дер. Хохлова (А. А. Штукенбергъ), выше дер. Керчевой (П. И. Кротовъ); въ отложеніяхъ P_1^b—въ Пермской губерніи на правомъ берегу р. Камы близъ дер. Монастыря (А. А. Штукенбергъ); въ Вятской губ. при дер. Утробино на р. Чепцѣ (П. И. Кротовъ) и при дер. Науровской (?) на р. Вяткѣ (А. Нечаевъ); въ верхнихъ горизонтахъ P_2: въ рудничныхъ отбросахъ при дер. Акпатырево на р. Китякъ (А. А. Штукенбергъ), при дер. Н. Шуни на р. Вяткѣ (А. Нечаевъ),—въ Малмыжскомъ уѣздѣ Вятской губерніи, на р. Камѣ при дер. Сентяки (А. В. Лаврскій) и близъ г. Чистополя (А. Нечаевъ); въ отложеніяхъ татарскаго яруса (P_3): въ Казанской губер. Мамадышскаго у.—при с. Сокольи Горы и близъ с. Омары (Благовѣщенское) на р. Камѣ (А. Нечаевъ), при дер. Васильево на р. Шіѣ (П. И. Кротовъ, А. Нечаевъ), при дер. ст. Кайнсяръ на р. средн. Учапритокъ р. Шіи,—при дер. Татар. Кирмени на р. Кирмянкѣ, при селѣ Чурилино и Абди на западѣ уѣзда и при дер. Н. Вонь на берегу р. Буры на сѣверѣ у. (А. Нечаевъ), въ Чистопольскомъ у. близъ дер. Бол. Сосновка на р. Кичуй (А. М. Зайцевъ) въ Спасскомъ-при с. Бураково. (П. И. Кротовъ); въ Царевококшайскомъ у. между деревнями Чапчи и Нагорная близъ границы съ Казанскимъ и Чебоксарскимъ уѣздами; въ Чебоксарскомъ у. на правомъ берегу р. Волги между деревнями Чекуры и Кріуши; въ Козмодемьянскомъ у. при дер. Наратмары (А. Нечаевъ); въ Нижегородской губер. на правомъ берегу р. Волги при с. Сумки выше устья р. Ветлуги (П. И. Кротовъ); въ Симбирской губер. на правомъ берегу Волги близъ дер. Долиновки у границы съ Казанской губерніей (А. А. Штукенбергъ); въ Самарской губер. при дер. Батурино Бугульминскаго у. (А. М. Зайцевъ).

149. Nayadites Verneuili Amalizky.

Табл. IX, фиг. 15, 17, 19—21.

1845. *Unio umbonatus (Fischer)* Verneuil. Palèontol. de la Russie. p. 306, pl. XIX, fig. 10.

1886. *Solemya biarmica (pars)* (Verneuil). Амалицкій. О возрастѣ яр. пестр. породъ. Тр. СПБ. Общ. Естеств. Т. XVII, вып. 1, p. 51, pl. 1, fig. 23, 24.

1892. *Najadites Verneuili* Амалицкій. Матер. къ позн. фауны пермск. сист. Россіи. I. p. 111, pl. I, fig. 28—30, pl. V, fig. 34.

N. Verneuili проходитъ черезъ всѣ отдѣлы нашей пермской системы отъ нижней красноцвѣтной толщи до яруса пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса) включительно. При чемъ, наиболѣе часто она попадается въ нижнепермскихъ отложеніяхъ, хотя не составляетъ рѣдкости и для татарскаго яруса. Въ этомъ послѣднемъ она встрѣчена и въ нижнихъ и въ верхнихъ горизонтахъ.

Форма раковины, какъ указываетъ В. Амалицкій, претерпѣваетъ замѣтныя измѣненія въ зависимости отъ большей или меньшей вдавленности брюшного и отъ большей или меньшей согнутости смычнаго края. Нужно замѣтить при этомъ, что болѣе значительнымъ варіаціямъ подвержены древнѣйшіе представители даннаго вида. Такъ, у формъ изъ Каргалы вдавленность брюшного края то очень рѣзко выражена, то чуть замѣтна. У формъ же изъ среднепермскихъ отложеній и изъ татарскаго яруса такого различія въ развитіи вдавленности брюшного края не наблюдается. Во всемъ остальномъ эти послѣднія формы ни чѣмъ не разнятся отъ древнѣйшихъ представителей описываемаго вида. На одномъ изъ имѣющихся въ моемъ распоряженіи экземплярѣ прекрасно виденъ беззубый смычный край, на которомъ отъ макушки къ заднему концу раковины протягивается очень тонкій валикъ. Точно также на нѣкоторыхъ экземплярахъ можно наблюдать отпечатокъ передняго аддуктора, овально вытянутой формы, вмѣстѣ съ отпечаткомъ полулуннаго придаточнаго и педальнаго мускуловъ.

Отъ N. Castor данный видъ главнѣйшее отличается слабо выраженной, не обособленной макушкой и закругленнымъ, гораздо мѣнѣе рѣзко выступающимъ килемъ. Наибольшій изъ моихъ экземпляровъ достигаетъ 54 mm. длины при ширинѣ въ 19 mm. Разстояніе макушки отъ передняго края на немъ равно 11 mm.

Вернейлемъ эта форма встрѣчена въ нижне-пермскихъ отложеніяхъ р. Чусовой близъ Городка, долины р. Карлы и

въ Каргалинскихъ рудникахъ. В. Амалицкимъ она описана изъ мергелисто-песчаныхъ породъ Катунокъ, Чубалова и Костина (горизонты C, E).

Мѣстонахожденіе: въ нижне-пермскихъ отложеніяхъ—P_1^a: въ Пермской губерніи на р. Сылвѣ при дер. Слѣпушкино и близъ с. Насадскаго (А. Штукенбергъ), на р. Камѣ выше с. Хохлова (А. А. Штукенбергъ); въ отложеніяхъ P_1^b: въ Вятской губерн. на правомъ берегу р. Вятки при дер. Чирки выше устья р. Чепцы (П. И. Кротовъ); въ Оренбургской губерн. въ Каргалинскихъ рудникахъ и при мѣстечкѣ Гребени (А. А. Штукенбергъ); въ отложеніяхъ P_2: на р. Камѣ близъ дер. Сентяки ниже г. Елабуги, при с. Сокольи Горы (А. В. Лаврскій) и близъ г. Чистополя въ Донауровскомъ оврагѣ (П. И. Кротовъ); въ пластахъ P_3: въ Казанской губерн.—при дер. Б. Сосновка на р. Кичуй Чистопольскаго у. (А. М. Зайцевъ), при дер. Ст. Кайнсяръ на р. Ср. Уча Мамадышскаго у. и при дер. Шашкаръ Козмодемьянскаго у. (А. Нечаевъ); въ Нижегородской губ. на правомъ берегу р. Волги при с. Сумки выше устья р. Ветлуги (П. И. Кротовъ).

150. Nayadites bicarinata Amalizky.

Табл. IX, фиг. 11.

1886. *Allorisma elegans (pars) (Geinitz)* Амалицкій. О возр. яруса пестр. породъ. Труды. СПБ. Общ. Естеств. Т. XVII, вып. 1. p. 25, pl. 1, fig. 32.

1886.? *Solemya biarmica (Vrneuil) (pars)* Амалицкій. Ibidem. p. 51, pl. 1, fig. 25.

1892. *Najadites bicarinata* Амалицкій (non Cypricardia bicarinata Keyserling). Матер. къ позн. фауны перм. сист. Россіи. I. p. 115.

Къ этому виду относятся вытянутыя, почти совершенно параллельно-крайныя раковины, къ заднему концу немного съуживающіяся. При длинѣ въ 30 mm. онѣ имѣютъ 13 mm. ширины, а разстояніе макушки отъ передняго края, при такихъ размѣрахъ раковины, составляетъ 8 mm. Макушка толстая, слабо выдающаяся. Поверхность раковины сравнительно сильно

выпукла съ ясно выступающимъ, закругленнымъ килемъ. Она покрыта тонкими концентрическими штрихами и болѣе грубыми складками.

Описываемый видъ очень близокъ къ N. Verneuili, но отличается отъ него 1) болѣе рѣзкимъ килемъ, 2) большей выпуклостію и большей закругленностію створокъ, 3) болѣе толстой и рѣзче выступающей макушкой и 4) нѣсколько инымъ, болѣе закругленнымъ очертаніемъ передняго и задняго края раковины. Отъ N. castor онъ отличается большей закругленностью киля и остальными тремя приведенными признаками, отличающими его отъ N. Verneuili.

В. Амалицкій совершенно не основательно отождествляетъ описанную форму съ Cypricardia bicarinata Keyserling'a: кромѣ разницы въ общемъ очертаніи раковины, форма эта отъ вида Кейзерлинга отличается также отсутствіемъ точечной структуры. C. bicarinata, какъ справедливо принимаютъ З.-Европейскіе палеонтологи, дѣйствительно должна быть отождествляема съ Allorisma elegans King., тогда какъ видъ Амалицкаго несомнѣнно принадлежитъ къ Nayadid'амъ (см. описаніе All. elegans). Поэтому, оставляя за описываемымъ видомъ названіе, данное ему В. Амалицкимъ, я исключаю изъ его синонимики C. bicarinata Keyserl., какъ формы, относящейся къ совершенно иной группѣ пластинчатожаберныхъ.

В. Амалицкимъ N. bicarinata встрѣчена въ песчаникѣ у с. Катунокъ на правомъ берегу р. Волги.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ эта форма доставлена изъ нижне-пермскаго песчаника (P_1^a) при дер. Боръ на р. Сылвѣ.

151. Nayadites longissima nov. sp.

Табл. IX, фиг. 16.

Видъ этотъ характеризуется сильно вытянутой въ длину формой раковины. Ея длина болѣе, чѣмъ въ 3 раза превосходитъ ширину. Такъ:

Длина раковины.	Ширина.	Отношеніе длины къ ширинѣ.	Разстояніе макушки отъ передняго края.
19 mm.	6 mm.	3,1 : 1.	4 mm.
34 —	11 —	3,1 : .1	6 —
37 —	$11^1/_2$—	3,2 : 1.	7 —

Смычный край прямой, брюшной слабо выпуклый, передній довольно правильно закругленъ, задній умѣренно скошенъ; съ смычнымъ краемъ онъ образуетъ тупой, закругленный уголъ. Отъ макушки къ нижней трети задняго края раковины проходитъ прямой, угловатый киль, ясно выраженный. Между нимъ и смычнымъ краемъ располагается лучистая линія, иногда очень ясно выступающая, иногда почти незамѣтная. Тупая макушка отъ передняго края отстоитъ на $^1/_5$ длины раковины и немного выдается надъ смычнымъ краемъ. Умѣренно выпуклая поверхность раковины покрыта тонкой концентрической штриховатостью.

Ближе всего устанавливаемый видъ стоитъ къ N. Verneuili, отъ котораго отличается 1) болѣе рѣзко отграниченной макушкой, 2) угловатымъ килемъ, 3) меньшей шириной задняго крыла, 4 нѣсколько инымъ очертаніемъ передняго края раковины и 5) прямымъ смычнымъ краемъ. Отъ N. castor нашъ видъ легко отличимъ гораздо болѣе удлиненной формой раковины и деталями въ очертаніи ея передняго и задняго конца. Наконецъ, отъ N. bicarinata эта форма, кромѣ того, отличается менѣе толстой и болѣе приближенной къ переднему краю макушкой.

Въ моемъ матеріалѣ находятся ядра и самая раковина этой формы съ сохранившимся отчасти, беззубымъ, смычнымъ краемъ. Они встрѣчены въ верхнихъ горизонтахъ средне-пермскаго отдѣла (P_2), а также въ нижнихъ и въ верхнихъ горизонтахъ татарскаго яруса (P_3).

Мѣстонахожденіе: въ отложеніяхъ P_2: въ рудничныхъ отвалахъ при дер. Акпатырево на р. Китякъ Малмыжскаго у. Вятской губерніи (А. А. Штукенбергъ); въ пластахъ P_3: при с. Бураково на р. Ахтаѣ Спасскаго у. (П. И. Кротовъ), при дер. Б. Сосновка на р. Кичуѣ Чистопольскаго у. (А. М. Зайцевъ), при дер. Татарск. Кирмени Мамадышскаго у. (А. Нечаевъ).

152. Nayadites rhomboidea nov. sp.

Табл. IX, фиг. 14.

Очертаніе вытянутой раковины приближается къ ромбоидальному. Ея смычный край совершенно прямой. Брюшной край слабо выпуклый, задній немного скошенъ по направленію къ смычному краю и образуетъ съ послѣднимъ тупой закругленный уголъ. Уголъ, образуемый заднимъ краемъ съ брюшнымъ, менѣе закругленъ. Передній край слабо закругленъ и къ брюшному краю нѣсколько скошенъ. Съ послѣднимъ онъ сливается совершенно постепенно, а со смычнымъ краемъ образуетъ почти прямой, закругленный уголъ. Макушка очень тупая, слабо обособленная, не выдается надъ смычнымъ краемъ. Расположена она между передними $^1/_3$ и $^1/_4$ длины раковины. Къ нижнему концу задняго края отъ нея проходитъ тупой, закругленный киль. Значительно выпуклая поверхность раковины у брюшного края немного приплюснута и покрыта тонкими концентрическими штрихами. Къ переднему концу раковина нѣсколько съуживается, а къ заднему чуть замѣтно разширяется. На имѣющемся въ моемъ распоряженіи прекрасномъ экземплярѣ правой створки, внутренней поверхностью заключенной въ породу, сохранилась часть наружнаго тяжа.

Размѣры описываемой формы слѣдующіе: длина равна 27 mm., ширина 9 mm., разстояніе макушки отъ смычнаго края—7 mm.

N. rhomboidea очень близка къ предыдущему виду, отъ котораго отличается: 1) болѣе тупой, не выдающейся и менѣе обособленной макушкой, 2) инымъ очертаніемъ передняго края, 3) закругленнымъ килемъ и 4) приплюснутостью брюшного края. Отъ остальныхъ, выше описанныхъ видовъ Nayadites, N. rhomboidea легко отличима по характерному, ромбоидальному очертанію раковины, по конфигураціи макушки и по другимъ деталямъ наружной формы раковины.

Видъ этотъ встрѣченъ только въ верхнемъ горизонтѣ средне-пермской толщи (P_2).

Мѣстонахожденіе: N. rhomboidea А. А. Штукенбергомъ доставлена изъ рудничныхъ отбросовъ дер. Акпатырево на р. Китякъ Малмыжскаго у. Вятской губерн.

153. Nayadites Amalizkyi nov. sp.

Табл. IX. фиг. 36, 50 (?).

Раковина сильно вытянутая. Длина ея почти въ 3 раза превосходитъ ширину. Нѣсколько выдающаяся надъ смычнымъ краемъ макушка расположена въ передней четверти длины раковины. Смычный край прямой; брюшной почти параллеленъ смычному, являясь лишь немного вдавленнымъ по срединѣ. Передній край очень правильно закругленъ, задній закругленъ и слабо скошенъ. Передній конецъ раковины нѣсколько съуженъ. Отъ макушки къ нижнему концу задняго края проходитъ закругленный, ясно обозначенный киль, замѣтно вогнутый. Съ задней его стороны располагается желобовидная, слабо выраженная, бороздка. Покрытая очень тонкими концентрическими штрихами поверхность раковины значительно выпукла, болѣе или менѣе правильно закруглена и лишь по срединѣ брюшного края немного сплюснута. У меня имѣются только ядра этого вида, на которыхъ строеніе замка не могло быть изслѣдовано, но повидимому, данная форма совершенно беззубая.

N. Amalizkyi очень близокъ къ N. rhomboidea, отъ которой отличается лишь мелкими деталями въ формѣ раковины, именно: 1) болѣе обособленной и болѣе приближенной къ переднему краю макушкой, 2) меньшей скошенностью переднего и задняго краевъ раковины и 3) немного большей закругленностью поверхности створокъ.

Размѣры имѣющихся въ моемъ распоряженіи экземпляровъ этого вида слѣдующіе:

Длина.	Ширина.	Разстояніе макушки отъ передн. края.
12 mm.	$4^1/_2$ mm.	3 mm.
25 —	$8^1/_2$ —	6 —

Довольно хорошо сохранившіяся ядра этого вида встрѣчены въ верхнихъ горизонтахъ яруса пестрыхъ мергелей, кромѣ того къ этому же виду я пріурочиваю нѣсколько плохихъ ядеръ изъ нижне-пермской толщи.

Мѣстонахожденіе: въ отложеніяхъ $P_1{}^b$ —на рѣчкѣ Пѣтуховкѣ Вятской губерніи (П. И. Кротовъ); въ отложеніяхъ P_3:

дер. Ст. Ключищи на р. Мёшѣ Лаишевскаго у., с. Сокольи Горы на р. Камѣ и дер. Иштуганъ на сѣверо-западѣ Мамадышскаго у. (А. Нечаевъ), Вятскія Поляны на р. Вяткѣ Малмыжскаго у. Вятской губер. (А. Нечаевъ). Къ этому же виду, можетъ быть, относятся сплюснутыя ядра, доставленныя П. И. Кротовымъ съ 30-й версты Луньвенской вѣтви Уральск. Горн. Ж. Дор. изъ пластовъ P_1^a.

154. Nayadites quadriangularis nov. sp.

Табл. IX, фиг. 37.

Очертаніе вытянутой раковины этого вида приближается къ прямоугольному четыреугольнику. Длина раковины въ два раза превосходитъ ея ширину. Толстыя, немного заворочен-ныя кпереди макушки занимаютъ положеніе, близкое къ срединному, въ силу чего задній конецъ раковины лишь немного длиннѣе передняго. Смычный край слабо согнутъ, брюшной немного вдавленъ, передній закругленъ и чуть замѣтно скошенъ, задній почти прямой и также очень мало скошенъ. Отъ макушки къ нижнему концу задняго края проходитъ ясно выраженный, закругленный киль. Въ умбональной части раковина значительно вздута, а по серединѣ брюшного края немного приплюснута. Передній конецъ ея нѣсколько съуженъ, а задній разширенъ.

Описанная форма довольно близка къ N. rhomboidea и N. Amalizkyi, отъ которыхъ отличается сравнительно большей шириной раковины и ея приблизительно четыреугольнымъ очертаніемъ. Отъ N. rhomboidea, кромѣ того, описываемый видъ разнится болѣе обособленной и сильнѣе выступающей надъ смычнымъ краемъ макушкой, а отъ N. Amalizkyi большей удаленностью послѣдней отъ передняго края.

N. quadriangularis встрѣчена въ верхнихъ горизонтахъ средне-пермской толщи (P_2) и въ верхнемъ отдѣлѣ татарскаго яруса. Изъ послѣдняго въ моемъ матеріалѣ находится экземпляръ ядеръ небольшой величины. Отъ взрослыхъ экземпляровъ, встрѣченныхъ въ P_2, они отличаются немного большей разширенностью задняго конца раковины. Размѣры раковины слѣдующіе:

	Длина.	Ширина.	Разстояніе макушки отъ передн. края.
Изъ отложеній P_2.	16 mm.	7 mm.	7 mm.
	$12^1/_2$ —	6 —	5 —
Изъ отлож. P_3	$5^1/_2$ —	$2^1/_2$ —	$2^1/_2$ —

Мѣстонахожденіе: въ отложеніяхъ P_2: въ мергеляхъ окрестностей г. Чистополя на Камѣ—въ Донауровскомъ оврагѣ (П. И. Кротовъ), близъ сл. Архангельской Чистопольскаго у. на р. Шешмѣ (А. М. Зайцевъ); въ отложеніяхъ P_3: при с. Н. Чурилино, Абди и при дер. Татар. Кирмени (А. Нечаевъ) Мамадышскаго уѣзда Казанской губерніи.

155. Nayadites obunca nov. sp.

Табл. IX, фиг. 12, 23—25.

Представители этого вида имѣютъ очень удлиненную раковину: длина ея приблизительно въ 3 раза превосходитъ ширину. Длинный смычный край слабо вогнутъ, брюшной представляетъ значительную выпуклость, передній закругленъ, задній сильно скошенъ. Къ заднему концу раковина то очень сильно, то менѣе значительно, съуживается. Умѣренно выдающаяся надъ смычнымъ краемъ макушка располагается въ передней четверти длины раковины. Отъ нея къ нижнему концу задняго края проходитъ довольно рѣзкій, угловатый киль, представляющій замѣтно вогнутую линію, вогнутостью обращенную къ заднему краю. Вся раковина отъ этого, въ связи съ вогнутостью смычнаго и съ выпуклостью брюшного края, пріобрѣтаетъ нѣсколько изогнутую, косую форму. Слабо выпуклая поверхность очень нѣжныхъ створокъ покрыта тонкой концентрической штриховатостью. Мелкіе экземпляры этого вида являются сравнительно болѣе широкими, чѣмъ взрослыя; при увеличеніи размѣровъ раковина становится болѣе вытянутою.

N. obunca ближе всего стоитъ къ N. longissima, но косая форма раковины въ связи съ съуженнымъ заднимъ концомъ позволяетъ легко отличить описываемый видъ отъ N. longissima. Вообще этотъ видъ довольно характеренъ и можетъ быть легко распознаваемъ даже по плохо сохранив-

шимся ядрамъ. Для характеристики размѣровъ раковины этого вида приведу слѣдующія цифры.

Длина.	Ширина.	Разстояніе макушки отъ передн. края.
8 mm.	$3^1/_2$ mm.	$2^1/_2$ mm.
16 —	6 —	$4^1/_2$ —
19 —	6 —	$4^1/_2$ —
24 —	7 —	5 —

Несомнѣнные представители даннаго вида встрѣчены въ верхнемъ отдѣлѣ среднепермскихъ отложеній, въ нижнихъ и верхнихъ горизонтахъ татарскаго яруса и вмѣстѣ съ пермскими растеніями въ глинисто-песчаной толщѣ р. Вятки при дер. Науровской. ($P_1{}^b$?).

Мѣстонахожденіе: въ отложеніяхъ $P_1{}^b$?: дер. Науровская на лѣвомъ берегу р. Вятки (А. Нечаевъ); въ отложеніяхъ P_2: при дер. Акпатырево на р. Китякъ Малмыжскаго у. Вятской губерн.; въ отложеніяхъ P_3: при дер. Н. Четай Малмыжскаго у., при с. Абди на рѣчкѣ Ныса—лѣвомъ притокѣ Б. Мёши, при дер. Татар. Кирмени на р. Кирмянкѣ, при дер. Ст. Кайнсяръ на р. Ср. Уча, при дер. Васильево на р. Шія (А. Нечаевъ) въ Мамадышскомъ у. Казанской губерніи; при дер. Долиновкѣ на правомъ берегу р. Волги ниже г. Тетюшъ (А. А. Штукенбергъ).

156. Nayadites obliqua nov. sp.

Табл. IX, фиг. 9.

Довольно широкая раковина этого вида является нѣсколько скошенною. Ширина ея составляетъ немного меньше половины длины. Слабо обособленная макушка чуть замѣтно выдается надъ смычнымъ краемъ и расположена между $^1/_5$ и $^1/_6$ длины раковины. Смычный край прямой, брюшной очень слабо выпуклый, передній закругленъ и замѣтно скошенъ книзу, съ брюшнымъ краемъ онъ сливается постепенно, а съ смычнымъ образуетъ почти прямой, закругленный уголъ. Задній край сильно скошенъ. Съ смычнымъ, равно какъ и съ брюшнымъ краями онъ образуетъ закругленные углы. Къ заднему концу раковина нѣсколько съуживается. Отъ макуш-

ки къ нижней трети задняго края проходитъ не рѣзко выраженный, закругленный киль, немного вогнутый. Слабо выпуклая поверхность раковины покрыта тонкими, концентрическими штрихами.

Размѣры: при длинѣ въ 19 mm., ширина равна 8 mm., разстояніе макушки отъ передн. края—$3^1/_2$ mm. При длинѣ въ 8 mm., ширина $3^1/_2$ mm., разст. макушки отъ пер. края —2 mm.

Видъ этотъ скошенностью раковины напоминаетъ предыдущій, отъ котораго легко отличимъ по большей относительной ширинѣ раковины. Онъ близокъ также къ N. castor, отличаясь отъ него: 1) болѣе широкимъ и сильно скошеннымъ переднимъ краемъ, 2) менѣе обособленной и болѣе приближенной къ переднему краю макушкой, 3) инымъ очертаніемъ задняго края и 4) вогнутостью киля. Кромѣ того нашъ видъ нѣсколько напоминаетъ Anodonta Hardensteinensis Ldwg. (Palaeontogr. Bd. VIII, taf. IV, ftg. 16).

N. obliqua въ видѣ ядеръ встрѣчена въ нижнихъ и верхнихъ горизонтахъ татарскаго яруса, а также въ верхнихъ горизонтахъ сѣрой, средне-пермской толщи.

Мѣстонахожденіе: А. М. Зайцевымъ эта форма доставлена изъ мергелей, развитыхъ при дер. Б. Сосновка на р. Кичуй Чистопольскаго у., А. А. Штукенбергомъ она встрѣчена въ пестрыхъ мергеляхъ д. Долиновки на правомъ берегу р. Волги ниже г. Тетюшъ, а мной при с. Н. Чурилино и дер. Ст. Кайнсяръ Мамадышскаго уѣзда Казанск. губ.; А. В. Лаврскимъ она встрѣчена на правомъ берегу р. Камы при дер. Сентяки ниже г. Елабуги въ отложеніяхъ средне-пермскихъ.

157. Nayadites plana nov. sp.

Табл. IX, фиг. 8.

Ширина раковины этого вида составляетъ немного больше половины ея длины, слабо выдающаяся надъ смычнымъ краемъ макушка лежитъ въ передней трети раковины. Смычный край немного согнутъ, брюшной слабо выпуклый, задній закругленъ. Къ нижней трети задняго края проходитъ закругленный, не ясно выраженный киль. Между нимъ и смычнымъ краемъ располагается очень не широкое поле. Слабо выпук-

лая, почти плоская поверхность раковины покрыта тонкими концентрическими штрихами. Къ заднему концу раковина чуть замѣтно съуживается.

Размѣры:	Длина.	Ширина.	Разстояніе макушки отъ передн. края
	17 mm.	9 mm.	5 mm.
	13½ —	7 —	4 —

Видъ этотъ очень близокъ къ предыдущему, отличается же отъ него 1) болѣе удаленною отъ передняго края макушкой, 2) болѣе правильной закругленностью передняго и заднаго края и 3) большей сравнительной шириной раковины. Отъ N. castor описываемый видъ, кромѣ того, отличается гораздо меньшей шириной задняго поля.

N. plana встрѣчена въ нижнихъ горизонтахъ татарскаго яруса исключительно въ видѣ ядеръ.

Мѣстонахожденіе: А. М. Зайцевымъ эта форма доставлена изъ песчаномергелистой толщи при дер. Сосновкѣ на р. Кичуй Чистопольскаго у., а мной она встрѣчена въ мергеляхъ праваго берега р. Камы при с. Сокольи Горы.

158. Nayadites concavocarinata nov. sp.

Табл. IX, фиг. 28, 29.

Удлиненная, довольно сильно выпуклая раковина. Длина ея въ 2½ раза превосходитъ ширину. Смычный край прямой или очень слабо согнутъ. Передній сильно оттянутъ и круто закругленъ, задній болѣе или менѣе значительно скошенъ, брюшной же представляетъ довольно сильную выпуклость. Тупыя, немного завороченныя макушки располагаются въ передней трети смычнаго края, надъ которымъ онѣ выдаются довольно слабо. Съ поверхностью передней части раковины онѣ сливаются совершенно незамѣтно. Отъ макушки къ нижнему концу задняго края проходитъ закругленный, довольно рѣзко выступающій, киль, по направленію къ смычному краю несильно вогнутый. По этому килю поверхность раковины является наиболѣе выпуклою. Кзади отъ киля располагается довольно широкое, полого падающее поле. Въ передней трети раковины отъ макушки къ брюшному краю проходитъ чуть

замѣтная приплюснутость. Передній конецъ значительно съуженъ, задній немного разширенъ. Форма раковины описываемаго вида подвержена значительнымъ варіаціямъ, находящимся въ зависимости отъ большей или меньшей съуженности передняго края, большей или меньшей выпуклости брюшного и отъ различной скошенности и закругленности задняго края. На прилагаемыхъ рисункахъ изображены крайнія формы.

На одномъ изъ экземпляровъ этого вида, имѣющихся въ моемъ матеріалѣ, прекрасно виденъ сильно развитый наружный тяжъ. Устройство же замочнаго аппарата мною не могло быть наблюдаемо.

Размѣры: Длина.	Наибольшая ширина.	Ширина переднего конца.	Длина смычнаго края.	Разстояніе макушки отъ перед. края.
26 mm.	11 mm.	9 mm.	19 mm.	7 mm.
23 —	$8^1/_2$ —	6 —	16 —	6 —

N. concavocarinata очень близокъ къ N. rhomboidea Отличіемъ его отъ послѣдняго вида служатъ: 1) большая выпуклость раковины, большая приподнятость киля и его вогнутость, 2) менѣе тупая макушка и 3) иное очертаніе передняго и задняго краевъ раковины.

Описываемая форма встрѣчена въ нижнихъ горизонтахъ татарскаго яруса.

Мѣстонахожденіе: форма эта доставлена П. И. Кротовымъ изъ песчаника у Сумокъ на правомъ берегу р. Волги выше устья р. Ветлуги.

159. Nayadites convexocarinata nov. sp.

Табл. IX, фиг. 6, 7.

Раковина умѣренно выпуклая, закругленно-четыреугольнаго очертанія. Ея ширина составляетъ около половины длины. Смычный край слабо согнутъ, передній закругленъ, брюшной почти прямой, по серединѣ немного вогнутъ, задній слабо выпуклый и не сильно скошенъ. Тупыя, завороченныя кпереди макушки нѣсколько выдаются надъ смычнымъ краемъ и располагаются въ передней четверти длины раковины. Отъ макушки къ нижнему концу задняго края проходитъ закругленный, очень не рѣзко выступающій киль, по направленію къ

заднему краю сильно выпуклый. На поверхности раковины наблюдается чуть замѣтное вдавленіе, протягивающееся отъ макушки къ срединѣ брюшного края. Къ переднему концу раковина нѣсколько съуживается. Иногда замѣчается небольшое съуженіе и задняго ея конца. Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находятся лишь ядра этого вида, на которыхъ устройство смычнаго аппарата не могло быть изслѣдовано.

Размѣры:	Длина.	Ширина.	Разстояніе макушки отъ смычн. края.
	20 mm.	10 mm.	5 mm.
	15 —	9 —	4 —
	12 —	6 —	3 —

Къ описываемому виду довольно близка форма, изображенная В. Амалицкимъ на фиг. 25 таблицы I подъ именемъ Carbonicola Eichwaldiana Vern. Но большая удлиненность раковины, менѣе обособленная и дальше отодвинутая отъ передняго края макушка достаточно рѣзко отличаютъ эту послѣднюю форму отъ нашего вида. Кромѣ того, N. convexocarinata нѣсколько напоминаетъ N. Sibirzewi Amal., но сильная выпуклость киля въ связи съ инымъ очертаніемъ макушки, а также передняго и задняго краевъ, позволяетъ легко отличить нашу форму отъ только что названной.

N. convexocarinata встрѣчена въ верхнихъ горизонтахъ яруса P^3.

Мѣстонахожденіе: видъ этотъ доставленъ изъ пестрыхъ мергелей дер. Долиновки на правомъ берегу р. Волги ниже г. Тетюшъ А. А. Штукенбергомъ. и А. В. Лаврскимъ.

160. Nayadites subcastor Amalizky.

Табл. IX, фиг. 26, 27, 30.

1892. *Najadites subcastor* Амалицкій. Матер. къ познанію фауны перм. сист. Россіи. 1. p. 118, pl. IV, fig. 30—32, 33?.

Вытянутая раковина закругленно треугольнаго очертанія, съ значительно съуженными переднимъ и заднимъ концами. Длина ея въ 2 раза превосходитъ ширину. Смычный край слабо выпуклый, брюшной—почти совершенно прямой, передній закругленъ, задній не сильно скошенъ. Макушки тупыя,

не сильно выдающіяся надъ смычнымъ краемъ. Отъ нихъ къ нижнему концу задняго края проходитъ тупой, закругленный киль, кзади отъ котораго располагается узкое, довольно круто падающее, поле. Въ умбональной части поверхность раковины нѣсколько приплюснута.

Видъ этотъ очень близокъ къ N. castor, но отличается отъ него 1) сравнительно меньшей удлиненностью раковины, 2) болѣе значительной съуженностью передняго и задняго ея конца и 3) гораздо меньшей шириной задняго крыла раковины.

Подъ именемъ N. subcastor В. Амали́цкій соединяетъ двѣ, повидимому, не вполнѣ тожественныя, формы, такъ какъ экземпляръ N. subcastor, изображенный имъ на фиг. 33 табл. IV, значительно разнится отъ остальныхъ изображеній даннаго вида 1) параллельнокрайностью раковины, 2) болѣе широкимъ заднимъ крыломъ и 3) нѣсколько инымъ очертаніемъ задняго края. Экземпляръ этотъ ближе стоитъ къ N. castor, отличаясь отъ него немного менѣе вытянутой формой раковины и большей близостью макушки къ переднему концу. Въ моемъ матеріалѣ находится неполно сохранившееся ядро, точно соотвѣтствующее данному рисунку В. Амалицкаго. Оно встрѣчено вмѣстѣ съ типичными N. subcastor близъ г. Чистополя въ верхнихъ горизонтахъ средне-пермской толщи.

В. Амалицкимъ N. subcastor описанъ изъ горизонтовъ С и В пестроцвѣтныхъ породъ Окско-Волжскаго бассейна. Въ имѣющемся у меня матеріалѣ представители этого вида происходятъ изъ нижне-пермскихъ отложеній (P_1), изъ верхняго отдѣла средне-пермской толщи (P_2) и изъ пластовъ татарскаго яруса (P_3). Хотя у меня имѣются лишь ядра этой формы, тѣмъ не менѣе едвали возможно сомнѣваться въ ихъ взаимномъ тождествѣ. На приложенныхъ рисункахъ экземпляръ изъ татарскаго яруса нѣсколько отличается отъ болѣе древнихъ представителей этого вида немного болѣе острой макушкой. Но отличіе это очень не существенное: экземпляры В. Амалицкаго, происходящіе изъ одной и той же мѣстности, сильнѣе разнятся другъ отъ друга.

Мѣстонахожденіе: въ отложеніяхъ P_1^b: при с. Кудымкоръ на р. Инвѣ Пермской губ. (А. Ивановъ); въ отложеніяхъ P_1^a: при дер. Боръ и с. Насадскомъ на р. Сылвѣ Пермской губерн. (А. А. Штукенбергъ); въ отложеніяхъ P_2: на

лѣвомъ берегу р. Камы близъ г. Чистополя (А. Нечаевъ), при дер. Акпатырево на р. Китякъ Малмыжскаго у. Вятской губерн. (А. А. Штукенбергъ); въ отложеніяхъ P_s: при дер. Ст-Кайнсяръ на р. Ср. Уча Мамадышскаго у. Казанской губер. ніи (А. Нечаевъ); плохо сохранившіяся ядра, повидимому этого же вида встрѣчены мною въ пестрыхъ мергеляхъ (P_s) праваго берега р. Вятки при дер. Мелянда.

161. Hayadites dubia Amalizky.

1892. *Najadites dubia* Амалицкій. Матер. къ позн. фауны пермск. сист. Россіи. I. p. 124, pl. IV, fig. 24.

У меня имѣются лишь ядра этой формы, вполнѣ точно отвѣчающія рисунку и діагнозу В. Амалицкаго. Происходятъ они изъ мергелей яруса P_s.

В. Амалицкимъ N. dubia встрѣчена въ мергелисто-песчаныхъ породахъ у Нижн.-Новгорода (гориз. С).

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ этотъ видъ доставленъ изъ пестрыхъ мергелей дер. Долиновки на правомъ берегу р. Волги ниже г. Тетюшъ, а мной онъ встрѣченъ въ мергеляхъ праваго берега р. Волги въ 2 верст. ниже г. Чебоксаръ.

162. Nayadites? solęmyaeformis nov. sp.

Таб. I, фиг. 4, 5.

Небольшія, плоскія раковины этого вида значительно вытянуты въ длину. Слабо обособленная, невыдающаяся, приплюснутая макушка расположена въ передней четверти длины раковины и своей формой напоминаетъ представителей рода Solemya. Смычный край кзади отъ макушки совершенно прямой, брюшной — слабо выпуклый, задній закругленъ и немного скошенъ. Къ заднему концу раковина разширяется, а передній ея конецъ вытянутъ и значительно съуженъ. Очертаніе его очень сходно съ очертаніемъ передняго конца Sol. biarmica. Отъ макушки къ верхней трети задняго края проходитъ не рѣзкій, все же довольно ясно замѣтный, киль. Смычный край, на сколько можно судить по отпечаткамъ его на ядрахъ, беззубый. Поверхность раковины покрыта тонкими

концентрическими штрихами. По ней отъ макушки къ передней трети брюшного края идетъ слабая приплюснутость.

Характерное очертаніе передняго конца раковины въ связи съ расширеннымъ заднимъ ея концомъ и слабой выпуклостью створокъ позволяетъ легко отличить этотъ видъ отъ близкихъ къ нему формъ.

Ядра этого вида не вполнѣ удовлетворительной сохранности встрѣчены въ пластахъ татарскаго яруса и въ нижнепермскихъ (?) отложеніяхъ рѣчки Пѣтуховки.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ форма эта доставлена изъ пестрыхъ мергелей дер. Долиновки на правомъ берегу р. Волги ниже г. Тетюшъ, а П. И. Кротовымъ съ рѣчки Пѣтуховки Вятской губерніи.

163. Nayadites? Zaytzewi nov. sp.

Табл. IX, фиг. 59, 60.

Раковина этого вида при длинѣ въ 23 mm. имѣетъ 16 mm. ширины и характеризуется своей чрезвычайной вздутостью. Толстая, значительно выдающаяся, закругленная макушка занимаетъ срединное положеніе. Смычный край согнутый. Сильно выпуклый брюшной край совершенно постепенно сливается съ закругленными переднимъ и заднимъ краями. Равномѣрно вздутая поверхность раковины покрыта тонкими концентрическими штрихами. На имѣющихся у меня ядрахъ этой формы строеніе замочнаго аппарата не могло быть наблюдаемо.

Чрезмѣрная выпуклость поверхности створокъ, занимающая срединное положеніе, сильно выдающаяся, закругленная макушка рѣзко отличаютъ описываемую форму отъ остальныхъ, встрѣченныхъ у насъ, Nayadid', и принадлежность ея къ другому роду представляется болѣе, чѣмъ вѣроятною.

Ядра этого вида происходятъ изъ нижнихъ горизонтовъ татарскаго яруса.

Мѣстонахожденіе: А. М. Зайцевымъ описываемая форма встрѣчена въ песчано-мергелистой толщѣ при дер. Б. Сосновкѣ на р. Кичуѣ Чистопольскаго уѣзда. Кромѣ того очень небольшой экземпляръ этого же вида доставленъ П. И. Кротовымъ изъ мергелей с. Буракова на р. Ахтай Спасскаго у.

Казан. губ. Экземпляръ этотъ имѣетъ 3 mm. длины и 2 mm. ширины; по формѣ раковины онъ ничѣмъ не отличимъ отъ взрослыхъ экземпляровъ.

164. Nayadites? sp. indet. № 1.

Табл. IX, фиг. 63.

Раковина округлаго очертанія, почти равносторонняя. Ширина ея равна длинѣ. Толстая, немного выдающаяся, завороченная макушка занимаетъ срединное положеніе. Смычный край значительно согнутъ. Сильно выпуклый брюшной край незамѣтно переходитъ въ закругленные передній и задній края. Раковина чрезвычайно тонкая, умѣренно выпуклая. Задній конецъ нѣсколько шире передняго. Ея поверхность покрыта тонкими концентрическими штрихами и еще болѣе нѣжными радіальными струйками. Замочный аппаратъ не могъ быть изслѣдованъ.

Отъ мелкихъ экземпляровъ предыдущаго вида эта форма отличается 1) большей сравнительной шириной раковины, 2) гораздо меньшей ея вздутостью и 3) присутствіемъ радіальныхъ струекъ.

Въ моемъ распоряженіи находится довольно плохо сохранившіеся отпечатки и ядра этой формы съ частью самой раковины. Встрѣчены они въ отложеніяхъ яруса пестрыхъ мергелей Казанской и Вятской губерніи.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ эта форма встрѣчена на правомъ берегу р. Пижмы при с. Липово Вятской губерніи, мной она найдена при дер. Н. Шаши на СВ Царевококшайскаго у., а А. В. Лаврскимъ при дер. Качелина на р. Казанкѣ.

165. Nayadites sp. indet. № 2.

Табл. IX, фиг. 57.

Овальнаго очертанія, слабо выпуклыя ядра чрезвычайно близко походятъ на форму изъ краснаго лежня Германіи, приведенную Гейнитцемъ подъ именемъ Anodonta an Unio (Dyas, Bd. 1, p. 62, pl. XIII, fig, 36, 35.) Все отличіе нашихъ экземпляровъ заключается въ ихъ нѣсколько большей вытянуто-

сти, и принадлежность ихъ къ одному виду съ указанной Anodonta мнѣ представляется болѣе, чѣмъ вѣроятною.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ эта форма доставлена изъ пестрыхъ мергелей дер. Долиновки на правомъ берегу р. Волги ниже г. Тетюшъ.

Сем. Cardiniidae.

Anthracosia King. 1844.

166. Anthracosia cf. carbonaria Bronn.

Табл. IX, фиг. 42, 58.

1829. *Unio carbonarius* Bronn. Jahrb. 1, p. 76.
1826—1840. *Unio carbonarius* Goldfuss. Petrefacta Germaniae. Th. 2, p. 172, pl. CXXXI, fig. 19.
1842—1844. *Cardinia carbonaria* Koninck. Descr. des animaux foss. p. 72, pl. 1, fig. 10.
1851—1856. *Unio carbonarius* Bronn. Lethaea geognostica. p. 416, pl. III, fig. 5.
1881. *Anthracosia carbonaria* Zittel. Handb. der. Palaeont. Bd. II, p. 62, fig. 86.
1886. *Anthracosia carbonaria* Амалицкій. О возрастѣ яруса пестрыхъ породъ. Труды СПБ. Общ. Естеств. Т. XVII, вып. 1, p. 49, pl. 1, fig. 14.
1888. *Anthracosia ? carbonaria* Кротовъ. Труды Геолог. Комитета. Томъ VI, стр. 492.
1892. *Carbonicola carbonaria* Амалицкій. Матеріалы et cet. p. 38, pl. 1, fig. 1-6.

Форма раковины значительно варіируетъ. Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находятся всѣ тѣ разновидности, какія подъ даннымъ названіемъ соединяетъ В. Амалицкій. Такъ какъ у меня имѣются лишь ядра этой формы, то я и не могу категорически высказаться относительно дождества ея съ З.—Европ. A. carbonaria. Въ общемъ очертаніе раковины нашихъ экземпляровъ довольно близко соврадаетъ съ очертаніемъ раковины З.—Европейскихъ представителей названнаго вида, хотя можно подмѣтить на нихъ и нѣкоторыя мелкія отличительныя особенности. По величинѣ же наибольшіе изъ нашихъ экземпляровъ раза въ $2^1/_2$ меньше З.—Европейскихъ. Нужно прибавить къ этому, что устройство замочнаго аппарата у нашей

формы остается совершенно неизвѣстнымъ. И вообще представители рода Anthracosia въ нашихъ пермскихъ отложеніяхъ до настоящаго времени еще точно не констатированы.

Мѣстонахожденіе: въ отложеніяхъ P_1: выше дер. Тюнкиной на р. Камѣ Пермской губ., на правомъ берегу р. Вятки при дер. Чирки выше устья р. Чепцы (П. И. Кротовъ); въ средне-пермской толщѣ (P_2) при дер. Акпатырево на р. Китякъ Малмыжскаго у. Вятской губ. (А. А. Штукенбергъ); въ отложеніяхъ P_3: при дер. Мелянда на р. Вяткѣ, при с. Абди, дер. Васильево и Ст. Кайнсяръ Мамадышскаго уѣзда (А. Нечаевъ) и при дер. Долиновкѣ на правомъ берегу р. Волги ниже г. Тетюшъ (А. А. Штукенбергъ).

Siphonida.

Integripalliata.

Сем. Solemyidae.

Solemya Lamarck. 1818.

167. Solemya biarmica Verneuil.

Табл. X, фиг. 15.

1845. *Solemya biarmica* Verneuil. Paléont. de la Russie. p. 294, pl. XIX, fig. 4.
1846. *Solemya biarmica* Keyserling. Petschora—Land. p. 259.
1854. *Solemya Phillipsiana* (King) Schauroth. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesell. Bd. VI, p. 553, pl. XXI, fig. 5.
1860. *Solenomya biarmica* Eichwald. Lethaea Rossica. 1. p. 1040.
1861. *Solemya biarmica* Geinitz. Dyas, Bd. 1, p. 60, pl. XIII, fig. 18, 19.
1868. *Solemya biarmica* Головкинскій. О пермской форм. et cet. Матер. для Геол. Россіи. Т. 1, p. 366, pl. IV, fig. 17.
1885. *Solemya biarmica* Чернышевъ. Пермск. известн. Костром. губ. Горный Журн. Январь. p. 89, pl. III, fig. 21, 22.
1885. *Solemya biarmica* Кротовъ. Артинскій ярусъ. Труды Каз. Общ. Естеств. Т. XIII, вып. 5, p. 251.

Видъ этотъ пользуется значительнымъ распространеніемъ въ нашихъ пермскихъ отложеніяхъ. Вернейлемъ онъ былъ

встрѣченъ въ Нижегородской губерніи, близъ Городка на р. Чусовой и около Нижне-Троицкаго въ окрестностяхъ Белебея. Кейзерлингъ приводитъ его изъ известняковъ Кишермы на р. Волъ. По Н. Головкинскому S. biarmica встрѣчается въ нижнемъ и верхнемъ отдѣлѣ пермскаго известняка р. Волги. Ѳ. Чернышевымъ этотъ видъ описанъ изъ пермскаго известняка Костромской губерніи, а П. Кротовымъ онъ приводится изъ артинскихъ отложеній Пріуралья. Въ Германіи S. biarmica встрѣчена въ нижнемъ цехштейнѣ. Форма же, описанная Гейнитцемъ подъ этимъ именемъ изъ Небраски, значительно отличается отъ типичныхъ представителей описываемаго вида.

Мѣстонахожденіе: на правомъ берегу р. Волги S. biarmica встрѣчена близъ с Бѣловольска и между Печищами и Верх. Услономъ П. И. Кротовымъ, при селахъ Красновидовѣ, Богородскомъ и Кирельскомъ—А. А. Штукенбергомъ, въ Лаишевскомъ у. форма эта А. В. Лаврскимъ встрѣчена при г. Лаишевѣ на р. Камѣ, при дер. Полянкѣ, у дер. Сред. Серда на р. Мёшѣ, при с. Бетьки на рѣчкѣ Бетьки и близъ с. Рыбная Слобода на р. Камѣ, и А. А. Штукенбергомъ при дер. Сорочьи Горы на правомъ берегу Камы; А. В. Лаврскимъ она найдена также при с. Ильинскомъ Казанскаго у.; мной она встрѣчена въ Царевококшайскомъ у. при дер. Себѣ Усадъ на р. Вонжа и близъ с. Арина и въ Мамадышскомъ у. близъ дер. Манзарасъ; въ Вятской губерніи эта форма найдена П. И. Кротовымъ на берегу р. Вятки при Буйскомъ перевозѣ.

168. Solemya normalis Howse.

Табл. X, фиг. 7.

1848. *Solemya normalis* Howse. Trans. Tynes. Nat. F. C. 1. 3, p. 244.
1850. *Solemya Phillipsiana* King. Perm. fossils. p. 179, pl. XVI, fig. 8.
1858. *Solemya normalis* Howse. Notes on the Perm. Syst. p. 33, pl. II fig. 7.
1861. *Solemya normalis* Geinitz. Dyas. Bd. 1, p. 61. pl. XII, fig. 20, 21.

Эта довольно рѣдкая форма имѣетъ небольшую, значительно вытянутую раковину, длина которой раза въ 3 превосходитъ ея ширину. Низкая, мало обособленная, приплюсну-

тая макушка сильно приближена къ переднему краю. Передній и задній края правильно закруглены. Брюшной край въ передней трети своей длины замѣтно вдавленъ. Поверхность имѣющихся въ моемъ распоряженіи ядеръ этой формы покрыта концентрическими складками и нѣсколькими, видными только въ лупу, лучистыми линіями. Отъ предыдущаго вида легко отличается: 1) болѣе приближенной къ переднему краю макушкой и 3) болѣе правильнымъ очертаніемъ передняго края.

Въ Германіи S. normalis встрѣчена въ нижнемъ цехштейнѣ Геры, а въ Англіи она попадается въ Shell—limestone Humbleton и Tunstall—Hill'я. У насъ она найдена въ верхнемъ и нижнемъ отдѣлѣ пермскаго известняка.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ эта форма встрѣчена при с. Богородскомъ на правомъ берегу Волги противъ устья р. Камы, а А. В. Лаврскимъ на правомъ берегу Волги же близъ устья р. Свіяги и при с. Ильинскомъ Казанскаго уѣзда.

169. Solemya Kasanensis nov. sp. Stuckenberg et Netschajew.

Табл. X, фиг. 16, 20, 21.

Небольшая раковина съ слабо выпуклыми створками неправильно эллипсоидальнаго очертанія. Ея длина лишь въ $1^1/_2$ раза превосходитъ ея ширину. Такъ, при длинѣ раковины въ 15 mm. ширина ея равна 9 m.; при длинѣ—въ 12 mm. ширина равняется 7 mm. Слабо выпуклые смычный и брюшной края незамѣтно сливаются съ правильно закругленнымъ заднимъ краемъ. Передній край представляетъ чуть замѣтную выпуклость, являясь почти прямымъ. Нависшая надъ смычнымъ краемъ, приплюснутая макушка еще болѣе приближена къ переднему концу раковины, чѣмъ у Solemya normalis. Поверхность раковины покрыта тонкими концентрическими линіями. На ядрахъ замѣтны также двѣ бороздки, изъ которыхъ одна идетъ отъ макушки къ брюшному краю въ прямомъ направленіи, а другая пересѣкаетъ поверхность ядра діагонально, на-

правляясь отъ макушки къ заднему концу брюшного края. Обѣ эти бороздки теряются не въ дальнемъ разстояніи отъ макушки.

Терминальное положеніе макушки и очертаніе передняго края служатъ надежнымъ отличіемъ этой формы отъ Solemya biarmica. Отъ S. normalis она легко отличается, кромѣ того, совершенно инымъ отношеніемъ длины раковины къ ея ширинѣ.

Экземпляры этого вида изъ нижняго известняка с. Богородскаго и верхняго оолита с. Красновидова еще въ 1881 г. были обозначены А. А. Штукенбергомъ, какъ Solemya Kasanensis nov. sp., но до сего времени оставались не описанными.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ форма эта встрѣчена въ известнякахъ праваго берега Волги при с. Красновидовѣ и Богородскомъ противъ устья р. Камы и на правомъ берегу Камы при дер. Сорочьи Горы верстахъ въ 30 выше г. Лаишева, мной она доставлена изъ известняковъ с. Остолопова на лѣвомъ берегу р. Камы верстахъ въ 20 ниже г. Чистополя, а А. В. Лаврскимъ встрѣчена при с. Бетьки на рѣчкѣ того же имени.

Сем. Astartidae.

Pleurophorus King. 1848.

170. Pleurophorus simplus Keyserling.

Табл. VIII, фиг. 21; XI, фиг. 25.

1846. *Modiola simpla* Keyserling. Petschora-Land. p. 260, pl. X, fig. 22, pl. XIV, fig. 1.

1854. *Modiola simpla* Keyserling. Schrenk's Reise nach dem Nordosten des europ. Russ. p. 110, pl. IV, fig. 34.

1866. *Clidophorus (an Pleurophorus) simplus* Geinitz. Carbonform. und Dyas in Nebrasca. p. 24, pl. II, fig. 5.

1868. *Clidophorus Pallasi var. rectangularis* Головкинскій. О пермск. формаціи et cet. Матер. для Геол. Россіи. Т. 1, p. 374, pl. IV, fig. 9—11.

1885. *Pleurophorus* (?) *simplus* Чернышевъ. О пермск. известн. Костромской губ. Горн. Журн. Январь. p. 88.

Наши экземпляры этого вида представляютъ точную копію съ рисунковъ Кейзерлинга. Относя эту форму къ роду

Modiola, Кейзерлингъ въ тоже время указывалъ на нѣкоторыя черты въ строеніи ея раковины (присутствіе валика, ограничивающаго сзади переднее мышечное впечатленіе), сближающія ее съ видомъ Вернейля Mytilus (Modiolopsis) Pallasi. Гейнитцъ высказывается по этому вопросу болѣе опредѣленно: онъ считаетъ невозможнымъ относить описываемую форму къ роду Modiola, полагая, что она принадлежитъ или къ Clidophorus Hall'я или къ Pleurophorus King'a. Наконецъ, Ѳ. Чернышевъ думаетъ, что данный видъ, съ большей вѣроятностью, долженъ быть относимъ къ послѣднему роду.

Обиліе находящагося въ моемъ распоряженіи матеріала дало мнѣ возможность выяснить характеръ замка у этой формы, до сего времени ни кѣмъ не описаннаго. Оказывается, что замочный аппаратъ представителей даннаго вида Кейзерлинга состоитъ изъ двухъ кардинальныхъ и одного бокового зуба въ каждой створкѣ. На правой створкѣ непосредственно подъ макушкой расположена глубокая и довольно широкая, треугольной формы, ямка. По верхнюю сторону отъ нея находятся два пластинчатыхъ зуба: одинъ, ближайшій къ ямкѣ, короткій, и другой — болѣе длинный. Зубы эти у верхушки треугольной ямки сходятся подъ острымъ угломъ. На лѣвой створкѣ упомянутой ямкѣ соотвѣтствуетъ толстый, короткій зубъ, рядомъ съ которымъ, по верхнюю же отъ него сторону, располагается другой болѣе тонкій и болѣе длинный зубъ. Кромѣ того, въ каждой изъ створокъ на задней части смычнаго края замѣчается пластинчатый боковой зубъ. Такимъ образомъ, устройство замка у описываемой формы въ общихъ чертахъ сходно съ устройствомъ замочнаго аппарата у вида Brown'a Arca costata, послужившаго Кингу для установленія его рода Pleurophorus. Поэтому, принадлежность Modilae simplae Keys. къ роду Pleurophorus нужно считать вполнѣ доказанною.

Переднее мышечное впечатленіе у Pleur. simplus ограничено сзади валикомъ, образующимъ съ смычнымъ краемъ раковины уголъ, болѣе или менѣе близкій къ прямому. На ядрахъ валикъ этотъ оставляетъ слѣдъ въ видѣ не широкой, сравнительно, щели, на всемъ протяженіи имѣющей приблизительно одинаковую ширину, и ограниченной обыкновенно почти веретикальными стѣнками. Заднее мышечное впечатленіе наблюдается въ очень рѣдкихъ случаяхъ. Оно неправильно

округлой формы. Мантійная линія простая. Небольшое впечатленіе педальнаго мускула, располагающееся надъ переднимъ мышечнымъ впечатленіемъ, всегда ясно выражено.

Изъ внѣшнихъ признаковъ наиболѣе характерны для описываемаго вида: 1) параллельность смычнаго и брюшного края, 2) сильно вытянутая форма раковины и 3) съуженіе ея къ заднему концу. Длина наибольшаго изъ имѣющихся у меня экземпляровъ равна 47 mm. при ширинѣ въ 15 mm. Тонкія радіальныя ребра, протягивающіяся отъ макушки къ заднему краю раковины, на ядрахъ въ большинствѣ случаевъ бываютъ не замѣтны, хотя иногда и на ядрахъ присутствуютъ довольно ясные слѣды ихъ. Молодые экземпляры отъ взрослыхъ отличаются только меньшими размѣрами.

Pleurophorus simplus описанъ Кейзерлингомъ изъ пермскаго доломита р. Вымъ на С Россіи; Ѳ. Чернышевымъ онъ встрѣченъ въ известнякахъ Солигалича. Кромѣ того видъ этотъ извѣстенъ для пермскихъ отложеній Канзаса въ Сѣв. Америкѣ. У насъ, въ центральной части Камско-Волжскаго бассейна форма эта очень обыкновенна для всѣхъ горизонтовъ пермскаго известняка. Н. Головкинскимъ она описана подъ именемъ Clidophorus Pallasi Vern. var. rectangularis.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губерніи эта форма встрѣчена близъ г. Свіяжска на берегу р. Свіяги (А. В. Лаврскій), на правомъ берегу р. Волги: при устьи р. Свіяги (А. В. Лаврскій), при дер. Моркваши, Печищи (П. И. Кротовъ, А. В. Лаврскій), при селахъ Красновидовѣ и Богородскомъ и при дер. Мензитово на рѣчкѣ Каратайкѣ близъ с. Кирельскаго (А. А. Штукенбергъ); при селахъ Остолопово (Баронъ Ф. Ф. Розенъ, А. Нечаевъ) и Саканы (А. Нечаевъ) по лѣвую сторону р. Камы, при с. Рыбная Слобода (А. В. Лаврскій) и при дер. Сорочьи Горы (А. А. Штукенбергъ) на правомъ берегу Камы; въ Казанскомъ уѣздѣ — при с. Ильинскомъ (А. В. Лаврскій) и при дер. Куркачи на р. Казанкѣ (Баронъ Ф. Ф. Розенъ); въ Лаишевскомъ у. — на р. Мёшѣ: при селахъ Козыли (А. В. Лаврскій), Н. Серда (П. И. Кротовъ) и при дер. Обухово (Баронъ Ф. Ф. Розенъ) и Янцевары (П. И. Кротовъ), при с. Бетьки на рѣчкѣ того же имени (А. В. Лаврскій); въ Чистопольскомъ уѣздѣ—при дер. Шегурча между рѣчками Кичуемъ и Шешмой и въ известнякахъ Благой горы близъ с. Ямаши на р. Кичуй (А. Нечаевъ); въ Царевокок-

шайскомъ уѣздѣ — при деревняхъ Себѣ-Усадъ и Кабакъ-Сола въ верховьяхъ рѣчки Вонжа (А. Нечаевъ); на сѣверѣ Мамадышскаго уѣзда при с. Кукморъ (А. Нечаевъ). Въ Вятской губерніи—близъ слоб. Кукарки на правомъ берегу р. Пижмы (А. Нечаевъ), на берегу Вятки: при с. Жерновогорье и дер. Городище (П. И. Кротовъ) въ окрестностяхъ с. Кукарки Яранскаго у. и при с. Вятскія Поляны Малмыжскаго уѣзда (А. Нечаевъ); на Камѣ—близъ селъ Икское Устье и Бережные Челны (А. М. Зайцевъ). На Самарской Лукѣ въ известнякахъ Двубратскаго оврага близъ с. Печорскаго (А. М. Зайцевъ) и при дер. Аскуль (А. П. Павловъ); въ Самарской губер. близъ Кармальской слободы на р. Шешмѣ и при дер. Тайсуганъ (А. М. Зайцевъ).

Astarte Sowerby. 1816.

171. Astarte permocarbonica Tschernyscheff.

Табл. X, фиг. 24, 25.

1861. *Astarte Wallisneriana (King)* Geinitz. Dyas. Bd. 1. p. 62, pl. XII, fig. 24, 25.

1866. *Astarte Wallisneriana (King)* Geinitz. Carbonform. und Dyas in Nebrasca. pl. I, fig. 38.

1885. *Astarte permocarbonica* Чернышевъ. Пермск. известнякъ Костром. губ. Горн. Журн. Январь. p. 87, pl. II, fig. 10.

Наши экземпляры этого вида вполнѣ тожественны съ изображенными Ѳ. Чернышевымъ Солигалическими экземплярами. Отпечатки зубовъ, равно какъ и мышечныя впечатленія съ мантійной линіей, на нашихъ ядрахъ выражены очень отчетливо. Кромѣ пермскаго известняка Костромской губер., Ѳ. Чернышевъ наблюдалъ эту форму также въ каменно-угольныхъ доломитахъ р. Ая на Уралѣ. Гейнитцемъ представители этой формы, происходящіе изъ нижняго цехштейна Германіи, идентифицировались съ близкимъ къ ней видомъ Кинга A. Wallisneriana. Въ центральной части Волжско-Камскаго бассейна видъ этотъ встрѣченъ въ верхнемъ и среднемъ отдѣлахъ пермскаго известняка.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ экземпляры этой формы доставлены изъ оолита с. Красновидова на пра-

вомъ берегу Волги ниже г. Казани, мной они встрѣчены близъ с. Арина и при дер. Шургіялъ Царевококшайскаго у., близъ дер. Манзарасъ (довольно плохо сохраненные) Мамадышскаго у. и на правомъ берегу р. Пижмы близъ с. Кукарки. Въ послѣднемъ пунктѣ ядра и отпечатки A. permocarbonica положительно переполняютъ собою содержащій ихъ слой темно-сѣраго доломита.

172. Astarte Wallisneriana King.

Табл. X, фиг. 23.

1850. *Astarte Wallisneriana* King. Perm. fossils, p. 194, pl. XVI, fig. 1.

Отъ предыдущаго вида отличается болѣе удлиненною раковиной, а также менѣе выдающеюся и болѣе приближенною къ переднему краю макушкой.

Кингомъ A. Wallisneriana описана изъ нижняго цехштейна Whitley Quarry Англіи. Въ моемъ матеріалѣ имѣется лишь ядро этой формы, вполнѣ идентичное съ рисункомъ Кинга. Astarte изъ артинскаго песчаника, отнесенная П. Кротовымъ къ данному виду Кинга (Артинскій ярусъ. Труды Каз. Общ. Естеств. Т. XIII, в. 5, стр. 253, таб. III, fig. 15), значительно отличаются отъ послѣдняго болѣе удаленной отъ передняго края макушкой и инымъ очертаніемъ передняго и задняго краевъ раковины. Г. Романовскій идентифицируетъ эту форму съ каменноугольной Astarte M-c Phersoni Barrois (Записки Спб. Минер. Общ. Серія 2; часть 22, стр. 232).

Мѣстонахожденіе: мною эта форма встрѣчена въ верхнемъ отдѣлѣ пермской известковой толщи близъ дер. Бол. Абаснуръ въ верховьяхъ восточнаго Кундыша на сѣверѣ Царевококшайскаго уѣзда.

Формы неопредѣленнаго систематическаго положенія.

Cardiomorpha Koninck. 1842.

173. Cardiomorpha? modioliformis King.

Табл. X, фиг. 2, 3, 3′.

1850. *Cardiomorpha modioliformis* King. Permian fossils. p. 180, pl. XIV, fig. 18—23.

1854. *Cardiomorpha modioliformis* Schauroth. Sitzungsber. d. K. Ak. d. Wissen. zu Wien. XI Bd. p. 188, fig. 14.

1856. *Clidophorus Pallasi (Vern.) var. modioliformis.* Schauroth. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesell. Bd. VIII, p. 230, pl. XI, fig. 4.

Значительно съуженная спереди, вытянутая раковина этого вида по общему очертанію на первый взглядъ напоминаетъ Modiolopsis Pallasi Vern., къ которому она и относилась Гейнитцемъ. Слабо выдающаяся, завороченная впереди макушка терминальна. Почти прямой смычный край продолжается до половины длины раковины и довольно постепенно сливается съ переднимъ и заднимъ ея краями. Ширина раковины всегда больше половины ея длины, что видно изъ слѣдующей таблички:

Ширина.	Длина.	Отношеніе ширины къ длинѣ.
11 mm.	21 mm.	1 : 1,90.
9 —	14 —	1 : 1,55.
8 —	13 —	1 : 1,63.
5 —	$8^1/_2$ —	1 : 1,70.

Слабо выпуклый, брюшной край по срединѣ чуть замѣтно вдавленъ. На ядрахъ подъ макушкой проходитъ не глубокая бороздка. Мускульныя впечатленія и мантійная линія не замѣтны. Поверхность раковины покрыта тонкими концентрическими штрихами возрастанія; иногда же на ней замѣчается, сверхъ того, нѣсколько радіальныхъ реберъ. Отъ макушки къ заднему концу брюшного края проходитъ закругленный киль, по обѣ стороны котораго, въ общемъ довольно равномѣрно выпуклая поверхность раковины, немного приплюснута.

Отъ З.-Европейскихъ представителей этого вида наши экземпляры отличаются большей удлиненностью раковины и меньшей угловатостью въ ея очертаніи.

Въ Англіи C. modioliformis встрѣчается въ Shell limestone, въ Германіи она не составляетъ большой рѣдкости для средне-цехштейновыхъ доломитовъ Pössneck'a. У насъ же она встрѣчается во всѣхъ горизонтахъ пермской известковой толщи, но наиболѣе часто попадается въ верхнемъ ея отдѣлѣ.

Мѣстонахожденіе: на правомъ берегу р. Волги эта форма А. В. Лаврскимъ встрѣчена близъ дер. Моркваши, а А. А. Штукенбергомъ—при дер. Печищи и при селахъ Красновидовѣ и Богородскомъ; имъ же эта форма встрѣчена на Камѣ при устьѣ р. Берсута верстахъ въ 20 выше г. Чистополя и при дер. Сорочьи Горы верстахъ въ 30 выше г. Лаишева, а также въ известнякахъ с. Царицына близъ г. Казани, А. В. Лаврскимъ она доставлена съ берега Камы при д. Сентяки, изъ дер. Бимеръ и дер. Шапши Казанскаго у., с. Бетьки и Ковали Лаишевскаго у., а мной она встрѣчена близъ с. Арина и при дер. Шургіялъ въ Царевококшайскомъ у.

174. Cardiomorpha? modiolaeoidea nov. sp.

Табл. X, фиг. 31, 32.

Видъ—очень близкій къ предыдущему. Сильно вытянутая въ длину раковина его еще болѣе напоминаетъ представителей рода Modiolae.

Къ заднему концу раковина этого вида не такъ сильно разширяется, какъ у вида предыдущаго. Наибольшая ширина ея всегда меньше половины длины. Размѣры ея слѣдующіе:

Ширина.	Длина.	Отношеніе ширины къ длинѣ.
9 mm.	19 mm.	1 : 2,11.
$8^1/_2$ —	18 —	1 : 2,25.
6 —	13 —	1 : 2,17.
6 —	$12^1/_2$ —	1 : 2,08.

Смычный край прямой; онъ также, какъ и у предыдущаго вида, составляетъ около $^1/_2$ длины раковины. Брюшной край—слабо выпуклый, передній—правильно закругленъ, а задній сильно скошенъ. Довольно острая терминальная макушка лишь немного заворочена кпереди. Отъ макушки къ заднему краю раковины проходитъ не рѣзко выраженный, закругленный киль. Слабо выпуклая поверхность створокъ покрыта тонкими концентрическими штрихами.

Признаками, отличающими нашъ видъ отъ C. madioliformis, служатъ: 1) большая удлиненность его раковины, 2)

болѣе слабая выпуклость створокъ, 3) гораздо большая скошенность задняго края и, наконецъ, 4) болѣе прямая и острая макушка.

Мѣстонахожденіе: видъ этотъ встрѣченъ А. В. Лаврскимъ при дер. Куркачи на р. Казанкѣ, П. И. Кротовымъ при Семіозерной Пустынѣ верстахъ въ 15 къ С. отъ г. Казани, а А. А. Штукенбергомъ онъ доставленъ изъ известняковъ с. Красновидова на р. Волгѣ недалеко отъ г. Казани и Двубратскаго оврага на Самарской лукѣ въ окрестности с. Печорскаго.

Edmondia de Koninck. 1842—1844.

175. Edmondia aff. striata Münster.

Табл. VIII, фиг. 24.

1842—1844. *Cardiomorpha striata (Münst.)* Koninck. Description des animaux fossiles. p. 105, pl. H. fig. 9.

Небольшая, овальная раковина является значительно удлиненною: длина ея въ два раза превосходитъ ея наибольшую ширину. Такъ, при длинѣ раковины въ 15 mm. наибольшая ширина ея, при макушкѣ, равна 8 mm. Къ заднему же концу раковина замѣтно съуживается: ширина ея здѣсь равна только 6 mm. Брюшной край сильно, а смычный чуть замѣтно, выпуклы, задній край является довольно закругленнымъ, передній же представляетъ очень слабую выпуклость. Завороченная кпереди макушка сильно придвинута къ переднему краю, почти терминальная. Поверхность раковины слабо выпуклая, съ едва замѣтною приплюснутостью. Она покрыта тонкими концентрическими линіями и болѣе грубыми складками возростанія.

Описанный видъ всего ближе стоитъ къ Cardiomorpha striata Münst. Вся разница между ними заключается въ томъ, что раковина нашего вида къ заднему концу съуживается, тогда какъ у вида Мюнстера она къ заднему концу разширяется. Отъ обычной для З.-Европейскаго цехштейна Edmondia Murchisoniana King. нашъ видъ отличается сильно вытянутой формой раковины и меньшей ея вздутостью.

Мѣстонахожденіе: А. Н. Толмачевымъ эта фора доставлена изъ известняковъ окрестностей Сергіевска на р. Сокъ Самарской губерніи; кажется, къ этому же виду должно быть отнесено неполное ядро, доставленное Барономъ Ф. Ф. Розенъ изъ дер. Бимеръ на р. Казанкѣ.

176. Edmondia sp. indet.

Табл. VIII, фиг. 22.

Маленькая раковина почти правильно эллипсоидальнаго очертанія. При длинѣ въ 8 mm. ширина ея равна $4^1/_2$ mm. Толстая, завороченная макушка располагается въ передней трети раковины. Послѣдняя къ переднему концу немного съужена. Брюшной и смычный края раковины слабо выпуклы, передній и задній—болѣе или менѣе правильно закруглены. Поверхность ея значительно и равномѣрно выпукла, въ умбональной части нѣсколько приплюснута. Она покрыта концентрическими складками, ясно выступающими и на ядрахъ.

Форма эта близко напоминаетъ E. Murchisoniana, но отличается отъ нее 1) болѣе толстой и гораздо болѣе удаленной отъ передняго края макушкой и 2) болѣе вытянутымъ и правильно закругленнымъ переднимъ концомъ раковины.

Мѣстонахожденіе: А. В. Лаврскимъ эта форма доставлена изъ известняковъ с. Ильинскаго Казанскаго уѣзда.

177. Edmondia? sp. indeterm.

Табл. VIII, фиг. 23.

Въ моемъ распоряженіи находится нѣсколько ядеръ этой формы. Ихъ длина раза въ полтора превосходитъ ихъ ширину. Значительно выдающіяся надъ смычнымъ краемъ, соприкасающіяся макушки расположены въ передней трети раковины. Смычный край слабо изогнутъ, передній нѣсколько вытянутъ и круто закругленъ; брюшной умѣренно выпуклый, а задній немного скошенъ. Къ переднему и заднему концу раковина съуживается. Довольно плоская поверхность ядра покрыта концентрическими складками. Кромѣ того по ней проходятъ

двѣ бороздки, изъ которыхъ одна направляется отъ макушки къ передней трети брюшного края, а другая идетъ въ діагональномъ направленіи отъ макушки къ заднему концу брюшного края.

Мѣстонахожденіе: мною эта форма встрѣчена въ известнякахъ праваго берега р. Пижмы близъ с. Куқарки Яранскаго уѣзда, Вятской губер.

Sinupalliata.

Сем. Solenidae.

Solenopsis M'Coy. 1844.

178. Solenopsis parvulus nov. sp.

Табл. X, фиг. 33 a, 33 b.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находится лишь одинъ экземпляръ ядра этой формы, съ немного обломаннымъ заднимъ концомъ. Длина его равна 9 mm., а ширина составляетъ всего 2 mm. Смычный и брюшной края раковины прямые, параллельные другъ другу. Задній конецъ, какъ кажется, нѣсколько съуживался. Передній конецъ немного оттянутъ и съуженъ; передній край закругленъ. Поверхность ядра не сильно и, при томъ, очень равномѣрно выпукла. Она покрыта слабо выраженными, концентрическими складками. Тупая, не обособленная макушка немного нависла надъ смычнымъ краемъ; отъ передняго края она отстоитъ на 2 mm. Отъ макушки къ нижнему концу передняго края идутъ двѣ узкихъ бороздки, очень явственно выступающихъ. Онѣ доходятъ до половины высоты раковины.

Мѣстонахожденіе: А. В. Лаврскимъ описанный экземпляръ встрѣченъ въ известнякахъ с. Ильинскаго Казанскаго уѣзда.

Сем. Pholadomyidae.

Goniomya Agassiz. 1841.

179. Gonimya (?) Kasanensis Geinitz.

Табл. X, фиг. 22, 26.

1880. *Pholadomya Kasanensis* Geinitz. Nachträge zur Dyas. 1. p. 38, pl. VI, fig. 23.

Въ настоящее время извѣстны два палеозойскихъ представителя Pholadomyid'. Гейнитцемъ описана Pholadomya Kasanensis изъ пермскаго доломита окрестностей Казани, а П. Кротовымъ—Goniomya artiensis (Артин. ярусъ. Тр. Каз. Общ. Ест. Т. XIII, в. 5, стр. 255, Таб. III, fig. 20) изъ пермокарбона Пріуралья. Обѣ эти формы очень сходны между собою и, несомнѣнно, относятся къ одному и тому же роду. По характеру скульптуры онѣ, дѣйствительно, близки къ представителямъ рода Goniomya, но по общей формѣ раковины значительно уклоняются отъ послѣднихъ. Именно, у типичныхъ мезозойскихъ Goniomy'й раковина почти равносторонняя, макушка располагается очень близко къ серединѣ смычнаго края, передній и задній конецъ раковины съужены. Указанные же палеозойскіе виды имѣютъ раковину рѣзко неравностороннюю, съ сильно приближенной къ переднему краю макушкой, и значительно уширеннымъ заднимъ концемъ. По этимъ признакамъ они ближе стоятъ къ типичнымъ представителямъ Pholadomyae, куда одна изъ нихъ и была отнесена Гейнитцемъ. Однако, такъ какъ у названныхъ палеозойскихъ видовъ не изслѣдованы ни устройство замочнаго аппарата, ни характеръ мантійной линіи и мускульныхъ впечатленій, то нельзя еще считать принадлежность ихъ къ роду Goniomya или Pholadomya вполнѣ доказанною. Я считаю очень вѣроятнымъ, что въ будущемъ ихъ придется выдѣлить въ особый родъ.

Pholadomya Kasanensis Гейнитцемъ описана по довольно полно сохранившемуся экземпляру, доставленному г. Кузнецовымъ изъ доломитоваго известняка праваго берега р. Волги при дер. Печищи въ окрестностяхъ г. Казани. Къ обстоятельному описанію Гейнитца я могу добавить только то, что на одномъ изъ имѣющихся въ моемъ распоряженіи экземплярѣ этого вида мнѣ удалось наблюдать чрезвычайно слабо выраженное переднее мышечное впечатлѣніе. Оно располагается на серединѣ высоты раковины, тѣсно примыкая къ переднему ея краю, и имѣетъ неправильно округлую форму.

Отпечатки обломковъ раковины G. Kasanensis, легко узнаваемые по характерной для этого вида ребристости, не составляютъ рѣдкости для верхняго отдѣла нашей пермской известковой толщи.

Мѣстонахожденіе: въ известнякахъ праваго берега р.

Волги эта форма встрѣчена П. И. Кротовымъ близъ с. Бѣловольска, между Печищами и Верхн. Услономъ, А. В. Лаврскимъ—при с. Ниж. Услонѣ и Барономъ Ф. Ф. Розенъ—при с. Красновидово; таже форма А. А. Штукенбергомъ доставлена изъ известняковъ с. Царицына въ окрестностяхъ г. Казани; А. В. Лаврскимъ она встрѣчена при Семіозерной Пустынѣ верстахъ въ 15 къ С отъ Казани, а мной въ окрестностяхъ с. Арина Царевококшайскаго у.; кромѣ того G. Kasanensis найдена П. И. Кротовымъ на правомъ берегу Вятки при с. Жерновогорье Яранскаго уѣзда, а мной при дер. Городище на томъ же берегу Вятки и близъ сл. Кукарки на правомъ берегу р. Пижмы.

Формы неопредѣленнаго систематическаго положенія.

Crassiconcha genus nov.

Значительной величины раковина имѣетъ закругленно-треугольную форму; почти равносторонняя. Лѣвая створка чуть замѣтно меньше правой. Толстыя, сильно завороченныя, соприкасающіяся макушки занимаютъ срединное положеніе. Подъ ними располагается продолговатая, повидимому не рѣзко ограниченная, lunula. Смычный край дугообразно изогнутъ и на каждой изъ створокъ снабженъ толстымъ, не высокимъ, закругленнымъ, зубнымъ выступомъ. Зубчатая мантійная линія рѣзко выражена, съ глубокой вырѣзкой. Неправильно округлыя мышечныя впечатленія приблизительно одинаковой величины. Болѣе или менѣе равномѣрно выпуклая поверхность толстой раковины покрыта лишь концентрическими знаками возрастанія.

Crassiconcha представляетъ одинъ изъ рѣдкихъ палеозойскихъ родовъ съ ясно выраженной вырѣзкой мантійной линіи. Характеръ зубного выступа въ связи съ общей формой раковины устанавливаемаго рода сближаютъ его съ нѣкоторыми представителями Pholadomyid', отъ которыхъ онъ все же на столько рѣзко отличается, что едва ли можетъ быть отнесенъ къ этому семейству.

180. Crassiconcha Stuckenbergi nov. sp.

Табл. X, фиг. 28—30, табл. XI, фиг. 1.

Округленно-треугольнаго очертанія раковина этаго вида

имѣетъ 65 mm. въ длину, 54 mm. въ ширину, и 32 mm. въ толщину. Она немного неравностворчатая: правая ея створка больше лѣвой. Послѣдняя, при натуральномъ положеніи раковины, является нѣсколько сдвинутой по направленію къ брюшному и переднему краямъ,—въ силу чего макушка правой створки заходитъ за макушку лѣвой. Толстыя, сильно завороченныя макушки соприкасаются. Онѣ занимаютъ приблизительно срединное положеніе, такъ что раковина является почти равностороннею. Подъ макушками находится удлиненная, не рѣзко ограниченная lunula. Смычный край дугообразно изогнутъ; на каждой изъ створокъ онъ снабженъ однимъ, довольно толстымъ, но не высокимъ, закругленнымъ, зубнымъ выступомъ. Равномѣрно выпуклая поверхность створокъ покрыта грубыми концентрическими складками. Поней въ передней трети раковины отъ макушки къ брюшному краю пробѣгаетъ не широкая, плоская вдавленность. Слѣды мускульныхъ впечатленій на имѣющихся у меня ядрахъ выражены не вполнѣ отчетливо. Они имѣютъ неправильно округлую форму, приблизительно одинаковой величины, и располагаются очень близко къ смычному краю, при чемъ заднее мускульное впечатленіе лежитъ нѣсколько выше передняго. Зазубренная мантійная линія снабжена довольно глубокой вырѣзкой.

Мѣстонахожденіе: ядра и отпечатки этого вида доставлены А. А. Штукенбергомъ изъ нижняго известняка с. Богородскаго на правомъ берегу р. Волги, противъ устья р. Камы.

Allorisma King. 1844.

181. Allorisma Kutorgana Verneuil.

1845. *Osteodesma Kutorgana* Verneuil. Paléont. de la Russie. p. 295, pl. XIX, fig. 9.
1846. *Osteodesma Kutorgana* Keyserling. Petschora-Land. p. 259.
1860. *Osteodesma Kutorgana* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. 1. p. 1036.
1868. *Osteodesma Kutorgana* Головкинскій. О пермск. форм. et cet. Матер. для Геол. Россіи. Т. 1, p. 367, pl. III, fig. 25.
1885. *Allorisma Kutorgana* Чернышевъ. Пермскій извест. Костром. губ. Горн. Журн. Январь. p. 85, pl. II, fig. 9.

Изящныя раковинки этого вида, наибольшіе экземпляры которыхъ достигаютъ 19 mm. длины при ширинѣ въ 8 mm.,

довольно обыкновенны для нашего цехштейна, попадаясь во всѣхъ его горизонтахъ. На нѣкоторыхъ изъ имѣющихся въ моемъ распоряженіи экземплярахъ прекрасно можетъ быть наблюдаема указанная впервые Ѳ. Чернышевымъ тонкая грануляція, покрывающая поверхность раковины.

Вернейлемъ A. Kutorgana описана изъ известняковъ окрестностей г. Арзамаса Нижегородской губерніи, с. Услона на Волгѣ близъ г. Казани, Сергіевска Самарской губ. и изъ известняковъ р. Дёмы, Кейзерлингъ приводитъ ее изъ мергелей Усть-Йожуги на р. Пинегѣ. По Н. Головкинскому она встрѣчается „часто въ нижнемъ и рѣже въ верхнемъ известнякѣ на Волгѣ“, а Ѳ. Чернышевымъ описана изъ пермскихъ известняковъ Костромской губерніи.

Очень сходная съ нашимъ видомъ форма была описана Гейнитцемъ изъ Небраски (горизонты Cc^{IV} и Cc^{V}) подъ именемъ Allorisma elegans King. (Carbonform. und Dyas in Nebrasca, p. 13, Pl. I, fig. 21. Гейнитцъ и нашу A. Kutorgana считаетъ молодыми экземплярами A. elegans King). Меекъ выдѣляетъ эту форму въ новый видъ—Allorisma Geinitzii, Ѳ. Чернышевъ же считаетъ ее тожественною съ нашей A. Kutorgana. И на самомъ дѣлѣ С.-Американская форма чрезвычайно близка къ нашему виду, хотя все же замѣтно отличается отъ него инымъ отношеніемъ ширины раковины къ ея длинѣ (представители вида Вернейля являются гораздо болѣе вытянутыми въ длину), большей выпуклостію брюшного края и нѣкоторыми другими деталями въ конфигураціи раковины.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губер. эта форма встрѣчена на р. Волгѣ—близъ с. Бѣловольска, при Вязовой горѣ близъ устья р. Свіяги, при дер. Моркваши (П. И. Кротовъ), между Печищами и Верх. Услономъ—въ среднемъ ярусѣ—(П. И. Кротовъ, А. А. Штукенбергъ), при с. Ключищи (Н. Головкинскій), между дер. Гребени и с. Шеланга, при с. Красновидовѣ (А. А. Штукенбергъ) и Богородскомъ (А. А. Штукенбергъ, Баронъ Ф. Ф. Розенъ); буровой скважиной въ Суконной слободѣ г. Казани она доставлена съ глубины 201′—225′; въ Казанскомъ у. она встрѣчена при с. Ильинскомъ (А. В. Лаврскій); въ Лаишевскомъ у.—при дер. Обухово на р. Мёшѣ (Баронъ Ф. Ф. Розенъ), Бол. Елги на р. Шуранкѣ (А. В. Лаврскій) и Сорочьи Горы на р. Камѣ (А. А. Штукенбергъ); въ Царевококшайскомъ у.—близъ с. Ари-

на (А. Нечаевъ); въ Вятской губер.—на правомъ берегу р. Вятки при дер. Городище близъ сл. Кукарки (П. И. Кротовъ); въ Самарской губер.—близъ Сергіевска на р. Сокъ (Н. А. Толмачевъ); въ Уфимской губер. при деревняхъ Абишево и Никифарово на р. Дёмѣ (В. Агровъ).

182. Allorisma elegans King.

Табл. X, фиг. 14.

1844. *Allorisma elegans* King. Ann. And Magaz. Nat. Hist. Vol. XIV, p. 316.
1846. *Cypricardia bicarinata* Keyserling. Petschora-Land. p. 257, pl. X, fig. 17.
1850. *Allorisma elegans* King. Permian. fossils. p. 198, pl. XVI, fig. 3—5.
1854. *Allorisma elegans* Schauroth. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesell. VI Bd. p. 256, pl. XXI, fig. 7.
1850—1856. *Allorisma elegans* Bronn. Lethaea geognostica. II Th. p. 433, pl. III; fig. 7.
1861. *Allorisma elegans* Geinitz. Dyas. Bd. 1, p. 57, pl. XII, fig. 14, 17.
1885. *Allorisma elegans* Чернышевъ. Пермск. известн. Костром. губ. Горн. Журн. Январь. p. 85, pl. II, fig. 8.

Эта довольно рѣдкая форма у насъ была встрѣчена Кейзерлингомъ въ известнякахъ р. Волъ и въ мергеляхъ Кишермы на р. Ухтѣ. Ѳ. Чернышевымъ она описана изъ Солигаличскаго известняка, а проф. Лагузеномъ найдена на Mons Blasius въ окрестностяхъ г. Кирилова. Въ Германіи Allorisma elegans попадается въ нижнемъ цехштейнѣ, а въ Англіи она извѣстна изъ Shell limestone Humbleton Hill'я. Наши представители этого вида отъ З.-Европейскихъ отличаются лишь немного меньшей выпуклостію створокъ.

Въ моемъ матеріалѣ находятся только ядра и отпечатки этого вида, въ большинствѣ случаевъ неполные. На отпечаткахъ прекрасно выражены слѣды тонкой грануляціи, покрывавшей наружную поверхность створокъ, а на ядрахъ можно замѣтить слѣдъ мантійной линіи, снабженной довольно значительной бухтой.

В. Амалицкій, вопреки общепринятому воззрѣнію, думаетъ, что Cypricardia bicarinata Keyserling'a не идентична съ Allorisma elegans King'a и относитъ ее къ роду Dawson'a Nayadites, приравнивая къ нѣкоторымъ изъ представителей этого

рода, встрѣченнымъ въ пестроцвѣтныхъ породахъ Нижегородской губерніи. Однако, при сравненіи рисунковъ В. Амалицкаго съ рисункомъ Кейзерлинга, нетрудно видѣть, что Nayadites bicarinata Амалицкаго имѣетъ очень мало сходства съ Cypricardia bicarinata Keyserling'a. Да и самое отнесеніе названнаго вида Кейзерлинга къ роду Nayadites произошло со стороны В. Амалицкаго по какому-то странному недосмотру. Именно, В. Амалицкій увѣряетъ, что Cypr. bicarinata Keys. съ All. elegans King. „дѣйствительно имѣетъ внѣшнее сходство, за исключеніемъ точечно-бугорчатой поверхности, характерной для Allorisma, впрочемъ нужно имѣть въ виду, что и самъ Кейзерлингъ не счелъ возможнымъ отнести данную раковину къ роду Allorisma, при чемъ оговорился, что его раковина, которую онъ условно лишь отнесъ къ Cypricardia, не имѣетъ точечно бугорчатой поверхности“ (Матер. къ изученію пермск. фауны Е. Россіи. I, стр. 115). Между тѣмъ Кейзерлингъ относительно своей Cyric. bicarinata пишетъ буквально слѣдующее: „unter der Lupe erscheint die Oberfläche zellig durch eingedrückte Punkte, die sich concentrisch hie und da auch strahlig anordnen, was an einige Arten Allorisma King. erinnert“. (Petschora-Land. p. 257).

Мѣстонахожденіе: форма эта встрѣчена въ известнякахъ праваго берега р. Волги при Вязовой горѣ близъ устья р. Свіяги П. И. Кротовымъ, при селахъ Красновидовѣ и Богородскомъ—противъ устья р. Камы А. А. Штукенбергомъ; послѣднимъ эта форма найдена также при дер. Сорочьи Горы на правомъ берегу р. Камы верстахъ въ 30 выше г. Лаишева, близъ г. Елабуги на Камѣ и въ известнякахъ с. Царицына близъ г. Казани; Барономъ Ф. Ф. Розенъ она встрѣчена при дер. Обухово на р. Мёшѣ Лаишевскаго у. и при дер. Ахмаметево Царевококшайскаго у., мной эта форма встрѣчена близъ сл. Кукарки на правомъ берегу р. Пижмы и при дер. Городищѣ на правомъ берегу Вятки—въ Яранскомъ у. Вятской губерніи.

183. Allorisma lunulata Keyserling.

Табл. X, фиг. 8, 9, 13.

1846. *Amphidesma lunulata* Keyserling. Petschora-Land. p. 258, pl. X, fig. 16.

1868. *Panopaea lunulata (Geinitz)* Головкинскій. О пермской форм. et cet. Матер. для Геол. Россіи. Т. I, p. 367, pl. IV, fig. 15, 16.

Видъ Amphidesma lunulata Кейзерлингомъ былъ установленъ лишь по одному неполному экземпляру, происходящему изъ пермскихъ мергелей р. Ухты. Приведенный авторомъ рисунокъ этого экземпляра обнаруживаетъ очень близкое сходство его съ Allorisma elegans King., черты же, отличающія форму Кейзерлинга отъ названнаго вида, на этомъ рисункѣ выражены не достаточно рѣзко вслѣдствіе неполноты самаго оригинала. Поэтому, со стороны З.-Европейскихъ палеонтологовъ было вполнѣ резонно вводить Amphid. lunulata Keys., вмѣстѣ съ Cypric. bicarinata, въ синонимику Allorisma elegans Кинга. Гейнитцъ сначала, въ 1848 г. (Deutsch. Zechst.), считалъ Amph. lunulata видомъ самостоятельнымъ и описывалъ З.-Европейскихъ его представителей, относя ихъ къ роду Panopaea. Но въ 1861 г. онъ отказывается отъ этого взгляда, вводя подобно Кингу, хотя и со знакомъ вопроса, данный видъ Кейзерлинга въ синонимику All. elegans. Въ тоже время онъ считаетъ З.-Европейскія формы, отнесенныя имъ прежде къ виду Кейзерлинга, отличными отъ Allorisma elegans и удерживаетъ для нихъ прежнее названіе Panopaea lunulata.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находится значительное количество ядеръ и, частію, отпечатковъ наружной поверхности створокъ, ничѣмъ не отличающихся отъ Amphidesma lunulata,—что даетъ мнѣ возможность дополнить описаніе Кейзерлинга и установить отношеніе нашего вида къ З.-Европейскимъ Allorisma elegans King'a и Panopaea lunulata Geinitz'a. Замѣчу при этомъ, что мои экземпляры даннаго вида вполнѣ тожественны съ экземплярами, отнесенными Н. Головкинскимъ къ Panopaea lunulata Geinitz.

Allorisma lunulata Keyser. заключаетъ формы, имѣющія вытянутую въ длину раковину, нѣсколько расширяющуюся къ заднему концу. Размѣры ея характеризуются слѣдующими данными:

Длина.	Наибольшая ширина.
48 mm.	23 mm.

Длина.	Ширина.
36 —	17 —
31 —	16 —
12 —	6 —

Задній край раковины правильно закругленъ, онъ совершенно постепенно сливается съ брюшнымъ краемъ, а съ смычнымъ—образуетъ тупой, закругленный уголъ. Смычный край прямой, безъ зубовъ. Слабо выпуклый брюшной край на передней трети немного вдавленъ, соотвѣтственно довольно замѣтной, хотя и не очень рѣзко выраженной, приплюснутости, идущей отъ макушки къ брюшному краю въ нѣсколько косвенномъ направленіи. Завороченныя кпереди макушки почти соприкасаются. Макушечный уголъ равенъ приблизительно 115—120°. Подъ макушками располагается вытянутая, ланцетовидной формы, lunula, ограниченная выдающимися острыми краями. Отъ макушки къ заднему концу брюшного края тянется не рѣзкій, закругленный киль, отграничивающій заднюю, болѣе плоскую, крыловидную часть раковины отъ остальной, равномѣрно выпуклой ея поверхности. Между килемъ и смычнымъ краемъ отъ макушки къ заднему концу раковины протягивается закругленное ребро, на ядрахъ очень слабо замѣтное. Объ этомъ ребрѣ упоминаетъ и Кейзерлингъ. Поверхность раковины покрыта концентрическими складками, которыя на ядрахъ то бываютъ довольно рѣзко выражены, то еле замѣтны. На отпечаткахъ внѣшней поверхности створокъ, получающихся при выколачиваніи ядеръ этой формы, прекрасно видны слѣды тонкой грануляціи—что и заставило меня отнести данный видъ къ роду Allorisma.

Описываемый видъ очень близокъ къ Allorisma elegans King., но отличается отъ него инымъ очертаніемъ задняго и передняго края, а также тѣмъ, что у вида Кейзерлинга раковина къ заднему концу расширяется, а у формы Кинга, напротивъ, къ заднему концу раковина дѣлается болѣе узкою. Еще болѣе замѣтно видъ Кейзерлинга отличается отъ Panopaea (?) lunulata Geinitz'a. Присутствіе киля, обособленная макушка, меньшая равномѣрность выпуклости створокъ и иное очертаніе передняго и задняго краевъ раковины—вотъ тѣ признаки нашей формы, которые не позволяютъ отождествлять съ ней видъ Гейнитца.

Allorisma lunulata Keyser. очень обыкновенна для верхняго отдѣла нашего цехштейна, нерѣдка также въ среднемъ и нижнемъ его отдѣлахъ.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губер. эта форма встрѣчена на правомъ берегу р. Волги: близъ с. Бѣловольска, при Вязовой горѣ немного выше устья р. Свіяги (П. И. Кротовъ), при дер. Студенецъ (Баронъ Ф. Ф. Розенъ), при селахъ Ключищи, Красновидово (А. А. Штукенбергъ) и Богородское (А. А. Штукенбергъ, Баронъ Ф. Ф. Розенъ); на р. Камѣ—при с. Остолоповѣ (Баронъ Ф. Ф. Розенъ, А. Нечаевъ), Рыбной Слободѣ, близъ г. Лаишева (А. В. Лаврскій) и при дер. Сорочьи Горы (А. А. Штукенбергъ); въ Казанскомъ у.—при с. Царицыно близъ г. Казани (А. А. Штукенбергъ), при Семіозерной Пустынѣ, при дер. Бимеръ на р. Казанкѣ (Баронъ Ф. Ф. Розенъ), близъ дер. Битоманы на р. Ашитъ (А. Нечаевъ), при дер. Шапши и Шушарка (А. В. Лаврскій); въ Лаишевскомъ у.—при с. Бетьки на рѣчкѣ Бетьки, при дер. Бол. Елги на р. Шуранкѣ (А. В. Лаврскій) и при с. Саканы по лѣвую сторону р. Камы; въ Царевококшайскомъ у.—въ окрестностяхъ с. Арина (А. Нечаевъ); въ Вятской губер. эта форма встрѣчена П. И. Кротовымъ при с. Жерновогорье на правомъ берегу р. Вятки и при устьи рѣчки Суводи (слой 7) въ окрестностяхъ слоб. Кукарки и мной—при дер. Пинжануръ на югѣ Уржумскаго уѣзда; Н. А. Толмачевымъ она доставлена изъ окрестностей Сергіевска Самарской губерніи.

184. Allorisma Kungurensis Stuckenberg.

1894. *Allorisma Kungurensis* Штукенбергъ. 129 листъ общей Геолог. карты Евр. Россіи. Труды Геол. Комитета.

Очертаніе раковины болѣе или менѣе приближается къ треугольному. Тупая, немного завороченная макушка значительно выступаетъ надъ смычнымъ краемъ и располагается въ передней трети раковины. Послѣдняя къ переднему и заднему концу съуживается. Смычный край прямой, брюшной—слабо выпуклый, передній и задній—закруглены. Отъ макушки къ верхней трети задняго края проходитъ тупой киль, отграничивающій поверхность раковины отъ очень узкаго задняго крыла ея. Сильно выпуклая поверхность раковины покрыта

грубыми концентрическими складками, всегда ясно выступающими и на ядрахъ. По ней, отъ макушки къ передней трети брюшного края, проходитъ плоская бороздка, обыкновенно чуть замѣтная, но иногда довольно рѣзкая. На отпечаткахъ внѣшней поверхности створокъ видны слѣды грануляціи.

Allorisma Kungurensis близка къ предыдущему виду, отличаясь отъ него 1) треугольной формой раковины, 2) большей выпуклостію створокъ и 3) несравненно меньшимъ развитіемъ задняго крыла.

А. А. Штукенбергомъ видъ этотъ описанъ изъ известняковъ кунгурскаго яруса пермо-карбона Пріуралья.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ эта форма доставлена изъ известняковъ праваго берега Вятки при с. Жерновогорье въ окрестностяхъ сл. Кукарки Яранскаго уѣзда Вятской губ., а мной она встрѣчена при дер. Пинжануръ на югѣ Уржумскаго у. Вятской г. и близъ с. Арина Царевококшайскаго у. Казанской губер.

185. Species et genus indeterm.

Табл. XI, фиг. 4.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находится ядро двустворчатаго моллюска, точное систематическое положеніе котораго для меня остается неяснымъ. Ядро это овальной формы. Его ширина почти равна длинѣ. Очень тонкая, повидимому, раковина неравностворчата: ея лѣвая створка нѣсколько больше правой. Тупыя, не обособленныя макушки располагаются почти на серединѣ закругленнаго, смычнаго края, при чемъ макушка лѣвой створки заходитъ за макушку правой. Поверхность раковины сильно выпуклая, въ умбональной части нѣсколько приплюснутая. Она покрыта грубыми концентрическими складками, ясно замѣтными и на ядрѣ. Отъ макушки къ передней трети раковины проходитъ въ косвенномъ направленіи плоское, довольно широкое вдавленіе. Задній конецъ раковины зіяющій.

Мѣстонахожденіе: эта форма доставлена П. И. Кротовымъ изъ известняковъ праваго берега р. Волги при дер. Печищи близъ г. Казани.

Glossophora.

Scaphopoda.

Solenoconchae.

Dentalium Linnè. 1740.

186. Dentalium Speyeri Geinitz.

Табл. XI, фиг. 9, 10.

1852. *Dentalium Speyeri* Geinitz. Jahresber. d. Wetter. Gesell. von 1850/51. p. 198.

1854. *Dentalium Sorbii* (King). Schauroth. Sitzungsber. d. K. Ak. d. Wiss. zu Wien. Bd. XI, p. 181, fig. 20.

1861. *Dentalium Speyeri* Geinitz. Dyas. Bd. 1, p. 57, pl. XII, fig. 11—13.

Къ этому виду я пріурочиваю два обломка маленькаго денталіума, изъ которыхъ одинъ представляетъ передній, широкій конецъ раковины, а другой является срединной частью послѣдней, болѣе близкой къ ея узкому концу. Первый изъ этихъ обломковъ совершенно прямой, его длина равна 7 mm., а діаметръ 1,5 mm. у широкаго—и 1 mm. у узкаго конца. Другой обломокъ слабо согнутъ, при длинѣ въ $3^1/_2$ mm. онъ имѣетъ діаметръ въ $^2/_3$ mm. на одномъ и $^1/_2$ mm. на другомъ концѣ. Такимъ образомъ, небольшая раковина описываемой формы является прямою на переднемъ—и нѣсколько согнутою на заднемъ концѣ. Поверхность раковины гладкая, поперечное сѣченіе образуетъ правильный кругъ. Эти признаки вполнѣ соотвѣтствуютъ діагнозу D. Speyeri.

По Schauroth'y D. Speyeri Geinitz'a является тожественнымъ съ Dentalium Sorbii King'a, для котораго Кингомъ данъ лишь краткій діагнозъ безъ соотвѣтствующаго рисунка (King. Permian fossils of England. p. 218). Но Гейнитцъ считаетъ упомянутые два вида отличными другъ отъ друга.

Въ Германіи D. Speyeri беретъ начало въ мѣдистомъ сланцѣ и проходитъ чрезъ всѣ отдѣлы цехштейна. У насъ онъ въ послѣднее время А. А. Штукенбергомъ встрѣченъ въ артинскихъ отложеніяхъ Пріуралья.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ этотъ видъ доставленъ изъ известняковъ с. Красновидова, на правомъ берегу р. Волги ниже г. Казани, а мной онъ встрѣченъ при с. Кукморъ на сѣверѣ Мамадышскаго уѣзда.

Entalis I.-E. Gray. 1840.

187. Entalis cf. prisca Münster.

Табл. XI, фиг. 11, 12.

1842. *Dentalium priscum* Münster. Petrefac. Germaniae Goldfuss. T. III, p. 2, pl. 166, fig. 3.

1843. *Dentalium priscum* de Koninck. Descr. des animaux foss. du terr. carb. de la Belgique. p. 316, pl. XXII, fig. 1.

1883. *Entalis prisca* de Koninck. Faune du calcaire carbon. de la Belgique. 4 partie. p. 215, pl. XLIX, fig. 1—3, 20, 21.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находится нѣсколько обломковъ ядеръ и отпечатковъ раковины, по всѣмъ признакамъ тожественной съ цитированными изображеніями и описаніями этого каменноугольнаго вида.

Вытянутая, очень постепенно съуживающаяся раковина слабо изогнута только у узкаго своего конца. Поперечное сѣченіе ея круглое, на широкомъ концѣ она косо срѣзана, такъ что передне отверстіе имѣетъ форму эллипсиса. Поверхность раковины покрыта тонкими, поперечными штрихами, идущими параллельно очертанію ея передняго отверстія и, значитъ, слабо наклоненными къ продольной ея оси.

На Бельгійскихъ экземплярахъ этого вида Koninck имѣлъ возможность наблюдать характерную для рода Entalis вырѣзку задняго края раковины. Entalis prisca извѣстенъ изъ каменноугольныхъ известняковъ Бельгіи. Обломки Dentalium'a, описанные Тулой подъ этимъ именемъ изъ каменноугольныхъ отложеній Новой Земли, едвали идентичны съ видомъ Münster'a, по крайней мѣрѣ изображенный на рисункѣ (Sitzungc ber. d. K. Ak. Wiss. zu Wien. Bd. LXXI. Iahrg. 1875. Pl. 1, fig. 15), узкій конецъ раковины совершенно прямой, а не загнутъ, какъ должно быть у вида Мюнстера. П. И. Кротовымъ этотъ видъ указывается для артинскихъ отложеній Пріуралья.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ и А. В. Лаврскимъ этотъ видъ доставленъ изъ оолита с. Красновидова на р. Волгѣ ниже г. Казани, А. В. Лаврскимъ онъ, кромѣ того, встрѣченъ при с. Бетки на рѣчкѣ того же имени и при дер. Полянки Лаишевскаго у., а П. И. Кротовымъ—въ известнякахъ праваго берега р. Вятки при дер. Городище близъ сл. Кукарки.

Gastropoda.

Prosobranchia.

Cyclobranchia.

Lepetopsis B. P. Whiftield. 1882.

188. Lepetopsis Golowkinskyi nov. sp.

Табл. XII, фиг. 54, 55.

1868. *Emarginula? sp.* Головкинскій. О пермск. форм. et cet. Матер. для Геол. Россіи. Т. 1. p. 381, pl. V, fig. 11, 12.

Продолговатая раковина пателлевидной формы, съ боковъ нѣсколько сплюснута. Нижній край ея эллипсоидальнаго очертанія. Ширина раковины составляетъ около $^2/_3$, а высота лишь немного больше половины ея длины. Именно, размѣры ея слѣдующіе:

1)	Длина—	17	mm.	Ширина—	11	mm.	Высота—	10 mm.
2)	—	11	—	—	$8^1/_2$	—	—	6 —
3)	—	8	—	—	6	—	—	$4^1/_2$ —

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находятся только ядра этой формы, на одномъ изъ которыхъ (оригиналъ Н. Головкинскаго) уцѣлѣла часть самой раковины. Поверхность послѣдней покрыта тонкими, радіальными ребрами. Въ 5 mm. такихъ реберъ помѣщается 10 штукъ. Эксцентричная макушка расположена въ передней трети раковины. Она лишь немного наклонена кпереди, являясь почти совершенно прямою. На ядрахъ непосредственно подъ макушкой находится глубокая вырѣзка, отъ которой на той и другой сторонѣ

ядра отходятъ по двѣ бороздки. Бороздки эти протягиваются почти до самаго края раковины. По серединѣ передней стороны также проходитъ неглубокая бороздка, очень узкая у нижняго конца раковины и постепенно расширяющаяся по направленію къ макушкѣ. Она имѣетъ видъ остраго треугольника, вершиной обращеннаго къ основанію раковины. Отъ вершины этого треугольника къ серединѣ его основанія протягивается тонкая, невысокая, зигзагообразно изогнутая пластинка.

Lepetopsis Golowkinskyi представляетъ довольно рѣдкую форму, встрѣчающуюся въ верхнемъ отдѣлѣ пермской известковой толщи р. Волги.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ форма эта встрѣчена въ верхнемъ оолитѣ при с. Красновидовѣ на правомъ берегу р. Волги и при дер. Мензитовѣ на рѣчкѣ Каратайкѣ между с. Богородскимъ и Кирельскимъ; А. В. Лаврскій доставилъ ее изъ дер. Куркачи на р. Казанкѣ. Кромѣ того въ Геологическомъ кабинетѣ хранится оригиналъ Н. Головкинскаго, описанный имъ подъ именемъ Emarginula? sp. и происходящій изъ известняковъ с. Красновидова.

Aspidobranchia.

Сем. Pleurotomariidae.

Pleurotomaria Defrance. 1825.

189. Pleurotomaria penea Verneuil.

Табл. XI, фиг. 13.

1845. *Pleurotomaria penea* Verneuil. Paléont. de la Russie. p. 336, pl. XXII, fig. 5.

1860. *Pleurotomaria penea* Eichwald. Lethaea Rossica. 1. p. 1182.

1861. *Pleurotomaria penea* Geinitz. Dyas. Bd. 1, p. 52.

Сильно приплюснутая, дискоидальная раковина этого вида состоитъ изъ 3 или 4 завитковъ, довольно плоскихъ, отдѣленныхъ другъ отъ друга не глубокимъ швомъ. Нижняя, почти плоская поверхность послѣдняго завитка покрыта чрезвы-

чайно тонкими, сильно сближенными, спиральными линіями; около пупка разстояніе между ними нѣсколько увеличивается. На остромъ, боковомъ краю послѣдняго оборота въ видѣ киля выступаютъ двѣ сближенныя линіи, ограничивающія поясъ раструба. Слабо выпуклая верхняя поверхность завитковъ покрыта 4 спиральными линіями, расположенными попарно. Кромѣ того на поверхности завитковъ замѣчается тонкая поперечная штриховатость.

Гейнитцъ совершенно напрасно присоединяетъ къ нашему виду З.-Европейскую Pleutomaria Linkiana King, которая отъ вида Вернейля рѣзко отличается закругленной формой своихъ завитковъ.

Pleur. penea форма довольно рѣдкая. Вернейлемъ она встрѣчена въ песчаникахъ Метафтамака, близъ Белебея, въ известнякахъ праваго берега Волги при с. Ключищи близъ г. Казани и въ окрестностяхъ г.-Арзамаса Нижегородской губерніи. Ейхвальдъ указываетъ этотъ видъ также для горнаго известняка Казачьей дачи, но положиться на его указаніе, никѣмъ неподтвержденное, конечно, рискованно. П. И. Кротовымъ P. penea приводится изъ артинскаго песчаника, но сравненіе его оригиналовъ съ пермскими представителями этого вида показало значительную разницу между ними, и по моему мнѣнію, тожественность Pl. penea Кротова съ видомъ Вернейля, по меньшей мѣрѣ, подлежитъ сомнѣнію.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ этотъ видъ доставленъ изъ известняковъ праваго берега Волги при дер. Печищи въ окрестностяхъ Казани и при с. Богородскомъ противъ Устья р. Камы.

190. Pleurotomaria subpenea nov. sp.

Табл. XI, фиг. 14.

Небольшая, остроконическая раковина состоитъ изъ 4 завитковъ и имѣетъ 6 mm. высоты при 5 mm. ширины основанія. Макушечный уголъ равенъ приблизительно 55°. Слабо закругленные, килеватые завитки отдѣляются другъ отъ друга глубокимъ швомъ. Въ нижней трети ихъ проходитъ поясъ раструба, ограниченный двумя сближенными тонкими валиками, выступающими въ видѣ двойного киля. Высота послѣдняго

завитка немного больше половины высоты всей раковины. Нижняя его поверхность покрыта 7 тонкими спиральными линіями, раздѣленными одинаковыми промежутками. Три такихъ же тонкихъ спиральныхъ линіи проходятъ по поверхности верхней части завитковъ.

Описываемый видъ нѣсколько похожъ на предыдущій, отъ котораго отличается меньшимъ макушечный угломъ и гораздо большей высотой раковины. По общей формѣ раковины P. subpenea болѣе общаго имѣетъ съ Pleur. antrina Schl., но отличается отъ нее присутствіемъ на поверхности завитковъ ясно выраженныхъ спиральныхъ линій.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ этотъ видъ доставленъ изъ оолита с. Красновидова на правомъ берегу Волги недалеко отъ Казани; кажется, къ этому же виду должны быть отнесены доставленные П. И. Кротовымъ, плохо сохраненные экземпляры Pleurotomariae изъ известняковъ с. Жерновогорья на правомъ берегу р. Вятки, Яранскаго уѣзда.

191. Pleurotomaria dives—ouralica Golowkinsky.

Табл. XI, фиг. 23, 24.

1867. *Pleurotomaria aff. Portlockiana (de Koninck)* Пикторскій. О геолог. значеніи Солигал. извест. Bullet. de la Soc. d. Nat. de Moscou. N IV, p. 503, pl. X, fig. 5.

1868. *Pleurotomaria dives—ouralica* Головкинскій. О пермск. форм. et. cet. Матер. для. Геол. Россіи. T. 1, p. 380, pl. V, fig. 6.

Н. Головкинскимъ данъ подробный діагнозъ этой, не часто встрѣчающейся, формы. Относительно его описанія я долженъ лишь замѣтить, что послѣдній оборотъ раковины даннаго вида не вдвое, какъ указываетъ Н. Головкинскій, а раза въ четыре выше предыдущихъ, взятыхъ вмѣстѣ.

Pleur. dives-ouralica Н. Головкинскимъ была найдена въ нижнемъ отдѣлѣ пермскаго известняка на р. Волгѣ. Сюда же, несомнѣнно, должно быть отнесено изображенное нацитированномъ рисункѣ работы Пикторскаго ядро Pleurotomariae изъ Солигаличскаго известняка.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ видъ этотъ встрѣченъ въ верхнемъ оолитѣ с. Красновидова на правомъ берегу р. Волги, и въ нижнемъ известнякѣ с. Богородскаго на томъ же берегу Волги противъ устья Камы; П. И. Кротовымъ видъ этотъ доставленъ изъ с. Царицына близъ г. Казани и изъ Семіозерной Пустыни въ 15 верс. къ С. отъ Казани: наконецъ, мною онъ встрѣченъ при дер. Себѣ-Усадъ въ верховьяхъ р. Вонжи Царевококшайскаго у. и при дер. Пинжануръ на югѣ уѣзда Уржумскаго.

192. Pleurotomaria subovata nov. sp.

Табл. XI, фиг. 19.

Овальная раковина состоитъ изъ 4 завитковъ. Ея макушечный уголъ приблизительно равенъ 80°. Высота раковины равняется $7^1/_2$ mm., ширина основанія $5^1/_2$ mm., Высота послѣдняго завитка немного меньше половины высоты всей раковины. Завитки другъ отъ друга отдѣляются чуть замѣтнымъ швомъ; поверхность ихъ почти сливается въ одну общую плоскость. Послѣдній завитокъ довольно правильно закругленъ. Поясъ раструба, ограниченный двумя линіями, проходитъ по его серединѣ. Вблизи этого пояса, съ нижней и верхней его стороны, наблюдается по одной, ясно выраженной, спиральной линіи.

Я имѣю только одинъ экземпляръ этого вида, на которомъ детали скульптуры раковины выступаютъ не совсѣмъ ясно; тѣмъ не менѣе, въ виду его своеобразной формы, значительно уклоняющейся отъ формы всѣхъ извѣстныхъ пермскихъ Pleurotomar'ій, я считаю нужнымъ обозначить его новымъ видовымъ названіемъ.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ этотъ видъ доставленъ изъ нижняго известняка с. Богородскаго на правомъ берегу р. Волги противъ устья р. Камы.

193. Pleurotomaria sp. indeterm. № 1.

Табл. XI, фиг. 21.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находится отпечатокъ верхней части раковины Pleurotomariae съ хорошо выраженной скульптурой. На немъ видны 3 первыхъ завитка и верхняя

поверхность четвертаго. Округлые завитки раздѣляются глубокимъ швомъ, вблизи котораго, на ихъ нижней части, проходятъ двѣ выдающіяся, сближенныя линіи, ограничивающія поясъ раструба. Поверхность верхней части завитковъ покрыта нѣсколькими, не равно удаленными другъ отъ друга и неодинаково ясно выраженными, спиральными линіями, пересѣченными болѣе рѣзкими, поперечными штрихами.

Форма эта нѣсколько напоминаетъ Pl. Georgiana, описанную Тулой изъ каменноугольныхъ известняковъ Barents—Inseln (Sitzungsb. d. K. A. d. Wiss. zu Wien. 1875. Bd. LXXI p. 534. Pl. 1, fig. 8).

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ форма эта доставлена изъ известняка праваго берега р. Волги при с. Красновидовѣ ниже г. Казани.

194. Pleurotomaria sp. indeterm. № 2.

Я имѣю отпечатокъ поверхности двухъ срединныхъ завитковъ Pleurotomariae, который не могъ быть пріуроченъ къ какому либо извѣстному виду этого рода. Довольно широкій, двухконтурный киль лежитъ въ нижней части завитковъ. Поверхность верхней части ихъ близъ киля слабо вогнута, а близъ шовной линіи выпукла, образуя здѣсь нерѣзкій, закругленный валикъ. Она покрыта тонкими, спиральными линіями, пересѣченными немного болѣе рѣзкими, поперечными линіями, которыя, начинаясь отъ шва, доходятъ почти до киля.

По скульптурѣ раковины нашъ экземпляръ напоминаетъ форму изъ Солигалическаго известняка, описанную г. Пикторскимъ, какъ Pleurotomaria aff. interstrialis Phill. (Bull. d. Nat. de Moscou. 1867. p. 503, Pl. X, fig. 6).

Мѣстонахожденіе: описанная форма вотрѣчена мною на правомъ берегу Пижмы близъ сл. Кукарки.

195. Pleurotomaria Saraneana Stuckenberg.

Табл. XII, фиг. 10, 11.

1894. *Pleurotomaria Saraneana* Штукенбергъ. Описанія 129 листа общ. геол. карты Евр. Россіи. pl. 1, fig. 3.

Небольшая, тупоконическая раковина состоитъ изъ 4 завитковъ. Поверхность послѣднихъ гладкая, покрыта лишь чрезвычайно тонкими поперечными штрихами. Поясъ раструба располагается на нижней трети завитковъ. Онъ ограниченъ двумя рѣзкими килями. Верхняя часть завитковъ представляетъ выпуклую поверхность. Высота послѣдняго оборота равняется половинѣ высоты всей раковины.

Видъ этотъ описанъ А. А. Штукенбергомъ изъ верхнекаменноугольныхъ известняковъ Саранинскаго завода на Уралѣ.

У насъ онъ не составляетъ большой рѣдкости въ среднемъ, брахіоподовомъ горизонтѣ Волжско-камскаго цехштейна.

Мѣстонахожденіе: А. В. Лаврскимъ и мной эта форма встрѣчена на правомъ берегу р. Камы при с. Свиногорье близъ устья р. Вятки, А. А. Штукенбергомъ она доставлена съ праваго берега р. Камы у дер. Грахань при устьи р. Вятки, и при с. Омары (Благовѣщенское), а А. М. Зайцевымъ встрѣчена на берегу Камы при Елабугѣ. Эта же форма доставлена буровой скважиной на Алафузовскомъ заводѣ въ Ягодной слободѣ съ глубины 210′—220′ и въ Суконной слободѣ г. Казани съ глубины 319′.

Murchisonia d'Archiac et de Verneuil. 1841.

196. Murchisonia subangulata Verneuil.

Табл. XII, фиг. 1, 2.

1845. *Murchisonia subangulata* Verneuil. Paléont. de la Russie. p. 340, pl. XXII, fig. 6.

1854. *Murchisonia biarmica (Kutorga)* Keyserling. Schrenk's Reise nach d. Nord-ost. d. Europ. Russlands. Bd. II, p. 96.

1860. *Pleurotomaria subangulata (pars)*. Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. I. p. 1181.

1868. *Murchisonia subangulata* Головкинскій. О пермской форм. et cet. Матер. для Геол. Россіи. Т. 1, p. 380, pl. V, fig. 7, 8.

1885. *Murchisonia subangulata* Чернышевъ. Горн. Журналъ. Январь. стр. 85.

Остроконическая раковина состоитъ изъ 7—9 завитковъ. Длина наиболѣе крупныхъ экземпляровъ достигаетъ 28 mm. при ширинѣ основанія въ 10 mm. Глубокій шовъ отдѣляетъ

завитки другъ отъ друга. По нимъ, нѣсколько ниже ихъ середины, въ видѣ рѣзко выраженнаго киля проходитъ поясъ раструба, ограниченный двумя чрезвычайно сближенными линіями, изъ которыхъ верхняя выражена рѣзче и выдается значительнѣе, чѣмъ нижняя. Для меня является нѣсколько страннымъ согласное свидѣтельство Вернейля и Н. Головкинскаго относительно того, что киль Murchisonia subungulata располагается выше средины завитковъ. Въ моемъ распоряженіи находится богатый матеріалъ изъ тѣхъ же мѣстностей, откуда имѣли свой матеріалъ названные авторы и я замѣчаю какъ разъ обратное: киль, какъ указано выше, проходитъ ниже средины завитковъ. Поверхность какъ нижней, такъ и верхней части завитковъ является слабо вогнутою и покрыта тонкой, поперечной штриховатостью. Кромѣ того, вблизи шва, по обѣ его стороны, по поверхности завитковъ пробѣгаютъ одна или двѣ чуть замѣтныхъ, спиральныхъ линіи, сохраняющихся лишь на очень рѣдкихъ экземплярахъ.

Вернейлемъ M. subangulata описана изъ известняковъ дер. Никифаровой на р. Дёмѣ Уфимской губер. и близъ с. Ичалки Нижегородской губерніи. Н. Головкинскимъ она встрѣчена во всѣхъ горизонтахъ цехштейна Волги, а Ѳ. Чернышевымъ приводится изъ известняка окрестностей г. Солигалича. Въ послѣднее время А. А. Штукенбергомъ форма эта встрѣчена въ Кунгурскомъ ярусѣ пермо-карбона Пріуралья. Гейнитцъ указываетъ M. subangulata для средняго цехштейна Германіи (Dyas. Bd. 1. p. 53, Pl, XII, fig. 5), но, кажется, подъ этимъ именемъ имъ приводится форма, отличная отъ вида Вернейля.

M. subangulata представляетъ одну изъ наиболѣе распространенныхъ формъ въ нашихъ пермскихъ известковыхъ отложеніяхъ.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губер. эта форма встрѣчена въ известнякахъ праваго берега р. Волги близъ с. Бѣловольскаго (П. И. Кротовъ), близъ дер. Моркваши (А. В. Лаврскій), между Печищами и Верх. Услономъ (П. И. Кротовъ), при дер. Матюшино (А. А. Штукенбергъ), при селахъ Красновидовѣ, Богородскомъ (А. А. Штукенбергъ, А. В. Лаврскій), между Богородскомъ и Кирельскимъ при дер. Мензитово на рѣчкѣ Каратайкѣ (А. А. Штукенбергъ), при с. Кирельскомъ (А. А. Штукенбергъ, Баронъ Ф. Ф. Розенъ), при

дер. Долгая Поляна верстахъ въ 15 выше г. Тетюшъ (А. А. Штукенбергъ); на Камѣ эта форма встрѣчена при с. Сокольи Горы, близъ с. Омары—Благовѣщенское—(А. В. Лаврскій); при устьи р. Берсута—верстахъ въ 20 выше г. Чистополя (А. А. Штукенбергъ), при с. Кубасѣ, близъ Остолопова—верстахъ въ 15 ниже г. Чистополя (А. Нечаевъ), близъ с. Рыбная Слобода (А. В. Лаврскій) и при дер. Сорочьи Горы (А. А. Штукенбергъ); въ Казанскомъ у. при Семіозерной Пустынѣ (П. И. Кротовъ), при с. Ковали и дер. Чемодуровка (А. В. Лаврскій); въ Лаишевскомъ у. при с. Н. Серда на р. Мёшѣ (П. И. Кротовъ), при с. Бетьки на рѣчкѣ того же имени (А. В. Лаврскій) и при с. Саконы по лѣвую сторону р. Камы; въ Чистопольскомъ у. на рѣчкѣ Тетвелкѣ—притокѣ р. Кичуя (А. М. Зайцевъ); на сѣверѣ Мамадышскаго у. при с. Кукморъ; въ Царевококшайскомъ у. при дер. Себѣ-Усадъ въ верховьяхъ р. Вонжа и близъ с. Арина (А. Нечаевъ); въ Вятской губерніи на правомъ берегу р. Пижмы близъ сл. Кукарки Яранскаго у., на правомъ берегу р. Вятки при дер. Бызы на югѣ Малмыжскаго у; при дер. Пинжанурѣ на югѣ Уржумскаго уѣзда (А. Нечаевъ), при дер. Лавроковской Орловскаго уѣзда (П. И. Кротовъ), при с. Тихія горы, при дер. Сентяки (А. Лаврскій) и близъ г. Елабуги на правомъ берегу р. Камы (А. М. Зайцевъ); на Самарской лукѣ въ известнякахъ Двубратскаго оврага близъ с. Печорскаго (А. М. Зайцевъ); при с. Воскресенскомъ на р. Сокъ Самарской губерніи (А. М. Зайцевъ); наконецъ, при дер. Никифаровой на р. Дёмѣ Уфимской губерніи (В. Агровъ).

197. Murchisonia biarmica Kutorga.

Табл. XII, фиг. 3.

1842. *Turritella biarmica* Kutorga. Verhandl. d. K. R. mineral. Gesell. zu St.-Petersburg. p. 28. pl. IV, fig. 1, 3.

1860. *Pleurotomaria subangulata (pars)* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. I. p. 1181.

1861. *Murchisonia biarmica* Geinitz. Dyas. Bd. 1. p. 53.

M. biarmica представляетъ форму, очень близкую къ предыдущему виду. Главное отличіе ея отъ послѣдняго заклю-

чается въ присутствіи спиральныхъ линій, покрывающихъ поверхность какъ верхней, такъ и нижней части завитковъ. При удовлетворительной сохранности раковины или отпечатковъ ея наружной поверхности, линіи эти всегда довольно рѣзко выражены. На нижней половинѣ завитковъ расположено 3 такихъ линіи, на верхней же половинѣ ихъ бываетъ 4 или 5. Но кромѣ присутствія спиральныхъ линій M. biarmica отличается отъ M. subangulata нѣсколько большей шириной пояса раструба, болѣе одинаковымъ развитіемъ линій, ограничивающихъ этотъ поясъ, и нѣсколько инымъ очертаніемъ поперечнаго сѣченія завитковъ.

Кейзерлингъ Murchisonia biarmica соединялъ съ видомъ Вернейля на томъ основаніи, что характеризующія первую форму спиральныя линіи, по описанію Куторги, выражены не ясно „und können durch zufälliges Schrammen der Oberfläche enstanden sein“ (Schrenk's Reise. et cet. Bd. II. p. 97). Да и самъ Вернейль, при установленіи своего вида—M. subangulata, высказывалъ нѣкоторое сомнѣніе относительно необходимости отдѣленія его отъ вида Куторги.

Куторгой M. biarmica описана изъ известняковъ Сантагуловскаго рудника Белебейскаго уѣзда въ области р. Дёмы. А. А. Штукенбергомъ этотъ видъ встрѣченъ въ Кунгурскомъ ярусѣ пермо-карбона Пріуралья.

M. biarmica въ нашихъ известковыхъ пермскихъ отложеніяхъ встрѣчается почти столь же часто, какъ и предыдущій видъ.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губерніи эта форма встрѣчена на правомъ берегу р. Волги при дер. Моркваши (А. В. Лаврскій), между Печищами и Верн. Услономъ (П. И. Кротовъ), при с. Красновидовѣ, Богородскомъ и между Богородскомъ и Кирельскимъ при дер. Мензитово на рѣчкѣ Каратайкѣ (А. А. Штукенбергъ); въ Лаишевскомъ у. — при с. Остолопово на лѣвомъ берегу р. Камы — верстахъ въ 15 ниже г. Чистополя (А. Нечаевъ), при дер. Полянки (А. В. Лаврскій) и при дер. Винцевары на р. Мёшѣ (П. И. Кротовъ); въ Мамадышскомъ у. при с. Кукморъ и при мельницѣ на р. Оштормѣ близъ дер. Итимганъ; въ Царевококшайскомъ у. при дер. Кабакъ-Сола въ верховьяхъ рѣчки Вонжа (А. Нечаевъ); въ Вятской губерніи на правомъ берегу р. Пиж-

мы близъ слоб. Кукарки Яранскаго у. (А. Нечаевъ); въ Самарской губерніи на правомъ берегу р. Сургута близъ Голубого озера въ окрестностяхъ сергіевскихъ сѣрныхъ водъ (А. М. Зайцевъ), и близъ с. Печорскаго на Самарской Лукѣ (А. А. Штукенбергъ, А. М. Зайцевъ); въ Уфимской губ. при дер. Токтарова на р. Дёмѣ (В. Агровъ).

198. Murchisonia lata Golowkinsky.

Табл. XII, фиг. 7—9.

1868. *Turbonilla volgensis var. lata* Головкинскій. О перм. формаціи et cet. Матер. для Геол. Россіи. Т. I. p. 378.

Н. Головкинскій въ условно выдѣленномъ имъ видѣ — Turbonilla volgensis различалъ двѣ разности: var. lata — куда относилъ болѣе широкія формы, достигающія свыше 30 mm. высоты, и var. angusta—формы менѣе широкія, остроконическія, наибольшіе экземпляры которыхъ имѣютъ около 20 mm. высоты. У Turbonilla volgensis lata Н. Головкинскій замѣтилъ слабый, притупленный киль, сходный съ килемъ Murchisoniae. Но представляетъ ли этотъ киль слѣдъ краевой вырѣзки,— онъ не могъ рѣшить, такъ какъ на имѣвшихся у него экземплярахъ данной формы слои наростанія были выражены не ясно. Богатство находящагося въ моемъ распоряженіи матеріала даетъ мнѣ возможность выяснить этотъ вопросъ. Оказывается, что поясъ раструба (Schiltzband) у Turbonilla volgensis var. lata дѣйствительно присутствуетъ и, значитъ, форму эту, отдѣливши отъ Turb. volgensis var. angusta, на которой Schiltzband не наблюдается, слѣдуетъ отнести къ роду Murchisonia. Разумѣется, видовое названіе — volgensis резоннѣе сохранить за var. angusta.

M. lata имѣетъ сравнительно съ другими видами этого рода довольно тупой макушечный уголъ, приблизительно равный 35 — 40°. Наибольшіе экземпляры описываемаго вида достигаютъ 50 mm. высоты, состоя при этомъ изъ 13 завитковъ. Высота послѣдняго завитка составляетъ не много меньше половины высоты всей раковины, что видно изъ прилагаемой таблички:

Высота всей раковины.	Высота послѣдняго завитка.	Высота предпослѣдняго завитка.
22 mm.	10 mm.	4 mm.
45 —	„ —	9 —
51 —	23 —	$9^1/_2$ —

Притупленный киль проходитъ по нижней трети завитковъ. На верхнихъ завиткахъ онъ обыкновенно слабо выраженъ, а на завиткахъ, болѣе близкихъ къ основанію раковины, онъ выступаетъ гораздо рѣзче. Послѣдніе завитки наиболѣе рослыхъ экземпляровъ имѣютъ киль, выступающій очень рельефно, тогда какъ на послѣднихъ завиткахъ экземпляровъ средней величины означенный киль выступаетъ все еще не достаточно рѣзко. Поясъ раструба выраженъ слабо. Онъ располагается непосредственно надъ описаннымъ килемъ, такъ что линія, ограничивающая его снизу, въ тоже время служитъ верхней границей киля. Верхняя часть завитковъ представляетъ поверхность, нѣсколько вогнутую, поверхность же нижней ихъ части является выпуклою. Нижняя часть послѣдняго завитка болѣе или менѣе правильно закруглена. Шовъ у мелкихъ экземпляровъ и между верхними завитками экземпляровъ крупныхъ не глубокъ. Но послѣдніе завитки крупныхъ экземпляровъ отдѣляются швомъ очень глубокимъ. Поверхность раковины покрыта только штрихами наростанія.

M. lata, особенно въ мелкихъ экземплярахъ съ слабо выраженнымъ килемъ, имѣетъ большое сходство съ Loxonema volgensis (Turbonilla volgensis var. angusta Golowk.). Однако, при болѣе внимательномъ изслѣдованіи описываемый видъ, даже помимо присутствія у него пояса раструба, можетъ быть отличенъ отъ названной формы по общему габитусу своей, всегда болѣе широкой, раковины, завитки которой не такъ плоски, какъ завитки L. volgensis. Но отличить другъ отъ друга ядра этихъ двухъ формъ очень затруднительно.

Видъ этотъ довольно обыкновененъ въ среднемъ, а главнымъ образомъ въ верхнемъ отдѣлѣ пермскаго известняка центральной части Камско-Волжскаго бассейна.

Мѣстонахожденіе: въ известнякахъ праваго берега р. Волги видъ этотъ встрѣченъ П. И. Кротовымъ между Печищами и Верхн. Услономъ, А. А. Штукенбергомъ — при с. Красно-

видовѣ и Баронъ Ф. Ф. Розеномъ при с. Кирельскомъ; на Камѣ онъ встрѣченъ А. А. Штукенбергомъ при устьи р. Берсута — верстахъ въ 20 выше г. Чистополя; въ Казанскомъ у. онъ найденъ при с. Царицыно близъ г. Казани П. И. Кротовымъ и А. А. Штукенбергомъ, и при дер. Куркачи на р. Казанкѣ—А. В. Лаврскимъ; въ Лаишевскомъ у. при с. Рыбная Слобода на р. Камѣ и при дер. Б. Елги на р. Шуранкѣ — А. В. Лаврскимъ; въ Мамадышскомъ у. при с. Покровскомъ на р. Вяткѣ верстахъ въ 10 ниже г. Мамадыша—мной; близъ Голубаго озера на правомъ берегу р. Сургута въ окрестностяхъ Сергіевскихъ сѣрныхъ водъ Самарской губерніи—А. М. Зайцевымъ; къ этому же, кажется, виду должны быть относимы ядра, доставленныя А. М. Зайцевымъ изъ окрестностей с. Печорскаго на Самарской Лукѣ.

199. Murchisonia multilineata nov. sp.

Табл. XII, фиг. 4, 5.

Длинная, чрезвычайно острая раковина состоитъ болѣе, чѣмъ изъ 13 завитковъ. Макушечный уголъ равенъ всего 7°—8°. Мало выдающійся, двухконтурный киль, обозначающій поясъ раструба, проходитъ по нижней трети завитковъ. Послѣднія отдѣляются другъ отъ друга очень не глубокимъ швомъ. Нижняя и верхняя части ихъ представляютъ слабо вдавленныя, наклонныя къ оси раковины поверхности, тѣсно покрытыя тонкими, спиральными линіями. Такихъ линій насчитывается до 7 въ верхней и около 4 въ нижней части завитковъ.

Форма очень рѣдкая, встрѣчена въ верхнемъ и нижнемъ отдѣлѣ пермскаго известняка.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ этотъ видъ доставленъ изъ верхняго оолита с. Красновидова на р. Волгѣ ниже г. Казани и изъ нижняго известняка с. Богородскаго противъ устья р. Камы; П. И. Кротовымъ прекрасные экземпляры его встрѣчены въ известнякахъ праваго берега р. Вятки при с. Жерновогорье въ окрестности сл. Кукарки; кажется, къ этому же виду должны относиться обломки очень острой Murchisoniae, доставленные мною изъ известняковъ при дер. Кабакъ-Сола въ верховьяхъ р. Вонжа въ Царевококшайскомъ у.

200. Murchisonia imparlineata nov. sp.

Табл. XII, фиг. 6.

Раковина столь же удлиненная и столь же острая, какъ и у предыдущаго вида, отъ котораго она отличается иной скульптурой и инымъ очертаніемъ поперечнаго сѣченія завитковъ. Средняя часть завитковъ у M. imparlineata является болѣе или менѣе плоскою. У ея нижняго конца расположены двѣ, значительно выступающія, спиральныя линіи, ограничивающія поясъ раструба, а на верхнемъ концѣ проходятъ двѣ другія линіи, менѣе рѣзко выраженныя. Сверху и снизу описанная средняя часть завитковъ довольно круто спускается къ области неглубокаго шва. Здѣсь, какъ на верхнемъ, такъ и на нижнемъ краю завитковъ точно также располагается по одной, слабо обозначенной, спиральной линіи.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ эта форма встрѣчена въ нижнемъ известнякѣ с. Богородскаго на правомъ берегу р. Волги противъ устья р. Камы.

Сем. Bellerophontidae.

Bellerophon Montfort. 1808.

Представители этого рода не составляютъ рѣдкости для известковыхъ отложеній нашей пермской системы, встрѣчаясь главнымъ образомъ въ ихъ верхнемъ отдѣлѣ. Кромѣ двухъ вполнѣ опредѣленныхъ видовъ — B. Urei Flem. и B. elegans d'Orb., въ имѣющемся у меня матеріалѣ находится значительное количество ядеръ и отпечатковъ представителей этого рода, на которыхъ скульптура раковины не могла быть выяснена. По общей формѣ, по отношенію ширины оборотовъ къ ихъ длинѣ, ядра эти могутъ быть разбиты на двѣ группы, видовой характеръ которыхъ остается не вполнѣ выясненнымъ. Тѣмъ не менѣе, не смотря на такую неопредѣленность матеріала, я считаю полезнымъ снабдить эти группы видовыми названіями, что бы рѣзче нотировать разнообразіе типовъ беллерофоновъ, встрѣчающихся въ нашихъ пермскихъ отложеніяхъ. Въ будущемъ, если найдутся хорошо сохраненные экземпляры, группы эти получатъ болѣе опредѣленную характеристику.

201. Bellerophon Urei Fleming.

Табл. XII, fig. 26.

1828. *Bellerophon Urii* I. Fleming. Hist. of British animals. p. 338.
1836. *Bellerophon Urii? (Fleming)* Phillips. Illustr. of the Geology of Yorkshire. p. 231, pl. XVII, fig. 11, 12.
1863. *Bellerophon Urii* F. Roemer. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesel. p. 582, pl. XV, fig. 3, 4.
1866. *Bellerophon carbonarius (Cox)* Geinitz. Carbonform. und Dyas in Nebrasca, p. 6, pl. 1, fig. 8.
1872. *Bellerophon carbonarius (Cox)* Meek. Hayden's Report of the Un. St. Geolog. Survey of Nebrasca. p. 224, pl. IV, fig. 16, pl. XI, fig. 11.
1876. *Bellerophon Urei* Trautschold. Nouv. mém. de la Soc. I. des Natur. de Moscou, Vol. XIII, p. 315.
1883. *Euphemus Urei* Koninck. Faune du calcaire carbonif. de Belgique. IV partie, p. 157, pl. XLII—bis, fig. 40—43.
1885. *Bellerophon Urei* Кротовъ. Артинскій ярусъ. Труды Каз. Общ. Естеств. Т. XIII, вып. 5, стр. 226.

(Остальную синонимику см. у Конинка).

Правильно закругленные, слабо возрастающіе завитки покрыты грубыми продольными линіями, равномѣрно другъ отъ друга удаленными. На каждой сторонѣ завитка насчитывается 10 такихъ линій. На поверхности ядеръ эти линіи незамѣтны, но на нѣкоторыхъ изъ имѣющихся у меня отпечаткахъ внѣшней поверхности раковины они довольно хорошо сохранились. Завитки объемлющіе, срединный киль отсутствуетъ. Устье раковины нѣсколько приплюснуто, съ неглубокой вырѣзкой по серединѣ. Пермскіе экземпляры этого вида ничѣмъ не отличимы отъ каменноугольныхъ его представителей.

Bellerophon Urei пользуется значительнымъ распространеніемъ въ каменноугольныхъ отложеніяхъ З. Европы. У насъ онъ былъ встрѣченъ г. Траутшольдомъ въ Мячковскомъ верхнекаменноугольномъ известнякѣ, а П. Кротовымъ въ артинскомъ песчаникѣ Пріуралья. Bellerophon carbonarius, извѣстный изъ верхняго и средняго отдѣла каменноугольной системы Кентукки и изъ горизонтовъ Cc^{V} и Cc^{VI} Nebrasca-City, Конинкомъ присоединяется, мнѣ кажется вполнѣ основательно, къ виду Fleming'a.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ эта форма доставлена изъ верхняго оолита с. Красновидова на р. Волгѣ ниже г. Казани, а мной она встрѣчена при дер. Б. Абаснуръ на сѣверѣ Царевококшайскаго уѣзда и близъ слоб. Кукарки на правомъ берегу р. Пижмы въ Яранскомъ уѣздѣ Вятской губерніи.

202. Bellerophon elegans A. d'Orbigny.

Табл. XII, фиг. 32.

1840. *Bellerophon elegans* A. d'Orbigny. Hist. nat. des Céphalop. acétab. p. 203, pl. VII, fig. 15—18.

1843. *Bellerophon decussatus (Fleming) (pars)* de Koninck. Descr. des anim. foss. du terr. carbon. de la Belgique, p. 339, pl. XXIX, fig. 3 et pl. XXX, fig. 3.

1867. *Bellerophon decussatus (Fleming) var. elegans (d'Orbigny)* Piktorsky. Bull. de la Soc. Imp. des Natur. de Moscou. № IV, p. 506, pl. X, fig. 8.

1883. *Bucania elegans* de Koninck. Faune du calcaire carbon. de la Belgique. IV partie, p. 151, pl. XLI, fig 18—21.

1885. *Bellerophon decussatus (Flem.)* Черныше въ. Горн. Журн. Январь. p. 84, pl. II, fig. 3.

(Остальную синонимику см. у Конинка).

Къ этому виду я отношу небольшой обломокъ Bellerophon'a, представляющій часть послѣдняго завитка раковины съ прекрасно сохранившейся скульптурой. Ширина этого правильно закругленнаго завитка почти въ два раза превосходитъ его высоту. Къ устью она значительно увеличивается. Пупокъ открытый и, сравнительно, довольно широкій. По серединѣ наружной поверхности завитка проходитъ ясно выраженный, закругленный киль, ширина котораго равна 1 mm. при ширинѣ завитка въ $4^1/_2$ mm. Поверхность послѣдняго покрыта чрезвычайно тонкими, продольными линіями. Въ 1 mm. укладывается до 7 такихъ линій. Количество ихъ по направленію къ устью раковины увеличивается посредствомъ внѣдренія. На поверхности киля проходятъ 6 совершенно такихъ же линій. Эти линіи пересѣкаются столь же тонкими поперечными штрихами, которыя протягиваются въ направленіи, перпендикулярномъ къ длинѣ завитка, и лишь передъ переходомъ на киль нѣсколько уклоняются кзади.

По характеру скульптуры и общей формѣ нашъ экземпляръ вполнѣ тожественъ съ мелкими B. elegans известняка Tournai. Нѣкоторымъ уклоненіемъ служитъ немного меньшая выпуклость его завитковъ, но и на бельгійскихъ экземплярахъ этого вида выпуклость завитковъ подвержена варіаціямъ.

B. elegans не рѣдокъ въ каменноугольныхъ известнякахъ Tournai Бельгіи. У насъ онъ былъ встрѣченъ г. Пикторскимъ въ пермскомъ известнякѣ Костромской губер. Кромѣ того, мнѣ кажется, что нѣкоторые Bellerophon'ы пермо-карбона Пріуралья, опредѣленные г. Кротовымъ за B. decussatus Flem., должны отойти къ виду d'Orbigny, потому что киль ихъ покрытъ такими же продольными линіями, какъ и остальная поверхность завитковъ.

Мѣстонахожденіе: мной эта форма встрѣчена близъ с. Арина Царевококшайскаго уѣзда Казанской губерніи.

203. Bellerophon Piktorskyi nov. sp.

Табл. XII, фиг. 27, 28, 31.

1867. *Bellerophon Urii (Fleming)* Piktorsky. Bull. de la Soc. Imp. des Natur. de Moscou. № IV, p. 506, pl. X, fig. 10.

Спирально завитыя ядра, не свыше 6 mm. въ діаметрѣ, состоятъ изъ 4, не вполнѣ объемлющихъ, завитковъ съ пупкомъ незначительной ширины. Наружная поверхность медленно возрастающихъ завитковъ болѣе или менѣе правильно закруглена. Высота ихъ немного меньше ширины. Такъ, при общемъ діаметрѣ ядра въ $5^1/_2$ mm., послѣдній завитокъ близъ устья раковины имѣетъ 3 mm. высоты и 4 mm. ширины. При такихъ размѣрахъ раковины ширина устья равна почти 5 mm. Послѣднее снабжено не глубокой вырѣзкой. Начиная отъ этой вырѣзки, вдоль ядеръ по ихъ серединѣ въ видѣ неширокой полоски пробѣгаетъ приплюснутость, обыкновенно очень ясно выраженная и лишь въ рѣдкихъ случаяхъ слабо замѣтная. Иногда на ней виденъ слѣдъ продольнаго, закругленнаго ребрышка. Кромѣ того на нѣкоторыхъ экземплярахъ наблюдаются слѣды поперечной штриховатости и довольно широкія, плоскія вдавленія, пересѣкающія завитки параллельно устью раковины (см. фиг. 31, табл. XII).

Описанныя ядра нѣсколько напоминаютъ ядра B. Ureï Flem., но въ очертаніи завитковъ и въ формѣ пупка между тѣми и другими существуетъ очень замѣтная разница. Болѣе выпуклыя разности нашей формы представляютъ значительное сходство съ ядрами Bellerophon sphaeroidalis Krotow (Артин. Ярусъ. Труд. Казан. Общ. Ест. стр. 228, таб. II, фиг. 22). Отличіемъ между ними служатъ большая закругленность, большая сферичность артинской формы и отсутствіе на ядрахъ послѣдней срединной приплюснутости. Наконецъ, наша форма довольно близка къ Bellerophon cadoricus Stache изъ Bellerophonkalk'a (Jahrb. Kais.-Königl. geol. Reichsanst. XXVII Bd. pl. VI, fig. 8), но отличается болѣе закрытымъ пупкомъ и инымъ очертаніемъ устья.

Мѣстонахожденіе: на правомъ берегу р. Волги эта форма встрѣчена П. И. Кротовымъ близъ с. Бѣловольска, у Вязовой горы близъ устья р. Свіяги и между Печищами и Верхн. Услономъ, а А. А. Штукенбергомъ при селахъ Красновидовѣ и Богородскомъ (устье Камы); кромѣ того эта форма доставлена А. А. Штукенбергомъ изъ известняковъ с. Царицына въ окрестностяхъ г. Казани, а П. И. Кротовымъ съ праваго берега р. Вятки при с. Жерновогорье Яранскаго у. Вятской губерніи.

204. Bellerophon permianus nov. sp.

Табл. XII, фиг. 29, 30.

1868. *Bellerophon sp.* Головкинскій. О пермск. форм. et cet. Матер. для геол. Россіи. T. 1, p. 378, pl. V, fig. 13, 14.

Соединяемыя мною въ эту группу ядра также имѣютъ незначительную величину: діаметръ ихъ не превосходитъ 6 mm. Высота и ширина ихъ завитковъ равны. Такъ, при діаметрѣ всей раковины въ 5 mm. высота послѣдняго завитка равна 3 mm., ширина—также 3 mm., а ширина устья $3^1/_2$ mm. Медленно возрастающіе завитки ядеръ этой группы менѣе правильно округлены, чѣмъ завитки только что описанной группы. Они нѣсколько сжаты съ боковъ и сравнительно болѣе высоки. По серединѣ ихъ проходитъ довольно рѣзко выраженный, закругленный киль. На поверхности раковины киль этотъ, какъ видно изъ отливовъ по отпечаткамъ, выступалъ не такъ рѣзко. Пупокъ на ядрахъ не широкій, а на поверх-

ности самой раковины онъ совершенно отсутствовалъ. По серединѣ устья находится не широкая вырѣзка. Поверхность раковины была, повидимому, гладкая: на отпечаткахъ и, частію, на ядрахъ можно замѣтить лишь слѣды тонкихъ штриховъ наростанія.

Описываемый видъ напоминаетъ Bellerophon compressus Krotow (Артинс. Ярусъ стр. 229, таб. II, фиг. 25), но отличается отъ него большей вздутостью завитковъ, ихъ меньшей сравнительной высотой и меньшей крыловидностью боковъ устья. Мелкіе экземпляры этого вида очень сходны также съ мелкими представителями вида предыдущаго. Лучшимъ отличіемъ служитъ характеръ киля: у B. permianus киль имѣетъ форму закругленнаго валика, а у B. Piktorskyi онъ проходитъ по серединѣ завитковъ въ видѣ плоской приплюснутости.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ эта форма встрѣчена въ известнякахъ с. Царицына близъ г. Казани, а П. И. Кротовымъ—близъ с. Бѣловольска на правомъ берегу Волги выше устья р. Свіяги, при Семіозерной пустынѣ верстахъ въ 15 къ сѣверу отъ г. Казани и при с. Жерновогорье на правомъ берегу р. Вятки, Яранскаго у. Вятской губер.

205. Bellerophon sp. indeterm.

Табл. XII, фиг. 25.

1867. *Bellerophon sp.* Piktorsky. Bull. de la Soc. Imp. des Natur. de Moscou. № IV. p. 506, pl. X, fig. 9.

Въ моемъ распоряженіи находится часть послѣдняго завитка этой формы. Завитокъ довольно широкій и сравнительно невысокъ. По серединѣ его проходитъ рѣзко выступающій киль, по обѣимъ сторонамъ котораго поверхность завитка нѣсколько приплюснута,—что придаетъ ей крышеобразную форму. Пупокъ открытый. Скульптура не сохранилась.

Описанная форма очень походитъ на ядра Bellerophon'a изъ артинскаго песчаника, опредѣленныя г. Кротовымъ за B. decussatus Flem.

Мѣстонахожденіе: эта форма доставлена А. А. Штукенбергомъ изъ верхняго оолита с. Красновидова на правомъ берегу р. Волги ниже г. Казани.

Сем. Turbininae.

Turbo Linné. 1758.

206. Turbo Burtasorum Golowkinsky.

Табл. XI, фиг. 15, 20.

1867. *Pleurotomaria cf. sculpta (Phillips)* Piktorsky. Bull. de la Soc. Imp. des Natur. de Moscou. № IV, p. 502, pl. X, fig. 7.

1868. *Pleurotomaria nitida* Барботъ-де-Марни (non Eichwald) Геогностъ-путешест. въ сѣвер. губер. Евр. Россіи. Зап. Имп. Минер. Общ. 2 серія. т. III; p. 227, pl. II, fig. 3.

1868. *Turbo Burtasorum* Головкинскій. О пермск. форм. et cet. Матер. для геол. Россіи. Т. 1. p. 379, pl. V, fig. 5.

1885. *Turbo(?) Burtasorum* Чернышевъ. Пермск. известн. Костромской губер. Горн. Журн. Январь. p. 83, pl. II, fig. 4, 5.

Turbo Burtasorum представляетъ форму, пользующуюся въ нашихъ известковыхъ пермскихъ отложеніяхъ очень широкимъ распространеніемъ. Это небольшая, тупо-коническая раковина, имѣющая въ среднемъ около 8 mm. высоты при ширинѣ основанія въ 5 mm. Она состоитъ изъ 4, рѣже 3 или 5, угловатыхъ завитковъ. Срединная часть послѣднихъ, ограниченная двумя выступающими, килевыми линіями, представляетъ нѣсколько вогнутую поверхность и немного наклонена къ нижнему концу продольной оси раковины. По ней проходятъ 6 или 7, неравно удаленныхъ другъ отъ друга, спиральныхъ линій; изъ нихъ 3 или 2 выражены довольно рѣзко, а остальныя болѣе слабо развиты и обыкновенно не сохраняются. На лучше сохраненныхъ экземплярахъ можно было констатировать отсутствіе пояса раструба, такъ что отнесеніе этой формы къ роду Pleurotomaria оказывается несостоятельнымъ.

Верхняя часть завитковъ также представляетъ нѣсколько вогнутую поверхность, покрытую спиральными линіями. Число послѣднихъ равно 5; изъ нихъ двѣ крайнихъ — нижняя и верхняя—выражены гораздо рѣзче, чѣмъ остальныя. На закругленной нижней поверхности послѣдняго оборота проходятъ обыкновенно 6 одинаковыхъ спиральныхъ линій, въ промежуткахъ между которыми располагаются линіи менѣе рѣзкія, легко сглаживающіяся. Кромѣ указанныхъ спиральныхъ линій на поверхности раковины описываемой формы иногда можно наблюдать тонкія штрихи наростанія.

Въ цитированныхъ сочиненіяхъ описаны и изображены или ядра этой формы (Пикторскій, Барботъ, Чернышевъ), или же экземпляры съ не вполнѣ сохранившейся скульптурой (Головкинскій).

Turbo Burtasorum Барботомъ встрѣчена въ известнякахъ Тотьмы, на глубинѣ 101 саж. Гг. Пикторскій и Чернышевъ описываютъ его изъ известняковъ Костромской губерніи, а Н. Головкинскій указываетъ для всѣхъ отдѣловъ пермскаго известняка центральной части Камско-Волжскаго бассейна.

Мѣстонахожденіе: Въ Казанской губерніи эта форма встрѣчена на правомъ берегу р. Волги при дер. Моркваши (А. В. Лаврскій), между Печищами и Верх. Услономъ (П. И. Кротовъ), при с. Красновидовѣ, Богородскомъ (А. А. Штукенбергъ) и Кирельскомъ (Баронъ Ф. Ф. Розенъ) и при дер. Долгая Поляна (А. А. Штукенбергъ); на берегу р. Камы при устьи р. Берсута (А. А. Штукенбергъ), при с. Кубасъ, Рыбная Слобода (А. В. Лаврскій) и при дер. Сорочьи Горы (А. А. Штукенбергъ); эта же форма доставлена буровой скважиной въ Суконной слободѣ г. Казани съ глубины 160′—165′ и 319′; въ Казанскомъ у. она встрѣчена при с. Царицыно близъ г. Казани и при Семіозерной Пустынѣ (П. И. Кротовъ); въ Лаишевскомъ у.—при селахъ Козыли (А. В. Лаврскій) и Н. Серда (П. И. Кротовъ) на р. Мёшѣ, при с. Бетьки на р. Бетьки и при дер. Полянка (А В. Лаврскій), при селахъ Остолопово и Саканы по лѣвую сторону р. Камы (А. Нечаевъ); въ Чистопольскомъ у.—при дер. Шегурча между р. Кичуемъ и р. Шешмой; на сѣверѣ Мамадышскаго у.—при с. Кукморъ и при мельницѣ на р. Ошторма близъ дер. Итимганъ; въ Царевококшайскомъ у.—при дер. Кабакъ-Сола въ верховьяхъ рѣчки Вонжа и близъ с. Арина (А. В. Нечаевъ); на Самарской лукѣ—въ окрестности с. Печорскаго (А. М. Зайцевъ, А. А. Штукенбергъ) и при дер. Аскуль (А. Павловъ); въ Самарской губ. на правомъ берегу рѣчки Сургута близъ Голубаго озера въ окрестностяхъ Сергіевскихъ сѣрныхъ водъ (А. М. Зайцевъ); въ Вятской губерніи—при с. Жерновогорье на правомъ берегу р. Вятки Яранскаго у., при дер. Лавроковской Орловскаго уѣзда (П. И. Кротовъ) и при дер. Пинжануръ на югѣ Уржумскаго у. (А. Нечаевъ). А. П. Павловымъ ядра этого вида встрѣчены при дер. Енбулатово на р. Карлѣ Симбирской губерн. (въ отложеніяхъ P_3).

207. Turbo angulatus nov. sp.

Табл. XI, фиг. 15 a и b.

Typo-коническая раковина при ширинѣ основанія въ 7 mm. имѣетъ 7 mm. высоты и состоитъ изъ 4 завитковъ. Высота послѣдняго завитка немного больше $^1/_2$ высоты всей раковины. Завитки угловатые, боковая сторона ихъ представляетъ слабо вогнутую поверхность, ограниченную на послѣднемъ завиткѣ двумя выдающимися, невысокими килями. Поверхность эта имѣетъ вертикальное направленіе, параллельное оси раковины. По ней проходятъ очень тонкія, на имѣющемся у меня экземплярѣ лишь отчасти сохранившіяся, спиральныя линіи. Непосредственно за килемъ, на боковой части верхней поверхности завитковъ располагается желобовидная вдавленность, а близъ шва проходитъ валикообразное, закругленное вздутіе. Вся верхняя поверхность завитковъ также покрыта тонкими, спиральными линіями, а на валикообразномъ вздутіи, кромѣ того, замѣчаются еще поперечныя линіи, отставленныя другъ отъ друга довольно значительно. Нижняя поверхность послѣдняго завитка слабо выпукла, и по ней проходятъ тонкія, спиральныя линіи.

Описанный видъ очень близокъ къ предыдущему; главнымъ отличіемъ его отъ послѣдняго служитъ валикообразное вздутіе на верхней поверхности завитковъ.

Мѣстонахожденіе: единственный экземпляръ этого вида встрѣченъ А. А. Штукенбергомъ въ нижнемъ известнякѣ с. Богородскаго на правомъ берегу р. Волги противъ устья р. Камы.

208. Turbo (?) Thomsonianus King.

Табл. XI, фиг. 16.

1850. *Turbo Thomsonianus* King. Permian fossils. p. 206, pl. XVI, fig. 23, 24.
1860. *Turbo Thomsonianus* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. 1. p. 1139.
1861. *Turbo Thomsonianus* Geinitz. Dyas. Bd. 1. p. 50.

Остроконическая раковина состоитъ изъ 5 или 6 закругленныхъ завитковъ, поверхность которыхъ покрыта 5 спиральными линіями. Макушечный уголъ равенъ приблизительно 40°. Длина наибольшаго изъ имѣющихся въ моемъ матеріалѣ экземпляра этого вида равна 7 mm.

Эта довольно рѣдкая форма описана Кингомъ изъ Shell-limestone Tunstall Hill'я и изъ брекціи Black Hall rocks. На нахожденіе ея у насъ въ пермскихъ известнякахъ р. Волги при Ниж. Услонѣ указывалъ Эйхвальдъ.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ эта форма встрѣчена при селахъ Красновидовѣ и Кирельскомъ на правомъ берегу р. Волги, а мной она найдена при с.с. Остолопово и Саканы Лаишевскаго у. по лѣвую сторону р. Камы, и при мельницѣ на р. Оштормѣ близъ дер. Итимганъ Мамадышскаго уѣзда.

209. Turbo Taylorianus King.

Табл. XI, фиг. 17.

1850. *Turbo Taylorianus* King. Permian fossils. p. 207, pl. XVI, fig. 25, 26.
1861. *Turbo Taylorianus* Geinitz. Dyas. Bd. 1. p. 50. Holzschn. IV a, b. c.

Маленькая, тупоконическая раковина состоитъ изъ 4 закругленныхъ завитковъ, покрытыхъ такими же, какъ и завитки предыдущаго вида, спиральными линіями. Наши экземпляры немного отличаются отъ З.-Европейскихъ представителей даннаго вида менѣе правильной закругленностью завитковъ, но эта разница не настолько значительна, что бы могла оправдать выдѣленіе нашей формы въ особый видъ.

Turbo Taylorianus извѣстенъ изъ нижняго и средняго цехштейна Германіи и Англіи.

Мѣстонахожденіе: этотъ видъ встрѣченъ на правомъ берегу р. Волги при с. Красновидово и Богородское А. А. Штукенбергомъ и при с. Кирельское Барономъ Ф. Ф. Розенъ; мной онъ доставленъ изъ с. Кукморъ на С. Мамадышскаго уѣзда.

210. Turbo tenuistriatus nov. sp.

Табл. XI, фиг. 17'a и 17'b.

Тупоконическая раковина состоитъ изъ 3 закругленныхъ завитковъ. При ширинѣ основанія въ 4 mm. высота ея равна также 4 mm., а высота послѣдняго завитка $2^1/_2$ mm. Поверхность завитковъ покрыта чрезвычайно тонкими и очень тѣсно расположенными, спиральными линіями. Послѣднихъ въ 1 mm. укладывается 6 штукъ. Форма эта очень близка къ предыдущему виду, но отличается отъ него сравнительно меньшей вы-

сотой завитковъ и гораздо тѣснѣе расположенными и болѣе нѣжными спиральными линіями (на рисункѣ эти линіи являются немного болѣе грубыми, чѣмъ въ дѣйствительности).

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ эта форма доставлена изъ известняковъ с. Кирельскаго на правомъ берегу р. Волги немного ниже устья р. Камы.

210. Turbo (?) obtusus Brown.

Табл. X, фиг. 31; табл. XI, фиг. 18, 22 (?), 26.

1841. *Rissoa obtusa* Brown. Trans. Geol. Soc. Manchester. 1. p. 64, tb. 6, fig. 19—21.

1856. *Rissoa obtusa* Schauroth. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. VIII Bd. p. 239, pl. XI, fig. 8.

1861. *Turbo obtusus* Geinitz. Dyas. Bd. 1, p. 48, pl. XI. fig. 16—19.

Къ этому виду я отношу встрѣченныя въ верхнемъ и нижнемъ цехштейнѣ Волги и Камы небольшія раковины. Онѣ состоятъ изъ 4, правильно закругленныхъ, гладкихъ завитковъ, отдѣленныхъ другъ отъ друга очень глубокимъ швомъ. Высота послѣдняго завитка немного больше половины высоты всей раковины. Устье почти совершенно круглое. Одни изъ моихъ экземпляровъ совпадаютъ съ изображеніемъ этой формы у Schaurot'a и съ рис. 19 таблица XI Geinitz'a, другіе же не отличимы отъ рис. 16—18 той же таблицы у Гейнитца, отличающихся отъ предыдущихъ меньшей шириной раковины и болѣе закругленными завитками. По недостатку матеріала я не могу окончательно высказаться по вопросу о томъ, представляютъ ли эти двѣ формы лишь разновидности, или ихъ слѣдуетъ считать самостоятельными видами. Послѣднее предположеніе пріобрѣтаетъ тѣмъ большую вѣроятность, что разность съ широкимъ основаніемъ по общей формѣ раковины скорѣе должна быть относима къ роду Stroparollus Montf.

Нужно замѣтить еще, что Кингомъ подъ именемъ Rissoa obtusa Brown. (Perm. foss. pl. XVI, fig. 18) изображена форма, очень мало похожая на цитированные рисунки у Шаурота и Гейнитца. По увѣренію Шаурота „die Kingschen Abbildungen dieser Art stimmen nicht ganz mit den Brown'schen Figuren".

Въ верхнихъ горизонтахъ яруса пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса) на р. Волгѣ мною встрѣчены мелкія ракови-

ны гастероподъ, хорошо сохраненныя, которыя ничѣмъ не отличаются отъ попадающихся въ нашемъ цехштейнѣ представителей Turbo obtusus. Изображеніе ихъ мною дано на фиг. 31 табл. X. Эти маленькія раковины при высотѣ въ $2^1/_4$ mm. имѣютъ $1^3/_4$ mm. ширины въ основаніи и состоятъ изъ 4 завитковъ. Макушечный уголъ равенъ около 65°. Завитки сильно выпуклые, правильно закругленные, другъ отъ друга отдѣляются очень глубокимъ швомъ. Высота послѣдняго завитка не много больше половины высоты всей раковины. Устье почти совершенно круглое; пупокъ очень слабо намѣченъ.

Turbo obtusus описанъ изъ всѣхъ отдѣловъ З.-Европейскаго цехштейна. У насъ онъ извѣстенъ въ артинскихъ отложеніяхъ Пріуралья.

Мѣстонахожденіе: въ цехштейновыхъ отложеніяхъ эта форма встрѣчена на правомъ берегу р. Камы близъ г. Елабуги А. М. Зайцевымъ, близъ с. Свиногорье выше устья р. Вятки—А. В. Лаврскимъ и при дер. Грахань у устья р. Вятки—А. А. Штукенбергомъ. А. А. Штукенбергомъ T. obtusus встрѣченъ также въ пермскихъ известнякахъ Самарской луки при с. Печорскомъ, а В. Агровымъ онъ доставленъ съ рѣки Дёмы при дер. Токтарово Уфимской губерніи. Мной хорошо сохраненные экземпляры этого вида встрѣчены въ мергеляхъ и мергелистыхъ известнякахъ татарскаго яруса на правомъ берегу р. Волги повыше с. Ильинская Пустынь, при дер. Шешкаръ и у лѣсопильнаго завода между Козмодемьянскомъ и Чебоксарами и при дер. Ларіоновой повыше г. Чебоксаръ.

Ctenobranchia.

Сем. Solariidae.

Stroparollus Montfort 1810.

212. Stroparollus permianus King.

Табл. XII, фиг. 12, 15, 21, 22.

1850. *Euomphalus permianus* King. Permian fossils. p. 211, pl. XVII, fig. 10—12.
1854. *Euomphalus permianus* Schauroth. Sitzungsber. d. K. Ak. d. Wiss. zu Wien. Bd. XI, p. 189, fig. 18.
1856. *Rissoa permiana* Schauroth. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesell. Bd. VIII, p. 239, pl. XI, fig. 7.
1861. *Stroparollus permianus* Geinitz. Dyas. Bd. 1. p. 51, pl. XI, fig. 23, 24.
1885. *Stroparollus permianus* Чернышевъ. Пермск. известн. Костромской губер. Горн. Журн. Январь. p. 83, pl. II, fig. 6.

Гладкая, спирально завитая раковина состоитъ изъ 3 правильно закругленныхъ завитковъ. Два первые завитка лишь очень слабо возвышаются надъ послѣднимъ. По общему виду раковины, быстротѣ возрастанія оборотовъ, равно какъ по совершенно правильной закругленности послѣдняго завитка, наши экземпляры этого вида вполнѣ тожественны съ З.-Европейскими его представителями, отъ которыхъ они значительно разнятся своей величиной. Именно, въ то время какъ въ З.-Европѣ діаметръ этой формы не превосходитъ 3 mm., у насъ діаметръ ея очень часто достигаетъ 6 mm.

Вмѣстѣ съ типичными Str. permianus у насъ встрѣчается форма, нѣсколько отличающаяся отъ нихъ, которую я выдѣляю въ особую разность—Stroparollus permianus var. rossica. Завитки этой разности болѣе широки и менѣе высоки, чѣмъ у типичныхъ Str. permianus; такой правильной закругленности, какъ у послѣднихъ, они не имѣютъ, и являются значительно приплюснутыми, такъ что боковая сторона послѣдняго завитка выступаетъ въ видѣ закругленнаго киля. Кромѣ того первые два завитка у этой разности выступаютъ надъ послѣднимъ завиткомъ нѣсколько сильнѣе. Наибольшіе экземпляры достигаютъ 12 mm. въ діаметрѣ.

Въ З. Европѣ Stroparollus permianus извѣстенъ изъ нижняго и средняго цехштейна. У насъ эта форма Ѳ. Чернышевымъ описана изъ пермскаго известняка Костромской губерніи. П. И. Кротовымъ она указана для артинскихъ отложеній, а А. А. Штукенбергомъ встрѣчена въ верхнекаменноугольномъ известнякѣ и въ Кунгурскомъ ярусѣ Пріуралья.

Мѣстонахожденіе: типичные представители этого вида встрѣчены на р. Волгѣ: при дер. Печищи (П. И. Кротовъ), при с. Богородскомъ и Кирельскомъ (А. А. Штукенбергъ); на р. Камѣ близъ с. Омары и при дер. Грахань у устья р. Вятки (А. А. Штукенбергъ), при дер. Себѣ-Усадъ въ Царевококшайскомъ у. въ верховьяхъ рѣчки Вонжа (А. Нечаевъ).

Var. rossica встрѣченъ на р. Волгѣ: при дер. Печищи (П. И. Кротовъ), при с. Красновидово (А. А. Штукенбергъ), при с. Богородское, Кирельское (Баронъ Ф. Ф. Розенъ); на Камѣ—при устьи р. Берсута верстахъ въ 20′ выше г. Чистополя; при с. Царицыно близъ г. Казани (А. А. Штукенбергъ); при дер. Кабакъ-Сола въ верховьяхъ рѣчки Вонжа Царевококшайскаго у. (А. Нечаевъ) и въ известнякахъ Гребе-

ней Оренбургской губерніи (А. Штукенбергъ).

Euomphalus Sowerby 1814.

213. Euomphalus Pawlowi nov. sp.

Табл. 1, фиг. 1.

Спирально завитая раковина состоитъ изъ 3 оборотовъ. При діаметрѣ въ 20 mm. высота ея равна 13 mm. Ширина послѣдняго завитка составляетъ половину діаметра всей раковины, а высота его, при указанныхъ размѣрахъ послѣдней, равна 8 mm. Завитки быстро возрастающіе, угловатые, съ рѣзко выступающимъ килемъ. Другъ отъ друга они отдѣляются глубокимъ швомъ. Верхняя поверхность ихъ слабо выпукла и совершенно гладкая. Лишь при помощи лупы на ней видны чрезвычайно тонкіе штрихи наростанія. Нижняя же поверхность послѣдняго завитка правильно закруглена и покрыта довольно тонкими, спиральными линіями, которыхъ на протяженіи 1 mm. насчитывается 3 штуки. Первые завитки лишь не много выдаются надъ верхней поверхностью послѣдняго. Пупокъ глубокій, діаметръ его равенъ 3 mm. при діаметрѣ всей раковины въ 20 mm.

Мѣстонахожденіе: форма эта встрѣчена А. П. Павловымъ и мной въ известковыхъ прослойкахъ среди пластовъ татарскаго яруса на берегу рѣчки Карлы въ окрестностяхъ с. Енбулатова Буинскаго уѣзда Симбирской губерніи.

Сем. Naticidae.

Naticopsis M'Coy. 1844.

214. Naticopsis permica nov. sp.

Таб. XII, фиг. 17—20.

Гладкая раковина яйцевидно-овальной формы состоитъ изъ 3 завитковъ, изъ которыхъ два первые имѣютъ очень незначительную высоту. Шовъ, отдѣляющій завитки другъ отъ друга, чрезвычайно слабо выраженъ, обыкновенно онъ почти совершенно отсутствуетъ, такъ что наружныя поверхности завитковъ сливаются въ одну общую закругленную поверхность.

Нижняя поверхность послѣдняго, сильно уширеннаго завитка при ротовомъ отверстіи замѣтно приплюснута. Ротовое отверстіе полуовальной формы и очень значительной величины. Его latium internum представляетъ точечно бугорчатую поверхность. Величина раковины описываемаго вида характеризуется слѣдующими данными:

Ширина раковины.	Высота ея.	Высота ротоваго отверстія.	Ширина его.
6 mm.	5 mm.	4 mm.	3 mm.
7 —	5 —	—	—
$8^1/_2$—	$6^1/_2$—	$5^1/_2$—	4 —

Naticopsis permica очень близко напоминаетъ Neritomopsis minuta, описанный Waagen'омъ изъ верхняго отдѣла Productus limestone Индіи, но отличается отъ этого вида болѣе широкой формой раковины и инымъ очертаніемъ ротоваго отверстія.

N. permica не особенно рѣдко встрѣчается въ верхнемъ отдѣлѣ пермской известковой толщи Казанской губерніи.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ форма эта доставлена изъ верхняго Оолита с. Красновидова на правомъ берегу р. Волги ниже г. Казани; мной она встрѣчена при с. Остолоповѣ на лѣвомъ берегу р. Камы верстахъ въ 15 ниже г. Чистополя, при дер. Ниж. Каменка на юго-востокѣ Чистопольскаго у. близъ границы его съ Уфимской и Самарской губерніями, при дер. Кабакъ-Сола въ верховьяхъ рѣчки Вонжа Царевококшайскаго у., при с. Кукморъ и при дер. Манзарасъ на сѣверѣ Мамадышскаго у. и при дер. Пинжануръ на югѣ Уржумскаго у. Вятской губер., кромѣ того, А. А. Штукенбергомъ эта форма доставлена изъ окрестностей с. Печорскаго на Самарской лукѣ.

Natica Adanson 1757.

215. Natica minima Brown.

Табл. XII, фиг. 13, 14, 16.

1841. *Natica minima* Brown. Trans. Geol. Soc. Manchester. I. p. 64, tb, 6, fig. 22—24.

1850. *Natica minima* King. Permian fossils. p. 212, pl. XVI, fig. 29.

1861. *Natica minima* Geinitz. Dyas. Bd. I, p. 50, pl. XI, fig. 20—22.

Небольшая раковина состоитъ изъ 3 завитковъ, отдѣляющихся другъ отъ друга глубокимъ швомъ. Два первые завитка очень низкіе, еле выступающіе надъ верхней поверхностью широкаго, послѣдняго завитка. Ширина раковины немного превосходитъ ея высоту. Поверхность завитковъ покрыта явственными поперечными штрихами. Наши экземпляры этого вида вполнѣ тожественны съ З.-Европейскими его представителями.

Natica minima извѣстна изъ средняго цехштейна З.-Европы. Унасъ—это одна изъ самыхъ обычныхъ формъ гастероподъ.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губер. эта форма встрѣчена на правомъ берегу р. Волги—при дер. Печищи (П. И. Кротовъ), при с. с. Красновидово, Богородское (устье Камы) и между Богородскимъ и Кирельскимъ при дер. Менситово на рѣчкѣ Каратайкѣ (А. А. Штукенбергъ), при с. Кирельскомъ (Баронъ Ф. Ф. Розенъ); на р. Камѣ—при с. Остолопово (А. Нечаевъ) верст. въ 15 ниже г. Чистополя, при с. Рыбная Слобода (А. В. Лаврскій) и при дер. Сорочьи Горы (А. А. Штукенбергъ) верс. въ 30 выше г. Лаишева; въ Казанскомъ у.—при дер. Царицыно близъ г. Казани (А. А. Штукенбергъ), при Семіозерной Пустынѣ (П. И. Кротовъ), при дер. Шапши и Чемодуровка (А. В. Лаврскій); въ Лаишевскомъ у.—при с. Н. Серда на р. Мёшѣ (П. И. Кротовъ) и при с. Бетьки на рѣчкѣ Бетьки (А. В. Лаврскій); въ Царевококшайскомъ у.—при дер. Себѣ-Усадъ въ верховьяхъ р. Вонжа и близъ с. Арина; въ Мамадышскомъ у.—при с. Кукморъ и при мельницѣ на р. Ошторма близъ дер. Итимганъ (А. Нечаевъ); въ Вятской губерніи—на берегу р. Вятки при с. Жерновогорье близъ сл. Кукарки (П. И. Кротовъ) и при с. Цѣпочкино (А. Нечаевъ); въ окрестностяхъ с. Печорскаго на Самарской лукѣ (А. А. Штукенбергъ); на берегу р. Сургутъ близъ Голубого озера въ окрестностяхъ Сергіевскихъ водъ (А. М. Зайцевъ).

Сем. Capulidae.

Capulus Montfort. 1810.

216. Capulus permocarbonicus Stuckenberg.

Табл. XII, фиг. 23, 24.

1894. *Capulus permocarbonicus* Штукенбергъ. 129 листъ общей геол. карты Евр. Россіи. pl. I, fig. 2.

Наши экземпляры небольшой, спирально завитой раковины этого вида домельчайшихъ подробностей сходны съ верхнекаменноугольными формами, описанными А. А. Штукенбергомъ подъ приведеннымъ названіемъ. Непосредственное сравненіе ихъ другъ съ другомъ установило полнѣйшее тождество между ними.

Описываемая форма является первымъ пермскимъ видомъ рода Capulus, и, такимъ образомъ, восполняетъ пробѣлъ въ нашихъ знаніяхъ относительно веретикальнаго распространенія названнаго рода, представители котораго не были извѣстны только въ отложеніяхъ пермской системы.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ эта форма доставлена изъ известняковъ праваго берега р. Вятки при с. Жерновогорье Яранскаго у.; А. М. Зайцевымъ она найдена при с. Кильметево и близъ сл. Письмянской Бугульминскаго у. Самарской губерніи; В. Агровымъ эта форма доставлена изъ известняковъ р. Дёмы при дер. Абишево и Никифарово Уфимской губерніи.

Сем. Pyramidellidae.

Loxonema Phillips. 1841.

217. Loxonema volgensis Golowkinsky.

Табл. XII, фиг. 33, 34.

1867. *Turbonilla symmetrica (Howse)* Piktorsky. Bull. de la Soc. Jmp. des Natural. de Moscou. N IV, p. 502, pl. X, fig. 4.

1868. *Turbonilla volgensis var. angusta* Головкинскій. О пермск. формаціи et cet. Матер. для геол. Россіи. т. I. p. 306, pl. V, fig. 9, 10.

1885. *Chemnitzia volgensis* Чернышевъ. Пермск. известн. Костр. губ. Горн. Журн. Январь. p. 82.

Остроконическая раковина состоитъ изъ 6—8 довольно плоскихъ завитковъ. Макушечный уголъ ея равенъ 25°—32°. Завитки отдѣляются другъ отъ друга неглубокимъ швомъ.

Ихъ возрастаніе происходитъ медленно. Нижняя поверхность послѣдняго завитка нѣсколько приплюснута. Относительная высота смѣжныхъ завитковъ характеризуется слѣдующими данными:

Высота всей раковины.	Высота послѣдн. завит.	Высота предпосл. завит.	Высота слѣдующаго завит.
30 mm.	15 mm.	6 mm.	4 mm.
21 —	8 —	$4^1/_2$ —	$2^3/_4$ —
11 —	4 —	2 —	$1^1/_4$ —
10 —	4 —	2 —	$1^1/_4$ —

Варіаціи представителей этого вида обусловливаются колебаніемъ макушечнаго угла и степени выпуклости завитковъ на различныхъ индивидуумахъ. Впрочемъ, колебанія эти происходятъ въ очень неширокихъ предѣлахъ. Нужно замѣтить, что болѣе мелкія экземпляры отличаются болѣе плоскими завитками.

Loxonema volgensis довольно близка къ Turbonilla (Loxonema) symmetrica King., но отличается отъ этого вида болѣе плоскими завитками, менѣе глубокимъ швомъ и, какъ еще замѣтилъ г. Пикторскій, меньшей быстротой въ возрастаніи оборотовъ. Еще болѣе рѣзко отличается L. volgensis отъ L. Altenburgensis и L. Phillipsi. Наибольшее же сходство нашъ видъ обнаруживаетъ съ L. priscum Goldf. — каменноугольной формой.

Мѣстонахожденіе: въ известнякахъ праваго берега р. Волги эта форма встрѣчена между Печищами и Вер. Услономъ (П. И. Кротовъ,—слой 10), при с.с. Красновидовѣ и Богородскомъ (А. А. Штукенбергъ); на р. Камѣ—при с. Рыбная Слобода (А. В. Лаврскій) и при дер. Сорочьи Горы (А. А. Штукенбергъ) верст. въ 30 выше г. Лаишева; въ Казанскомъ у.—при с. Царицыно близъ г. Казани (А. А. Штукенбергъ), при Семіозерной Пустынѣ (П. И. Кротовъ), при Сусловской мельницѣ на р. Казанкѣ близъ дер. Щербаковой (А. В. Лаврскій); въ Лаишевскомъ у.—при с. Козыли (А. В. Лаврскій) и Н. Серда (П. И. Кротовъ) на р. Мёшѣ, при дер. Б. Елги

на р. Шуранкѣ (А. В. Лаврскій); при с. Кукморъ на сѣверѣ Мамадышскаго у.; въ Царевококшайскомъ у.—при дер. Себѣ-Усадъ въ верховьяхъ рѣчки Вонжа и близъ с. Арина (А. Нечаевъ).

218. Loxonema Phillipsi Howse.

Табл. XII, фиг. 40.

1848. *Turritella Phillipsi et Turritella Tunstallensis* Howse. Trans. Tynes. Nat. F. Cl. 1. P. 3, p. 240, 241.

1850. *Loxonema Geinitziana* King. Permian fossils. p. 210, pl. XVI, fig 31.

1856. *Rissoa Geinitziana (King)* Schauroth. Zeitschr. der deutsch. geolog. Gesell. Bd. VIII. p. 241, pl. XI, fig. 10.

1856. *Rissoa gracilis* Schauroth. Zeitschr. der deutsch. geol. Gesell. Bd. VIII, p. 242, pl. XI, fig. 11.

1861. *Turbonilla Phillipsi* Geinitz. Dyas. Bd. 1. p. 47, pl. XI, fig. 11—13.

Сюда относятся маленькія, остроконическія раковины, высота которыхъ колеблется около 4—5 mm. Они состоятъ изъ 8 правильно закругленныхъ завитковъ, раздѣленныхъ глубокимъ швомъ. Высота завитковъ почти въ два раза меньше ихъ ширины. Высота послѣдняго завитка составляетъ около $^1/_3$ высоты всей раковины. Устье округлое, немного вытянутое.

Наши экземпляры этого вида вполнѣ сходны съ З.-Европейскими его представителями, при чемъ и у насъ можно различить тѣ двѣ разности, болѣе острую и болѣе широкую, какія изображены Гейнитцемъ.

Оставляя за описанной формой названіе Howse, я слѣдую Гейнитцу. По Кингу же Turritella Phillipsi представляетъ нѣсколько иную форму. Именно, названный авторъ считаетъ видъ Howse идентичнымъ съ установленной имъ одновременно (1848 г. Cataloque, p. 13) Rissoa fasciata, а форму, идентичную съ Германскими Turbonilla Phillipsi, Кингъ описалъ подъ именемъ Rissoa Geinitziana. Согласно этому слѣдовало бы названіе Loxonema Phillipsi Howse приложить къ слѣдующему виду (L. fasciata), а данную форму назвать Loxonema Geinitziana King. Но такъ какъ для меня нѣтъ возможности провѣрить заявленіе Кинга, то, что бы не вносить путаницы въ синонимику, я слѣдую общепринятому взгляду и за L. Phil-

lipsi Howse принимаю ту форму, которая изображена Гейнитцемъ на цитированныхъ рисункахъ.

L. Phillipsi довольно обыкновенна для Германскаго цехштейна, встрѣчаясь во всѣхъ его отдѣлахъ. Въ Англіи она не рѣдка въ Shell limestone. У насъ встрѣчена въ артинскихъ отложеніяхъ Пріуралья.

Мѣстонахожденіе: форма эта доставлена буровой скважиной въ Суконной слободѣ г. Казани съ глубины 160′—165′ изъ средняго, брохіоподоваго отдѣла нашего цехштейна; мной этотъ видъ встрѣченъ также при с. Кукморъ на сѣверѣ Мамадышскаго у., а А. В. Лаврскимъ и А. А. Штукенбергомъ на правомъ берегу р. Камы при с. Свиногорье близъ устья р. Вятки.

219. Loxonema fasciata King.

Табл. XII, фиг. 42, 43.

1850. *Loxonema fasciata* King. Permian fossils. p. 209, pl. XVI, fig. 30.

Небольшая, остроконическая раковина слагается изъ 8 очень слабо возрастающихъ завитковъ, отдѣленныхъ другъ отъ друга глубокимъ швомъ. Шовная линія проходитъ почти подъ прямымъ угломъ къ продольной оси раковины. Сильно выпуклые завитки къ верхней шовной линіи спускаются круто, а къ нижней болѣе постепенно, въ силу чего наибольшая ширина завитка приходится у верхней его части и всей раковинѣ придается своеобразный, ступенчатый видъ. Устье округлое, очень мало вытянутое, — при длинѣ въ 3 mm. ширина его равна $2^1/_2$ mm. Высота послѣдняго завитка составляетъ около трети высоты всей раковины. Наибольшіе экземпляры этого вида достигаютъ 12 mm. высоты, но средняя ихъ высота колеблется около 6—8 mm.

Гейнитцъ описанный видъ соединяетъ съ предыдущимъ, но ступенчатый видъ раковины L. fasciata и нѣсколько иное отношеніе высоты ея завитковъ къ ихъ ширинѣ позволяютъ сравнительно легко различать эти два очень близкіе вида.

Въ Англіи эта форма извѣстна изъ средняго цехштейна, у насъ она встрѣчена въ верхнемъ отдѣлѣ пермскаго известняка.

Мѣстонахожденіе: видъ этотъ встрѣченъ на правомъ берегу р. Волги при с. Красновидовѣ ниже г. Казани А. А. Штукенбергомъ. при с. Кирельскомъ ниже устья р. Камы— Барономъ Ф. Ф. Розенъ; мной онъ доставленъ также изъ известняковъ при дер. Б. Абаснуръ на сѣверѣ Царевококшайскаго у. въ верховьяхъ р. восточнаго Кундыша.

220. Loxonema Altenburgensis Geinitz.

Табл. XII, фиг. 41.

1848 *Turbonilla Altenburgensis* Geinitz. Deutsche Zechstein. p. 7, pl. III, fig. 9, 10.

1861. *Turbonilla Altenburgensis* Geinitz. Dyas. Bd. I, p. 48, pl. XI, fig. 14, 15.

Маленькая раковина—длина ея не превосходитъ 7 mm.— состоитъ изъ 6 гладкихъ, сильно выпуклыхъ, правильно закругленныхъ завитковъ, отдѣленныхъ другъ отъ друга глубокимъ швомъ. Высота послѣдняго завитка составляетъ почти половину высоты всей раковины. Макушечный уголъ равенъ 40—45°. Наши экземпляры этого вида ничѣмъ не разнятся отъ З.-Европейскихъ его представителей.

Loxonema Altenburgensis довольно распространена въ верхнемъ цехштейнѣ З.-Европы.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ эта форма встрѣчена на правомъ берегу р. Волги между Печищами и Услономъ (слой 12) въ окрестностяхъ г. Казани, А. В. Лаврскимъ и мной при с. Свиногорье на правомъ берегу р. Камы близъ устья Вятки, мной при с. Остолопово на лѣвомъ берегу р. Камы верстахъ въ 15 ниже г. Чистополя и при дер. Пинжануръ на югѣ Уржумскаго у. Вятской губерніи, а В. Агровымъ она доставлена изъ известняковъ дер. Токтарова на р. Дёмѣ Уфимской губерніи.

221. Loxonema Gibsoni Browu.

Табл. XII, фиг. 35, 38.

1859. *Rissoa Gibsoni* Brown. Trans. Manch. Geol. Soc., Vol. I, p. 64, pl. VI, fig. 15—17.

1850. *Rissoa Gibsoni* King. Permian fossils. p. 209, pl. XVI, fig. 17.

Небольшая раковина при высотѣ въ 6 mm. состоитъ изъ 5 довольно быстро возрастающихъ, закругленныхъ завитковъ, раздѣленныхъ глубокимъ швомъ. Высота послѣдняго завитка составляетъ немного больше половины высоты всей раковины. Направленіе шовной линіи почти перпендикулярно къ оси раковины. Макушечный уголъ равенъ приблизительно 35°. Верхняя и нижняя части завитковъ имѣютъ одинаковую или почти одинаковую ширину, — что придаетъ раковинѣ ступенчатый видъ.

Loxonema Gibsoni очень близка къ L. Altenburgensis, но отличается отъ нее болѣе острымъ угломъ спирали и инымъ очертаніемъ завитковъ.

Описанная форма извѣстна изъ нижняго и верхняго цехштейна Англіи.

Мѣстонахожденіе: мной этотъ видъ встрѣченъ при дер. Пинжануръ на югѣ Уржумскаго у. Вятской губер., а А. В. Лаврскимъ при с. Свиногорье на правомъ берегу р. Камы близъ устья р. Вятки.

222. Loxonema Kasanensis nov. sp.

Табл. XII, фиг. 36, 37.

Остроконическая раковина при высотѣ въ 17 mm. состоитъ изъ 7—9 завитковъ, очень постепенно возрастающихъ. Завитки сильно выпуклы, правильно закруглены и отдѣлены другъ отъ друга глубокимъ швомъ. Высота послѣдняго завитка составляетъ около $^1/_3$ высоты всей раковины. Ширина завитковъ около $1^1/_2$ раза превосходитъ ихъ высоту. Макушечный уголъ равенъ 20—25°. Поверхность раковины гладкая, покрыта лишь тонкими штрихами наростанія.

Можно отличить двѣ разности этого вида: первая разность —var. a)—характеризуется менѣе высокими завитками. При общей высотѣ раковины въ 17 mm. она состоитъ изъ 9 завитковъ. Отношеніе высоты отдѣльныхъ завитковъ къ ихъ ширинѣ и къ общей высотѣ раковины дается изъ слѣдующихъ цыфръ: общая высота раковины равна 17 mm.; высота послѣдняго завитка=5 mm., ширина его=6 mm.; высота предпослѣдняго завитка=$2^3/_4$ mm., ширина его=$4^3/_4$ mm.; высота слѣдующаго завитка=$2^1/_4$ mm.; ширина=$3^3/_4$; общая высота послѣд-

нихъ 4-хъ завитковъ=12 1/2 mm. Такимъ образомъ, у var. a) высота послѣдняго завитка немного меньше 1/3 высоты всей раковины; высота завитковъ, кромѣ послѣдняго, относится къ ихъ ширинѣ, какъ 1 : 1,7.

У второй разности, *var.* b) указанныя отношенія являются нѣсколько иными. Именно, при той же высотѣ—въ 17 mm.—раковина состоитъ изъ 7 завитковъ. Высота послѣдняго завитка равна 6 mm., ширина его тоже=6 mm.; высота предпослѣдняго завитка=3 mm., ширина—4 1/2 mm.; высота слѣдующаго завитка=2 1/2 mm., ширина—3 mm., 12 1/2 mm. равна общая высота только трехъ послѣднихъ завитковъ. Значитъ, у этой разности высота послѣдняго завитка составляетъ нѣсколько больше 1/3 высоты всей раковины, а высота завитковъ, кромѣ послѣдняго, относится къ ихъ ширинѣ, какъ 1:1,5. Кромѣ относительно большей высоты завитковъ var. b) отличается также болѣе косвеннымъ направленіемъ шва.

Loxomena Kasanensis по общей формѣ раковины довольно близко стоитъ къ L. Phillipsi How., отъ которой, кромѣ гораздо большей величины, нашъ видъ отличается инымъ отношеніемъ ширины завитковъ къ ихъ высотѣ. Еще болѣе наша форма, особенно разность b), близка къ американской Lox. cerithiformis Meek and Worth. (Geolog. Survey of Illinnois. Vol. II. 1886. p. 379, Pl. XXXI, fig. 13), но отличается гораздо меньшимъ числомъ завитковъ при одинаковой высотѣ раковины.

Мѣстонахожденіе: var. a) встрѣчена П. И. Кротовымъ ниже Бѣловольска и между Печищами и Верхн. Услономъ на правомъ берегу р. Волги; А. А. Штукенбергомъ—при с. Царицыно близъ г. Казани; мной—при дер. Себѣ-Усадъ въ верховьяхъ р. Вонжа на сѣверѣ Царевококшайскаго у. и при сл. Кукаркѣ на берегу р. Пижмы Яранскаго у. Вятской губерніи.

Var. b) доставлена А. А. Штукенбергомъ изъ известняковъ праваго берега р. Волги при с. Богородскомъ противъ устья р. Камы.

223. Loxoleta subgracilis nov. sp.

Табл. XII, фиг. 44.

Маленькая, чрезвычайно острая раковина состоитъ изъ сильно выпуклыхъ, правильно закругленныхъ завитковъ, раздѣленныхъ глубокимъ швомъ. Длина раковины колеблется ме-

жду 3 и 5 mm. При 5 mm. длины она слагается изъ 11 завитковъ. Высота послѣдняго завитка въ этомъ случаѣ равна $^3/_4$ mm. При длинѣ же раковины въ 3 mm., число завитковъ равно 9. Завитки очень слабо возрастающіе, поверхность ихъ гладкая, ихъ ширина лишь немного больше высоты.

Описываемый видъ очень близокъ къ Loxonema gracilis Kon., встрѣчающейся въ каменноугольныхъ известнякахъ Tournai, и отличается отъ этой формы единственно отсутствіемъ на поверхности завитковъ тонкой поперечной ребристости.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ этотъ видъ встрѣченъ въ нижнемъ известнякѣ с. Богородскаго на правомъ берегу р. Волги противъ устья р. Камы, мной онъ доставленъ изъ верхнихъ известняковъ села Кукморъ на сѣверѣ Мамадышскаго у., а А. В. Лаврскимъ изъ брахіоподоваго горизонта праваго берега р. Камы при с. Свиногорье близъ устья р. Вятки. Въ послѣднихъ двухъ пунктахъ видъ этотъ довольно обыкновененъ. В. Агровымъ этотъ видъ встрѣченъ также въ брахіоподовомъ известнякѣ р. Дёмы при дер. Токтарово Уфимской губер.

224. Loxonema ornamentaria nov. sp.

Табл. XII, фиг. 39.

Въ моемъ распоряженіи находится лишь отпечатокъ этого вида. Остроконическая раковина, при длинѣ около 13 mm., состоитъ изъ 7 завитковъ. Высота послѣдняго завитка, въ силу его неполной сохранности на моемъ экземплярѣ, не могла быть опредѣлена. Предпослѣдній завитокъ при 3 mm. высоты имѣетъ 6 mm. ширины. Макушечный уголъ равенъ 30°. Завитки слабо выпуклы, другъ отъ друга отдѣлены очень неглубокимъ швомъ. Нижняя часть ихъ немного вздута. На этомъ вздутіи въ нѣсколько косвенномъ направленіи по отношенію къ продольной оси раковины располагаются довольно толстые, невысокіе, закругленные выступы, раздѣленные желобовидными промежутками. Вдоль верхней части завитковъ проходятъ двѣ спиральныя, желобовидныя бороздки. На валикѣ, раздѣляющемъ эти двѣ бороздки, располагаются выступы, подобные описаннымъ, только гораздо меньшей величины и менѣе ясно выраженные.

L. ornamentaria по скульптурѣ раковины нѣсколько напоминаетъ мячковскую форму—Cerithium (Loxonema) ignora-

tum Trautschold (Mém. nouveaux de la Soc. Imp. d. Natur. de Moscou. T. XIII, livr. IV, pl. XXXI, fig. 10).

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ форма эта доставлена изъ верхняго оолита с. Красновидова на правомъ берегу р. Волги ниже г. Казани.

225. Loxonema planoverticum nov. sp.

Таб. XII, фиг. 45.

Раковина остроконическая, съ макушечнымъ угломъ, равнымъ приблизительно 10°; при 6 mm. высоты состоитъ изъ 6 почти совершенно плоскихъ завитковъ, отдѣленныхъ другъ отъ друга не глубокимъ швомъ. Высота послѣдняго завитка равна $1^1/_3$ mm. Высота остальныхъ завитковъ въ $1^1/_2$ раза меньше ихъ ширины. Уголъ спирали очень острый, такъ что шовъ имѣетъ направленіе, почти перпендикулярное къ оси раковины. Поверхность завитковъ покрыта параллельными оси раковины, довольно толстыми, закругленными ребрами, раздѣленными желобовидными промежутками, ширина которыхъ раза въ $1^1/_2$ меньше ширины самихъ реберъ.

Мѣстонахожденіе: форма эта доставлена А. А. Штукенбергомъ изъ верхняго оолита с. Красновидова на правомъ берегу р. Волги ниже г. Казани.

226. Loxonema sp. indeterm. № 1.

Табл. XII, фиг. 46.

Остроконическая раковина при длинѣ въ $5^1/_2$ mm. состоитъ изъ 7 закругленныхъ завитковъ, раздѣленныхъ очень глубокимъ швомъ. Ширина завитковъ лишь немного превосходитъ ихъ высоту. Уголъ спирали довольно острый. Поверхность завитковъ покрыта закругленными, вертикальными ребрами, которые на моемъ экземплярѣ наблюдаются только на первыхъ завиткахъ. Отъ предыдущаго вида описываемая форма отличается закругленностью своихъ завитковъ, а отъ Lox. Rössleri Gein. гораздо болѣе острымъ макушечнымъ угломъ. Ближе всего она стоитъ къ артинской Loxonema sp. indeterm., изображенной П. И. Кротовымъ въ его монографіи артинскаго песчаника (Труды Казан. Общ. Естеств. Т. XIII, вып. 5, табл. II, фиг. 14.

Замѣчу, кстати, что означенный рисунокъ нѣсколько отличается отъ оригинала большимъ макушечнымъ угломъ и большей закругленностью завитковъ). Нѣкоторымъ отличіемъ нашей формы отъ артинской служитъ 1) большая закругленность ея завитковъ и 2) менѣе рѣзко выраженная ребристость. Недостатокъ матеріала не позволяетъ выяснить, являются ли указанныя различія характерными для пермскаго вида, или же имъ должно придавать второстепенное значеніе.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ эта форма встрѣчена въ верхнемъ оолитѣ при с. Красновидово на правомъ берегу р. Волги ниже г. Казани.

227. Loxonema sp. indeterm № 2.

Табл. XII, фиг. 47.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находятся только обломки остроконической раковины этой формы, представляющія макушечную ея часть. Большій изъ этихъ обломковъ, при длинѣ въ 12 mm., слагается изъ 7 завитковъ. Макушечный уголъ его равенъ приблизительно 25°. Совершенно плоскіе завитки раздѣлены не глубокимъ швомъ. На поверхности ихъ можно замѣтить нѣсколько тонкихъ, спиральныхъ линій. Ширина завитковъ относится къ ихъ высотѣ, какъ 5:3. Ближе всего описываемая форма стоитъ къ Actaeonina (Loxonema) minuta Stevens (Geolog. Survey of Illinois. Vol. V, 1873. p. 594, pl. XXIX, fig. 5), но отличается отъ нее нѣсколько большимъ макушечнымъ угломъ и большимъ числомъ спиральныхъ линій.

Мѣстонахожденіе: форма эта А. А. Штукенбергомъ встрѣчена при дер. Сорочьи Горы на правомъ берегу р. Камы верстахъ въ 30 выше г. Лаишева, а мной при дер. Пинжануръ на югѣ Уржумскаго у. Вятской губерніи.

228. Loxonema sp. indeterm. № 3.

Табл. XII, фиг. 48.

При высотѣ въ 7 mm. раковина состоитъ изъ 5 завитковъ. Завитки очень выпуклы, правильно закруглены, другъ отъ друга отдѣляются глубокимъ швомъ. Высота послѣдняго завитка (3 mm.) немного меньше половины высоты всей рако-

вины. Направленіе шва близко къ прямоугольному по отношенію къ оси раковины. На поверхности завитковъ замѣчаются неясные слѣды спиральныхъ линій.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ эта форма доставлена изъ верхняго оолита с. Красновидова на правомъ берегу р. Волги ниже г. Казани.

Macrocheilus Phillips. 1841.

229. Macrocheilus globosus nov. sp.

Табл. XII, фиг. 50.

Маленькая, вздутая раковина яйцевидной формы. Высота ея равна 5, а ширина основанія 4 mm. При такихъ размѣрахъ она состоитъ изъ 4 завитковъ, изъ которыхъ послѣдній является сильно выпуклымъ; высота его равна $3^1/_2$ mm., т. е., составляетъ болѣе $^2/_3$ высоты всей раковины. Поверхность остальныхъ завитковъ очень слабо выпукла. Другъ отъ друга они отдѣлены чуть замѣтнымъ швомъ. Форма устья вытянуто-овальная, на заднемъ концѣ угловатая. Длина его равна 3 mm., а ширина—2 mm.

Мѣстонахожденіе: форма эта доставлена мной изъ дер. Кабакъ-Сола въ верховьяхъ р. Вонжа Царевококшайскаго у.

230. Macroheilus permicus nov. sp.

Табл. XII, фиг. 51, 49 (?).

Высота сравнительно остроконической раковины этой формы равна 6 mm., а ширина основанія—4 mm. Состоитъ она изъ 5 значительно выпуклыхъ завитковъ, другъ отъ друга отдѣляющихся довольно глубокимъ швомъ. Высота послѣдняго завитка равна 4 mm., т. е., составляетъ $^2/_3$ высоты всей раковины. Форма устья такая же, какъ у вида предыдущаго; длина его равна $2^3/_4$ mm., а ширина 2 mm.

Видъ этотъ близокъ къ предыдущему, отличаясь отъ него гораздо болѣе острой формой раковины, болѣе глубокимъ швомъ и меньшей сравнительной высотой послѣдняго завитка.

Мѣстонахожденіе: форма эта встрѣчена А. А. Штукенбергомъ въ верхнемъ оолитѣ с. Красновидова на правомъ берегу р. Волги ниже г. Казани.

Къ этому же виду, вѣроятно, относится ядро Macrocheilus'a, доставленное мною изъ верхняго известняка праваго берега р. Пижмы близъ сл. Кукарки Яранскаго у. Вятской губерніи. Высота его равна 10 mm., ширина основанія—6 mm. Высота послѣдняго завитка также 6 mm. Слагается оно изъ 6 завитковъ.

Subulites Conrad. 1842.

231. Subulites permiana nov. sp.

Табл. XII, фиг. 52, 53.

Высота относящихся къ этому виду формъ обыкновенно колеблется около 3—4 mm., но одинъ изъ находящихся въ моемъ матеріалѣ экземпляровъ достигаетъ 7 mm. высоты. Вытянутая, острая раковина слагается изъ 5—7 выпуклыхъ завитковъ, довольно быстро возрастающихъ. Раздѣляющій ихъ шовъ не особенно глубокъ и имѣетъ значительно косвенное направленіе по отношенію къ оси раковины. Поверхность завитковъ гладкая, ширина ихъ почти въ два раза превосходитъ ихъ высоту. Высота послѣдняго завитка составляетъ немного больше половины высоты всей раковины. Макушечный уголъ равенъ приблизительно 20—25°. Устье раковины вытянутое, его длина въ два раза превосходитъ ширину. Расширенный передній конецъ его правильно закругленъ, задній же конецъ представляетъ очень острый уголъ.

Косвенное положеніе шва, значительная высота послѣдняго завитка и остроугольная, вытянутая форма устья заставляютъ отнести эту форму къ роду Subulites, представители котораго до сего времени въ пермскихъ отложеніяхъ не были извѣстны.

Размѣры нашей формы слѣдующія:

Высота раковины.	Число завитк.	Высота послѣд. зав.	Ширина его.	Длина устья.	Ширина его.
7 mm.	7	$3^3/_4$ mm.	3 mm.	$2^1/_4$ mm.	1 mm.
$3^1/_2$	5	2 —	$1^1/_2$	$1^1/_3$ —	$^2/_3$ —

Мѣстонахожденіе: прекрасные экземпляры этого вида не рѣдки въ верхнемъ известнякѣ с. Кукморъ на сѣверѣ Мамадышскаго у., откуда они доставлены мною; А. А. Штукенбер-

гомъ видъ этотъ встрѣченъ въ известнякѣ с. Красновидова на р. Волгѣ ниже г. Казани, а А. В. Лаврскимъ—на правомъ берегу р. Камы при с. Свиногорье близъ устья р. Вятки и близъ с. Омары, Благовѣщенское тожъ.

Pteropoda.

Сем. Hyalaeidae.

Conularia Miller. 1818.

232. Conularia Hollebeni Geinitz.

Табл. XI, фиг. 7, 8.

1861. *Conularia Hollebeni* Geinitz. Dyas. Bd. I. p. 44, pl. XI, fig. 1—6.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находятся лишь обломки изолированныхъ стѣнокъ нѣжной раковины этого вида. Наибольшій изъ нихъ при длинѣ въ 42 mm., считая по средней линіи, имѣетъ 11 mm. ширина на узкомъ своемъ концѣ и 21 mm.—на концѣ противуположномъ. Онъ представляетъ боковую стѣнку раковины, по концамъ обломанную, а по сторонамъ правильно ограниченную швами, которыми она соединялась съ двумя другими прилегающими къ ней стѣнками. Края, ограничивающія эту стѣнку, наклонены другъ къ другу подъ угломъ въ 16°. Чрезвычайно тонкая стѣнка продольной бороздкой дѣлится на двѣ равныя половины. Поверхность ея покрыта тонкими, закругленными, поперечными валиками, имѣющими видъ плоской дуги, выпуклостію своей обращенной къ широкому концу стѣнки. У срединной бороздки валики оканчиваются, при чемъ концы валиковъ противуположныхъ сторонъ располагаются частію другъ противъ друга, частію же имѣютъ перемежающееся положеніе Описываемые валики покрыты тонкими бугорочками, очень тѣсно насаженными, такъ что въ 3 mm. помѣщается 12 такихъ бугорочковъ, и раздѣлены плоскимъ, шагринированнымъ, промежуточнымъ пространствомъ, ширина котораго раза въ 3 превосходитъ ширину самихъ валиковъ. На протяженіи 10 mm. насчитывается 11 валиковъ. Всѣ указанные признаки вполнѣ точно совпадаютъ съ даннымъ Гейпитцемъ діагнозомъ Conularia Hollebeni.

Въ Германіи данный видъ встрѣченъ въ нижнемъ цехштейнѣ Ilmenau.

Мѣстонахожденіе: форма эта встрѣчена А. М. Зайцевымъ въ брахіоподовомъ известнякѣ верховьевъ р. Сокъ близъ с. Байтуганъ и при дер. Камышла.

Cephalopoda.

Tetrabranchiata

Nautiloidea.

Сем. Nautilidae.

Nautilus Breynius. 1732.

233. Nautilus cornutus Golowkinsky.

1868. *Nautilus cornutus* Головкинскій. О пермск. форм. et cet. Матеріалы для Геол. Россіи. Т. 1. p. 381, pl. V, fig. 15—19.

1885. *Nautilus cornutus* Черышевъ. Пермск. известн. Костром. губер. Горн. Журн. Январь. p. 82.

Н. Головкинскій даетъ подробный діагнозъ этого вида, прекрасные экземпляры котораго имъ были найдены въ верхнемъ известнякѣ с. Красновидова на р. Волгѣ. Ѳ. Черышевымъ N. cornutus встрѣченъ въ пермскомъ известнякѣ Костромской губерніи, а по Мёллеру (Neues Jahrb. für Miner. 1879. p. 230) къ этому же виду относятся остатки Nautilus'a, описанные Абихомъ изъ известняка Джульфы подъ именемъ N. concavus Sow. (Geol. Forschung. in den Kauk. Ländern. Bd. 1. p. 18, Pl. III, fig. 3, 4). Должно замѣтить, однако, что очертаніе поперечнаго сѣченія завитковъ у нашего вида болѣе оттянутое по бокамъ, чѣмъ у N. concavus изъ Джульфы, такъ что въ данномъ случаѣ поправка Мёллера едвали можетъ быть принята.

Мѣстонахожденіе: прекрасная коллекція хорошо сохранившихся экземпляровъ этого вида собрана А. А. Штукенбергомъ изъ верхняго оолита с. Красновидова на правомъ берегу р. Волги, ниже г. Казани; кромѣ того экземпляръ этого вида имъ найденъ на бичевникѣ близъ с. Богородскаго (устье р. Камы), но, судя по породѣ, онъ, по всей вѣроятности, происходитъ

изъ Красновидовскаго-же известняка; Барономъ Ф. Ф. Розенъ эта форма доставлена изъ верхняго известняка с. Кирельскаго на правомъ берегу р. Волги немного ниже устья Камы и изъ дер. Бимеръ на р. Казанкѣ; А. М. Зайцевымъ она встрѣчена на правомъ берегу р. Камы близъ дер. Тихія Горы, а П. И. Кротовымъ на правомъ берегу р. Вятки при дер. Городище (слой № 6) близъ сл. Кукарки.

234. Nautilus sp. indeterm. № 1.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находится обломокъ послѣдняго завитка Nautilus'a съ частью жилой камеры, по общему своему очертанію значительно разнящагося отъ завитковъ предыдущаго вида.

Наружная, спинная поверхность завитка почти совершенно плоская. Бока также очень мало выпуклы, въ силу чего очертаніе поперечнаго разрѣза приближается къ четыреугольному. Ширина, равно какъ и высота завитка, по направленію къ устью увеличивается очень слабо. Вырѣзъ на внутренней поверхности завитка узкій и довольно глубокій. Сифонъ располагается на $^1/_3$ высоты оборота, считая отъ внутренней его поверхности.

Описанная форма напоминаетъ очертаніемъ завитковъ Nautilus planotergatus M'.Coy.

Мѣстонахожденіе: форма эта встрѣчена А. М. Зайцевымъ въ известнякахъ р. Сокъ при дер. Камышла Самарской губерніи.

235. Nautilus sp. indeterm. № 2.

Раковина при діаметрѣ въ 60 mm. слагается изъ 3 завитковъ, высота и особенно ширина которыхъ по направленію къ устью очень быстро увеличиваются. Сильно расширенная жилая камера имѣетъ значительную величину. Ея спинная поверхность приплюснута и слабо вогнута, бока же довольно полого закруглены. Ширина устья равна 65 mm., а высота его—около 35 mm. Спинная поверхность первыхъ завитковъ болѣе или менѣе правильно закруглена. Перегородки слабо выпуклы и сильно разставлены другъ отъ друга.

Положеніе сифона на моемъ экземплярѣ, представляющемъ не вполнѣ сохранившееся ядро, не могло быть наблюдаемо.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ эта форма доставлена изъ известняковъ праваго берега р. Вятки при дер. Городище въ окрестности слоб. Кукарки.

ARTROPODA.

Crustacea.

Entomostraca.

Ostracoda.

Сем. Cypridae.

Bairdia M'Coy. 1844.

236. Bairdia Pyrrhae Eichwald.

1860. *Bairdia Pyrrhae* Eichwald. Lethaea Bossica. Vol. I. p. 1344, pl. LII, fig. 3.

1862. *Beyrichia Pyrrhae* Jones. Monograph of the fossil Estheriae. p. 121, pl. V, fig. 18, 19.

Эйхвальдомъ и Jones представители этого вида описаны изъ мергелей села Буракова на р. Ахтаѣ Спасскаго у. Казанской губерніи, залегающихъ въ основаніи татарскаго яруса.

Поверхность относящихся къ данному виду нѣжныхъ раковинокъ покрыта, какъ указалъ Jones, чрезвычайно мелкими бугорочками, замѣтными только подъ микроскопомъ. Смычный край то почти совершенно прямой, какъ представлено на рисункѣ Эйхвальда, то нѣсколько выпуклъ. Бока его обыкновенно не такъ угловаты, какъ рисуетъ Эйхвальдъ. Двѣ закругленныя, широкія бороздки, проходящія на бокахъ раковины отъ смычнаго края до конца ея передней трети, всегда ясно выражены. Брюшной и боковые края раковины закруглены. Задній край нѣсколько шире передняго.

B. Pyrrhae встрѣчается въ нижнихъ и верхнихъ горизонтахъ пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса), а также въ среднемъ и верхнемъ отдѣлѣ сѣрой известково-мергелистой толщи (P_2).

Мѣстонахожденіе: въ отложеніяхъ P_2 видъ этотъ встрѣченъ на правомъ берегу Камы близъ Тихихъ Горъ А. М. Зайцевымъ, при дер. Сентяки пониже г. Елабуги и при дер. Грахань (Устье р. Вятки) А. А. Штукенбергомъ, при дер. Городище на правомъ берегу Вятки въ окрестностяхъ сл. Кукарки П. И. Кротовымъ; въ пластахъ яруса пестрыхъ мергелей (P_3) онъ найденъ при с. Бураково на р. Ахтаѣ Спасскаго у. Казанской губерн. П. И. Кротовымъ, при дер. Патрикеевка на р. Свіягѣ Свіяжскаго у.—А. М. Зайцевымъ и при дер. Васильево на р. Шіѣ Мамадышскаго у.—П. И. Кротовымъ.

237. Bairdia Cyclas Keyserling.

1854. *Cythere Cyclas* Keyserling. Schrenk's Reise durch die Tundren der Samojeden. II Theil. p. 112, pl. IV, fig. 42, 43.
1860. *Bairdia Cyclas* Eichwald, Lethaea Rossica. vol. 1. p. 1345.
1861. *Cythere (?) Cyclas* Geinitz. Bd. 1. Dyas. p. 32.

Очень маленькая, около $^1/_3$ mm. длиною, раковина сильно и равномѣрно выпукла. Ея поверхность совершенно гладкая, а очертаніе приближается къ правильно эллипсоидальному. Видъ этотъ чрезвычайно близокъ къ З.-Европейской B. nuciformis King и отличается отъ нее лишь меньшей правильностью очертанія раковины.

Кейзерлингомъ B. Cyclas описана съ Усть-Йожуги, а Эйхвальдомъ указывается также для пермскихъ известняковъ Оренбургской губерніи.

Мѣстонахожденіе: видъ этотъ встрѣченъ въ цехштейновой толщѣ на правомъ берегу р. Камы близъ с. Тихія Горы А. М. Зайцевымъ, близъ с. Котловки ниже г. Елабуги и при дер. Грахань (Устье Вятки) А. А. Штукенбергомъ.

238. Bairdia subgracilis Geinitz.

1850. *Cythere (Bairdia) gracilis (M'Coy)* Jones. Jn King's Monogr. Perm. Foss. p. 63, pl. XVIII, fig. 7.
1855. *Bairdia gracilis (M'Coy)* Richter. Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesell. Bd. VII, p. 530, pl. XXVI, fig. 16, 17.
1861. *Cythere subgracilis* Geinitz. Dyas. Bd. 1. p. 34, Holzsch. II, fig. 9.

Вытянутая раковина бобовидной формы, ея длина равна

приблизительно 1 mm., а ширина менѣе $^1/_2$ mm. Верхній край выпуклъ, нижній слабо вогнутъ. Болѣе широкій передній конецъ раковины неправильно закругленъ, а задній конецъ пріостренъ.

Видъ этотъ встрѣченъ въ нижнемъ цехштейнѣ Германіи, а также въ нижнемъ и среднемъ цехштейнѣ Англіи.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергъ встрѣтилъ эту форму на правомъ берегу р. Камы близъ с. Котловки недалеко отъ г. Елабуги и при дер. Грахань (Устье Вятки), мной она найдена близъ дер. Манзарасъ на сѣверѣ Мамадышскаго уѣзда.

239. Bairdia ampla Reuss.

1854. *Bairdia ampla* Reuss. Jahresb. d. Wetterau. Gesell. p. 68, fig. 7.
1861. *Cythere ampla* Geinitz. Dyas. Bd. 1. p. 35. Holzschn. II, fig. 11.

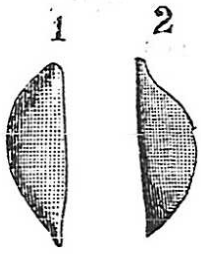
Раковина неправильно яйцевидной формы. Длина ея не превосходитъ 1,25 mm., а ширина составляетъ около $^2/_3$ длины. Гладкая поверхность створокъ очень равномѣрно выпукла. Концы раковины притуплены. Верхній край сильно выпуклый, а выпуклость нижняго края гораздо менѣе значительна.

B. ampla извѣстна изъ нижняго цехштейна Германіи и Англіи.

Мѣстонахожденіе: мной эта форма встрѣчена при дер. Манзарасъ на сѣверѣ Мамадышскаго уѣзда Казанской губ., А. М. Зайцевымъ она доставлена съ праваго берега р. Камы близъ Тихихъ Горъ, а А. А. Штукенбергомъ изъ дер. Сентяки пониже г. Елабуги.

240. Bairdia semilunulata nov. sp.

Раковина полулунной формы. При длинѣ въ $1^1/_3$ mm. имѣетъ ширину, равную $^2/_3$ mm. Оба конца ея пріострены, съ маленькими шиповидными отростками. Гладкая поверхность значительно и при томъ равномѣрно выпукла. Наибольшая выпуклость приходится по серединѣ раковины. Верхній край является сильно выпуклымъ. Полулунная форма раковины и одинаковая пріостренность обоихъ ея концовъ отличаютъ нашъ видъ отъ другихъ, близкихъ къ нему формъ.



B. semilunulata nov. sp. Фиг. 1. Близъ с. Котловки на р. Камѣ. Фиг. 2 Близъ с. Сумокъ на р. Волгѣ.

Видъ этотъ встрѣченъ въ верхнемъ отдѣлѣ цехштейновой толщи р. Камы и въ нижнихъ горизонтахъ пестроцвѣтныхъ мергелей на р Волгѣ (у Сумокъ).

Мѣстонахожденіе: представители этого вида встрѣчены А. А. Штукенбергомъ близъ с. Котловки пониже г. Елабуги, мной—при дер. Манзарасъ на сѣверѣ Мамадышскаго уѣзда, П. И. Кротовымъ близъ с. Сумокъ на р. Волгѣ выше устья р. Ветлуги.

241. Bairdia (vel Cythere) sp. indet.

Кромѣ описанныхъ видовъ въ имѣющемся у меня матеріалѣ находится еще нѣсколько формъ очень мелкихъ рачковъ той же группы, происходящихъ изъ пластовъ яруса пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса) и средне-пермской цехштейновой толщи. Среди нихъ можно отличить 1) очень узкія, палочковидныя формы съ равно широкими концами, 2) такія же формы съ однимъ концомъ расширеннымъ и 3) менѣе вытянутыя, орѣховидныя формы. Отъ извѣстныхъ аналогичныхъ видовъ они замѣтно разнятся и, можетъ быть, представляютъ формы новыя.

Мѣстонахожденіе: при дер. Акпатырево на р. Китякъ (въ P_2) (А. А. Штукенбергъ), въ пестрыхъ мергеляхъ близъ с. Вятскія Поляны, при дер. Н. Четай (А. Нечаевъ) Малмыжскаго у. Вятской губ.; при дер. Васильево (П. И. Кротовъ, А. Нечаевъ), Тат. Кирмени, и при с. Н. Чурилино (А. Нечаевъ) въ Мамадышскомъ у., при дер. Н. Узюмъ Царевококшайскаго у., при дер. Наратмары Чебоксарскаго у. и близъ Маріинскаго посада на Волгѣ ниже г. Чебоксаръ (А. Нечаевъ).

Phyllopoda.

Branchiopoda.

Estheria Rüppell. 1837.

242. Estheria eos Eichwald.

Табл. I, фиг. 50, 51.

1844. *Posidonomya minuta (Bronn)* Kutorga. Verhandl. d. K. R. Miner. Gesell. zu St. Petersb. p. 63, pl. 1, fig. 1, 5.

1860 *Posidonomya eos.* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol., 1, p. 942, pl. XXXVII, fig. 13.

1862. *Estheria exigua (pars)* Jones. A. monograph of the fossil. Estheriae. p. 37, pl. 1, fig. 22—24.

Сюда относятся нѣжныя, роговыя створки, имѣющія около 3 mm. длины. Онѣ вытянуто овальной формы, съ немного уширеннымъ заднимъ концомъ. Задній ихъ край болѣе закругленъ, чѣмъ передній. Смычный край прямой, длина его немного больше половины длины всей раковины. Брюшной край слабо выпуклый. Макушка располагается очень близко къ переднему краю. Ширина раковины составляетъ около $^2/_3$ ея длины. Поверхность створокъ тонко гранулирована и покрыта 7—10 концентрическими линіями.

Estheria eos довольно близка къ тріасовой E. minuta, но еще ближе стоитъ къ Estheria tenella Jordan, распространенной въ продуктивномъ отдѣлѣ каменноугольной системы Англіи, Франціи и Шварцвальда, а также въ нижне-пермскихъ пластахъ Саксоніи. Все отличіе нашего вида сводится къ нѣсколько меньшей закругленности передняго края и немного меньшему расширенію задняго конца раковины.

E. eos пользуется очень широкимъ распространеніемъ въ песчано-мергелистыхъ отложеніяхъ нашей пермской системы, встрѣчаясь какъ въ нижней—красноцвѣтной толщѣ, такъ и въ среднемъ, собственно цехштейновомъ отдѣлѣ и въ пестроцвѣтныхъ породахъ яруса пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса). Нужно замѣтить, при этомъ, что экземпляры, происходящіе изъ татарскаго яруса, до мельчайшихъ подробностей сходны съ экземплярами изъ цехштейновой толщи и изъ толщи P_1. Для сравненія я привожу рисунки представителей этого вида изъ цехштейноваго отдѣла и изъ татарскаго яруса, а экземпляры изъ нижне-пермской толщи точно изображены на цитированныхъ рисункахъ Jones.

Мѣстонахожденіе: въ отложеніяхъ $P_1{}^b$ эта форма встрѣчена въ Каргалинскихъ рудникахъ близъ Оренбурга (А. А. Штукенбергъ); въ отложеніяхъ P_2 она найдена: на правомъ берегу р. Камы, близъ устья р. Ижа (А. А. Зайцевъ), близъ с. Котловки, при дер. Сентяки, при с. Сокольи Горы и Омара-Благовѣщенское (А. А. Штукенбергъ), наконецъ въ Донауровскомъ оврагѣ близъ г. Чистополя (А. М. Зайцевъ), за-

тѣмъ—при дер, тат. Айша (П. И. Кротовъ), и Качельна Казанскаго, при с. Коробоянъ (А. В. Лаврскій) и Кулаево (П. И. Кротовъ) Лаишевскаго уѣзда Казанской губ.; при дер. Акпатырево на р. Китякъ (А. А. Штукенбергъ) Малмыжскаго у. Вятской губ.; въ ярусѣ пестрыхъ мергелей: на р. Волгѣ ниже Исадъ (П. И. Кротовъ) Нижегородской губерніи, при дер. Долиновкѣ (А. А. Штукенбергъ) ниже г. Тетюшъ; въ Казанской губ. при дер. Бол. Шаши и Олешкина Лавка (А. Нечаевъ) Козмодемьянскаго у. при дер. Патрикеевка на р. Свіягѣ Свіяжскаго у. (А. М. Зайцевъ), при с. Бураково на р. Ахтай Спасскаго у. (П. И. Кротовъ); при дер. Б. Сосновка, близъ с. Архангельскаго и въ окрестностяхъ г. Чистополя (А. М. Зайцевъ) Чистопольскаго у.; при с. Васильево на Шіѣ и при дер. Тат. Кирмени на р. Кирмянкѣ (А Нечаевъ) Мамадышскаго у.; въ Самарской губ. близъ г. Бугульмы и при с. Батурино Бугульминскаго у. (А. М. Зайцевъ).

143. Estheria exigua Eichwald.

Табл. X, фиг. 34.

1860. *Posidonomya exigua* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. I, p. 941, pl. XL, fig. 4.

1862. *Estheria exigua (pars)* Jones. A monograph of the foss. Estheriae. p. 37.

По общему очертанію раковинки видъ этотъ легко отличимъ отъ вида предыдущаго. Именно, раковина его гораздо менѣе вытянута въ длину. Ея ширина почти равна длинѣ; напр., при длинѣ въ $3^3/_4$ mm. ширина равна 3 mm. Смычный край слабо выпуклый, длина его немного меньше длины раковины. Макушка располагается почти по серединѣ смычнаго края. Очертаніе всей раковины имѣетъ приблизительно форму полукруга. Количество покрывающихъ раковину концептрическихъ линій у этого вида также нѣсколько большее. По Эйхвальду, раковинки E. exigua отъ раковинокъ E. eos отличаются также гораздо большей выпуклостію ихъ створокъ. Но уловить эту разницу гораздо труднѣе, такъ какъ створки обоихъ видовъ обыкновенно встрѣчаются сплюснутыми. На экземплярахъ же, лучше сохраненныхъ, видно, что створки E. exigua обладали, дѣйствительно, значительной выпуклостью.

Jones, которому Эйхвальдъ доставилъ образцы E. exigua и E. eos, не счелъ возможнымъ различить эти два вида, такъ какъ, по его мнѣнію, раковинки ихъ имѣютъ очень сходное очертаніе. Jones удерживаетъ для ихъ обозначенія названіе E. exigua, и подъ этимъ послѣднимъ названіемъ изображаетъ форму изъ Каргалы—типичную E. eos. Однако, на рисункахъ Эйхвальда очертаніе раковинокъ E. exigua и E. eos различно и отличить ихъ другъ отъ друга гораздо легче, чѣмъ отличить E. eos отъ E. tenella. Такъ какъ къ тому же переходныхъ формъ, которыя бы связывали эти два вида, не наблюдается, то я склоняюсь на сторону Эйхвальда, считая вмѣстѣ съ нимъ E. exigua и E. eos двумя совершенно самостоятельными видами.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ видъ этотъ доставленъ изъ Каргалинскихъ рудниковъ Оренбургской губерніи изъ отложеній P_1^b, а А. М. Зайцевымъ онъ встрѣченъ близъ с. Архангельскаго Чистопольскаго у. Казанской губер. въ пластахъ яруса пестрыхъ мергелей (P_3).

244. Estheria elongata nov. sp.

Таб. 1, фиг. 34.

Нѣжныя створки значительно удлиненной раковины достигаютъ $4^1/_2$ mm. въ длину при ширинѣ около 2 mm. Передній конецъ съуженъ, задній нѣсколько разширенъ. Смычный край слабо выпуклый, почти прямой. Передній и задній края закруглены, а брюшной представляетъ слабую выпуклость. Макушка располагается въ передней трети раковины. Поверхность послѣдней покрыта очень тонкими концентрическими линіями, располагающимися довольно тѣсно другъ къ другу. Число ихъ доходитъ до 18—20. Сильно вытянутая форма раковины отличаетъ этотъ видъ отъ другихъ Estheri'й.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ эта форма встрѣчена на правомъ берегу р. Волги между Тетюшами и Симбирскомъ при дер. Долиновкѣ. Повидимому, сюда же относятся плохо сохранившіяся, вытянутыя въ длину раковины Estheriae, встрѣченныя П. И. Кротовымъ на правомъ берегу Волги ниже Исадъ, Нижегородской губ.

245. Estheria trapezoidalis nov. sp.

Табл. 1, фиг. 35.

Видъ этотъ характеризуется удлиненной формой раковины неправильно трапецоидальнаго очертанія. При длинѣ раковины въ 4 mm. ширина ея равна $2^1/_3$ mm. Длина прямого смычнаго края лишь немного меньше длины всей раковины. Брюшной край выпуклъ въ очень слабой степени, онъ почти параллеленъ смычному краю, такъ что ширина раковины на переднемъ и заднемъ ея концѣ одинакова. Столь же слабо выпуклыми являются передній и задній края раковины. Изъ нихъ задній край закругленъ болѣе равномѣрно, а передній по направленію къ брюшному краю косо срѣзанъ. Макушка на $^1/_3$ длины раковины удалена отъ передняго ея конца. Поверхность створокъ покрыта тонкими линіями, число которыхъ доходитъ до 20.

Отъ предыдущаго вида E. trapezoidalis отличается одинаковой шириной раковины на переднемъ и заднемъ ея концѣ, отъ E. eos инымъ общимъ очертаніемъ раковины и болѣе удаленной отъ передняго края макушкой, наконецъ, отъ E. exigua новый видъ отличается инымъ отношеніемъ длины и ширины раковины.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ видъ этотъ доставленъ съ праваго берега р. Волги между Тетюшами и Симбирскомъ при д. Долиновкѣ.

246. Estheria Eichwaldi nov. sp.

Табл. I, фиг. 19, 23.

Наиболѣе крупная изъ нашихъ пермскихъ Esther'ій. Длина раковины достигаетъ 6 mm. при наибольшей ширинѣ въ $4^1/_2$ mm. Ея задній конецъ замѣтно расширенъ. Смычный край прямой. Длина его составляетъ $^2/_3$ длины всей раковины. Макушка располагается вблизи передняго закругленнаго края. Брюшной и задній края значительно выпуклы. Послѣдній съ смычнымъ краемъ образуетъ закругленный, тупой уголъ. Поверхность створокъ покрыта 9—10 тонкими концентрическими линіями и нѣжно гранулирована. На сплюснутыхъ створкахъ

отъ макушки къ заднему краю проходитъ очень рѣзко выраженная, желобовидная бороздка.

Устанавливаемый видъ ближе всего стоитъ къ E. tenella Jordan и E. eos Eichw., но отличается отъ нихъ менѣе вытянутой формой раковины, сравнительно большимъ расширеніемъ задняго ея конца и инымъ очертаніемъ передняго и задняго края.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ экземпляры этого вида доставлены изъ верхнихъ горизонтовъ цехштейновой толщи при дер. Акпатырево на р. Китякъ Малмыжскаго у. Вятской губерніи. Имъ же видъ этотъ доставленъ изъ Каргалинскихъ рудниковъ (изъ P_1^{δ}).

247. Estheria sp. indet.

Табл. I, фиг. 28.

Въ отложеніяхъ яруса пестрыхъ мергелей на правомъ берегу р. Волги при дер. Долиновкѣ ниже г. Тетюшъ А. А. Штукенбергомъ встрѣчена форма, очень близкая къ предыдущей. Отличается она отъ послѣдней большей выпуклостію передняго края, нѣсколько болѣе вытянутой формой раковины, гораздо большимъ количествомъ концентрическихъ линій и отсутствіемъ бороздки по серединѣ раковины.

Leaja Jones. 1862.

248. Leaja Kargalensis nov. sp.

Табл. X, фиг. 35—37.

Раковина вытянуто-четыреугольной формы. Длина ея колеблется отъ 5 до 8 mm., а ширина отъ 3 до $5^1/_2$ mm. Длина прямого смычнаго края лишь не много меньше длины раковины. Съ слабо выпуклымъ заднимъ краемъ онъ образуетъ тупой, довольно рѣзко выраженный, уголъ, а съ переднимъ краемъ сливается болѣе постепенно. Брюшной край слабо выпуклый, передній—закругленъ. Поверхность створокъ покрыта 8—10 концентрическими линіями. Макушка располагается въ передней трети раковины. Отъ нея берутъ начало два косыхъ ребра, изъ которыхъ одно направляется къ заднему концу брюшного края, а другое къ его переднему концу.

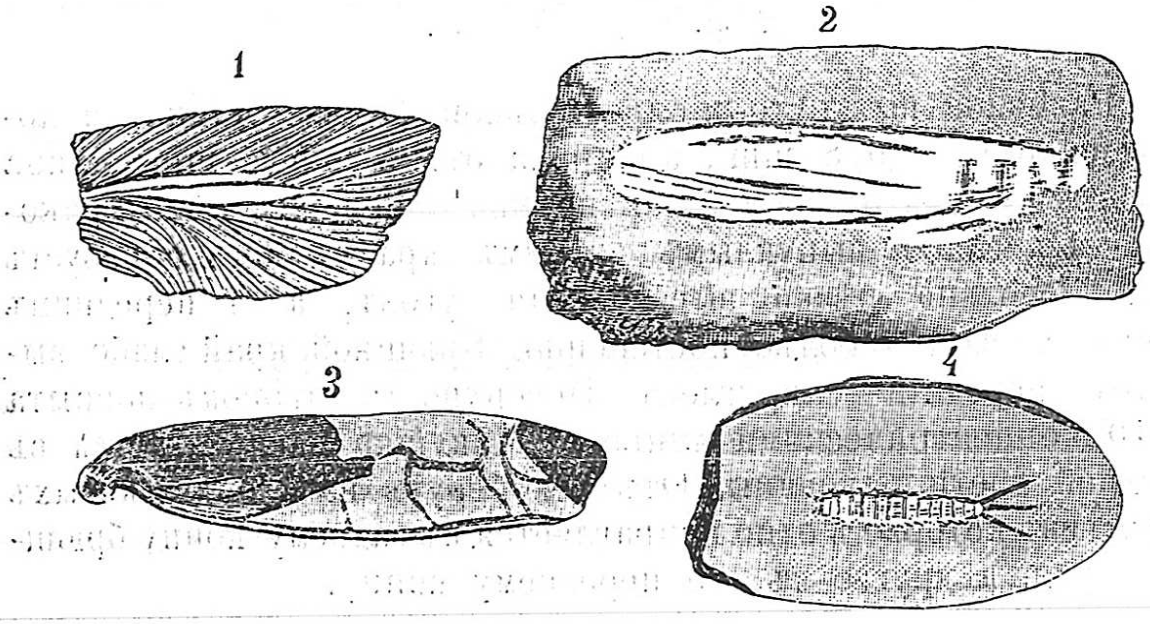
Представители рода Leaja извѣстны изъ продуктивныхъ отложеній Англіи, Шотландіи и Сѣв. Америки и изъ нижняго Dyas'a Германіи. Наша форма ближе всего стоитъ къ L. Baentschiana Gein. (N. Jahrb. für Miner. et cet. 1865 Jahrg. p. 389, pl. II, fig. 2, 3) изъ нижняго Dyas'a Германіи, отличаясь отъ нее 1) болѣе вытянутой раковиной, 2) менѣе закругленнымъ брюшнымъ краемъ, 3) инымъ очертаніемъ передняго и задняго краевъ и 4) инымъ относительнымъ положеніемъ задняго ребра.

Мѣстонахожденіе: видъ этотъ доставленъ А. А. Штукенбергомъ изъ Каргалинскихъ рудниковъ Оренбургской губерніи (отложенія P_1^b). Кромѣ того экземпляръ, ничемъ не отличимый отъ описанныхъ каргалинскихъ представителей устанавливаемаго вида, найденъ мной въ нижнемъ отдѣлѣ яруса пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса) при с. Сокольи Горы на правомъ берегу р. Камы.

Insecta.

До настоящаго времени изъ нашихъ пермскихъ отложеній изображена только одна форма изъ этого класса —Orthoptera? gen. et sp. indeterm., изъ отложеній P_1^a р. Ирени при дер. Колпачевой (Кротовъ. Артинскій ярусъ. Стр. 189, табл. 1, фиг. 1), такъ что наши пермскія насѣкомыя остаются совершенно неизвѣстными. Поэтому должно имѣть нѣкоторый интересъ даже то краткое описаніе, скорѣе перечень, немногихъ остатковъ представителей этого класса, хранящихся въ геологическомъ кабинетѣ Казанскаго университета, которое приводится мною ниже.

Рис. 3.



Palaeodictyoptera.

Orthopteroidea.

Сем. Palaeoblattariae.

Etoblattina Scudder. 1885.

249. Etoblattina sp. indeterm. Рис. 3, фиг. 1.

Къ этому роду относится отпечатокъ крыла съ прекрасно сохранившейся иннерваціей. Передній край его слабо выпуклый. Задній край и оба конца на моемъ экземплярѣ не сохранились. Краевое переднее поле (Randfeld, Mediastinalarea) доходило приблизительно до половины длины крыла и имѣло лентовидную форму. На моемъ экземплярѣ на немъ видны отходящіе отъ общаго ствола 6 боковыхъ вѣтокъ (такъ какъ основаніе крыла обломано, то нельзя указать все число покрывавшихъ это поле вѣтокъ), изъ которыхъ только три ближайшихъ къ основанію дихотомируютъ. Отъ анальнаго поля сохранилась небольшая часть. Area interna media, частію также обломанная, покрыта 6 вѣточками (всего ихъ было больше), отходящими отъ общаго ствола, ограничивающаго ее съ передней стороны. Изъ этихъ вѣточекъ только двѣ, ближайшія къ основанію крыла, не дихотомируютъ. Area externa media довольно широкая. Она также покрыта дихотомирующими вѣточками, отходящими отъ двухъ стволовъ.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ описанное крыло доставлено изъ Каргалинскихъ рудниковъ Оренбургской губ.

Неопредѣленныя Orthopteroidea.

Кромѣ описаннаго крыла Etoblattina въ геологическомъ музеѣ Казанскаго Университета имѣются: 1) отпечатокъ крыла и передней части насѣкомаго, доставленный А. А. Штукенбергомъ изъ тѣхъ же Каргалинскихъ рудниковъ. Сохраненіе этого объекта довольно плохое: видно лишь общее очертаніе указанныхъ частей насѣкомаго. Крыло узкое, значительно вытянутое, съ слабо выпуклыми, почти параллельными краями. Иннервація на немъ не сохранилась. Передняя часть насѣкомаго, голова и thorax, вытянутая. Отдѣльные элементы thorax не различимы, да и общее очертаніе плохо выражено. Очерта-

ніе головы выражено болѣе ясно (см. рис. 3, фиг. 2). По этому очертанію какъ и вообще по развитію всей передней части, наша форма очень напоминаетъ представителей семейства Protophasmidae. 2) Отпечатокъ крыла ланцетовидной формы (рис. 3, фиг. 3), доставленный П. И. Кротовымъ изъ с. Мулина на р. Вяткѣ. Иннервація на немъ также не сохранилась. 3) Неполные отпечатки крыльевъ, съ сохранившеюся отчасти иннервацiей, доставленные А. В. Лаврскимъ съ праваго берега р. Камы близъ г. Елабуги и мной—съ праваго берега р. Вятки при дер. Н. Шуны Малмыжскаго уѣзда.

4) Отпечатки личинокъ, доставленные горн. инж. Меньшенинымъ изъ Каргалинскихъ рудниковъ Оренбургской губер. Личинки эти, хорошо сохраненныя (рис. 3, фиг. 4), имѣютъ большое сходство съ личинками представителей рода Perla. Изъ трехъ thorac'альныхъ члениковъ передній немного уже остальныхъ. Abdomen состоитъ изъ 10 члениковъ. Отъ послѣдняго членика отходятъ три тонкихъ, длинныхъ отростка.

VERTEBRATA.

Pisces [1]).

Ganoidei.

Heterocerci.

Сем. Palaeoniscidae.

Palaeoniscus Agassiz. 1833.

250. Palaeoniscus tuberculatus Eichwald.

1860. *Palaeoniscus tuberculatus* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. I, p. 1585, pl. LV. fig. 11.

Прекрасный экземпляръ этого вида доставленъ г. инж. Меньшенинымъ изъ Каргалинскихъ рудниковъ. Онъ имѣетъ 96 mm. длины и 24 mm. въ ширину. Непарные плавники и

[1]) Приводя описаніе остатковъ пермскихъ рыбъ, я имѣю цѣлью единственно дать интересующимся палеозойскими рыбами нѣкоторое представленіе о томъ матеріалѣ по пермскимъ рыбамъ, какой хранится въ музеѣ геологическаго кабинета Казанскаго Университета.

парные брюшные, а также большая часть головы сохранились довольно полно.

251. Palaeoniscus costatus Eichwald.

1860. *Palaeoniscus costatus* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. 1, p. 1583, pl. LV, fig. 10.

Въ геологическомъ музеѣ Казанскаго Университета хранятся два почти полныхъ экземпляра этого вида. Одинъ изъ нихъ при длинѣ въ 76 mm. имѣетъ 27 mm. ширины. На немъ плавники анальный и часть хвостоваго сохранены удовлетворительно, парные плавники чуть намѣчены, а дорзальный совершенно отсутствуетъ. Голова хотя почти вся видна на этомъ экземплярѣ, но въ очень дурномъ сохраненіи. Экземпляръ этотъ дославленъ инж. Меньшенинымъ изъ рудниковъ Юговскаго завода Пермской губерніи. Другой экземпляръ происходитъ изъ Каргалинскихъ рудниковъ. Въ геологическій кабинетъ онъ доставленъ г. Зорковымъ. Хвостовый плавникъ на немъ обломанъ. Дорзальный плавникъ сохранился почти весь, сохранилась также и значительная часть анальнаго плавника. Сохраненіе головы болѣе удовлетворительное, чѣмъ на предыдущемъ экземплярѣ, но передняя ея часть обломана. Парные плавники не сохранились. Длина описываемаго экземпляра равна 70 mm., а ширина—26 mm.

252. Palaeoniscus nanus Eichwald.

1860. *Palaeoniscus nanus* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. 1, p. 1582, pl. LV, fig. 12.

Хорошо сохранившійся, цѣльный экземпляръ этого вида доставленъ г. Зорковымъ изъ Каргалинскихъ же рудниковъ. На немъ не достаетъ лишь парныхъ плавниковъ. Длина его равняется 100 mm., а ширина 27 mm.

253. Palaeoniscus Tscheffkini Fischer.

1842. *Palaeoniscus Tscheffkini* Fischer. Bull. de la Soc. Imp. d. Nat. de Moscou. p. 462, pl. IV, fig. 1.

1860. *Palaeoniscus Tscheffkini* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. 1, p. 1582, pl. LV, fig. 13.

Къ этому виду могутъ быть отнесены 3 неполныхъ экземпляра, доставленные изъ рудниковъ Юговскаго завода Пермской губерніи инж. Меньшенинымъ.

254. Palaeoniscus sp. indet.

Задняя часть ганоида довольно удовлетворительнаго сохраненія. Длина ея равна 97 mm., а ширина 25 mm. Видны спинной и анальный плавники. Хвостовый—сохранился лишь отчасти. По общей сильно вытянутой, узкой формѣ своей описываемый объектъ очень близко напоминаетъ P. Tscheffkini, но относительное положеніе плавниковъ на немъ иное. Форма эта также доставлена изъ Юговскаго завода инж. Меньшенинымъ.

255. Palaeoniscus Kasanensis Geinitz et Vetter.

1880. *Palaeoniscus Kasanensis* Geinitz et Vetter. Nachträge zur Dyas. 1 Th. p. 34. f. 1.

Экземпляръ почти совершенно цѣльный, недостаетъ лишь передней части головы. Вся длина его, до конца хвоста, равна 70 mm., а ширина составляетъ 18 mm. Всѣ плавники, парные и не парные, сохранились очень полно. Доставленъ изъ Каргалинскихъ рудниковъ г. Зорковымъ.

256. Palaeoniscus nov. sp.

Очень маленькая форма, при длинѣ въ 53 mm. имѣетъ 16 mm. ширины. Парные плавники и нижняя часть хвостоваго — отсутствуютъ. Голова сохранилась. Длина ея равна 12 mm. По общему очертанію эта форма очень близка къ P. tuberculatus Eichw., но она является болѣе широкой, чѣмъ названный видъ Эйхвальда; относительное развитіе и положеніе не парныхъ плавниковъ у нея тоже нѣсколько иное. Форма эта доставлена г. Зорковымъ изъ Каргалинскихъ рудниковъ.

Кромѣ описанныхъ представителей рода Palaeoniscus въ геологическомъ кабинетѣ Казанскаго Университета находится нѣсколько менѣе опредѣленныхъ остатковъ этого рода и большое количество изолированныхъ чешуй, происходящихъ изъ цехштейновой толщи и изъ яруса пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса).

Acrolepis Agassiz. 1833.

256. Acrolepis macroderma Eichwald.

1860. *Acrolepis macroderma* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. 1, p. 1579, pl. LVI, fig. 9.

Въ Геологическомъ кабинетѣ Казанскаго Университета хранится прекрасный экземпляръ этого вида. Длина его равна 50 сант., ширина—15 сант., а толщина 12 сант. Къ сожалѣнію голова и плавники на немъ отсутствуютъ. Въ остальномъ же сохраненіе его не оставляетъ желать лучшаго. Экземпляръ этотъ происходитъ изъ рудниковъ при с. Кирмени Мамадышскаго уѣзда, разрабатывавшихся въ первой половинѣ настоящаго столѣтія. Въ геологическій музей онъ доставленъ Преосвященнѣйшимъ Владиміромъ Архіепископомъ Казанскимъ и Свіяжскимъ.

Общее очертаніе головы этой формы видно на другомъ, гораздо меньшемъ экземплярѣ, доставленномъ г. Стрѣльниковымъ изъ дер. Полянки на сѣверо-востокѣ Чистопольскаго у., гдѣ онъ былъ найденъ въ отбросахъ стараго рудника. Экземпляръ этотъ представляетъ переднюю часть A. macroderma, но кости головы и на немъ не сохранены.

Значительной величины части поверхности A. macroderma встрѣчены А. А. Штукенбергомъ въ известнякахъ праваго берега р. Волги близъ с. Сюкеева, а инж. Меньшенинымъ доставлены изъ рудниковъ Юговскаго завода.

Отдѣльныя чешуи, ничѣмъ не отличимыя отъ чешуй указанныхъ экземпляровъ, довольно обычны для отложеній яруса пестрыхъ мергелей.

257. Acrolepis rhombifera Eichwald.

1860. *Acrolepis rhombifera* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. 1, p. 1580, pl. LVI, fig. 8.

Довольно хорошо сохраненная часть поверхности (около 50 кв. сант.) этого вида, отличающагося отъ предыдущаго иной скульптурой чешуй, доставлена инж. Меньшенинымъ изъ рудниковъ Юговскаго завода Пермской губерніи.

Amblypterus Agassiz. 1833.

258. Amblypterus orientalis Eichwald.

1860. *Amblypterus orientalis* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. 1, p. 1588, pl. LV, fig. 15.

Четыре не полныхъ экземпляра этого вида доставлены инж. Меньшенинымъ изъ рудниковъ Юговскаго завода. На нихъ видны часть хвоста, анальный и дорзальный плавники и часть головы.

ГЛАВА III.

Общій обзоръ пермскихъ отложеній Европейской Россіи.

1. Нижне-и средне-пермскія отложенія востока Россіи.

а) *Нижне-пермскія отложенія востока Россіи* (P_1).

Въ послѣднее десятилѣтіе изученіе пермскихъ отложеній восточной полосы Европейской Россіи сдѣлало быстрые успѣхи, главнымъ образомъ благодаря тѣмъ детальнымъ работамъ, которыя предприняты были въ западномъ Пріуральи Геологическимъ Комитетомъ, привлекшимъ къ участію въ своихъ изслѣдованіяхъ наши лучшія научныя силы. Правда, и въ настоящее время существуетъ крупное разногласіе въ вопросѣ о параллелизаціи различныхъ отдѣловъ нашей Перми тѣмъ или другимъ отложеніямъ З. Европы, но въ вопросѣ о взаимномъ отношеніи этихъ отдѣловъ, равно какъ и о составѣ послѣднихъ, различные изслѣдователи пришли, въ общемъ, къ полному соглашенію, которое всегда служитъ однимъ изъ лучшихъ признаковъ точности и болѣе или менѣе достаточной полноты нашихъ познаній по тому или другому вопросу.

Работами Ѳ. Чернышева, С. Никитина, А. Штукенберга, А. Краснопольскаго и П. Кротова точно установлено, что на Востокѣ Россіи надъ верхними пермо-карбоновыми образованіями располагается непрерывная, очень мощная серія отложеній, состоящая изъ а) нижней, песчано-глинистой и песчано-мергелистой толщи краснаго цвѣта, в) средней, сѣрой известково-мергелистой и с) верхней, мергелисто-песчаной толщи, которая

извѣстна подъ именемъ яруса пестрыхъ мергелей, и для которой въ послѣднее время С. Никитинъ предложилъ названіе-татарскій ярусъ.

Нижняя красноцвѣтная толща въ видѣ широкой меридіональной полосы примыкаетъ къ пермокарбоновымъ образованіямъ западнаго Пріуралья, занимая восточную часть Вятской, западную часть Пермской, Уфимской и отчасти Оренбургской губерній. Къ этому отдѣлу пріурочены главныя залежи мѣдистыхъ песчаниковъ, съ очень давняго времени подвергавшихся у насъ промышленной эксплоатаціи, а потому и начало изученія входящихъ въ составъ его пластовъ, главнымъ образомъ, конечно, въ литологическомъ отношеніи, восходитъ къ концу прошлаго столѣтія. У Палласа, Рычкова, Георги, Фалька, а частію также у Лепехина и Германа, находятся довольно подробныя описанія различныхъ мѣсторожденій мѣдной руды, пріуроченныхъ къ описываемымъ образованіямъ. Затѣмъ значительное количество свѣдѣній о составѣ этихъ образованій даются геологической литературой 30-хъ и начала 40-хъ годовъ. Что же касается параллелизаціи ихъ съ З. Европейскими отложеніями, то относительно этого вопроса до экспедиціи Мурчисона не существовало сколько нибудь прочнаго и серьезно обоснованнаго взгляда. Одни изъ изслѣдователей сравнивали описываемыя отложенія съ мертвымъ краснымъ лежнемъ, съ бѣлымъ лежнемъ и частію съ цехштейномъ Германіи (Соколовъ, G. Rose, Щуровскій), другими они относились къ кейперу (Чеклецовъ, Платоновъ, Вангейнгеймъ-фонъ—Кваленъ и др.); а Куторга на основаніи палеонтологическихъ данныхъ относилъ ихъ къ каменноугольной системѣ [1]).

Послѣ Мурчисона до работъ новѣйшаго времени отложенія нижняго отдѣла пермской системы неоднократно подвергались изслѣдованіямъ, изъ которыхъ наиболѣе важными явля-

---

[1]) Подробный историческій очеркъ изслѣдованій данныхъ отложеній не входитъ въ мои задачи, тѣмъ болѣе что съ достаточной полнотою онъ данъ въ новѣйшее время г. А. Краснопольскимъ. (Общая геологич. карта Россіи. Листъ 126. тр. Геол. Ком. Томъ XI. № 1, 1839 г. стр. 11—48, 406—424—,) Очень обстоятельный обзоръ изслѣдованій этихъ отложеній, произведенныхъ до выхода Geology of Russia, данъ А. Озерскимъ въ видѣ дополненія къ главѣ о пермской системѣ въ переводѣ работы Мурчисона—Геол. опис. Евр. Россіи. Перев. А. Озерскаго. 1849 г. стр. 812.

ются изслѣдованія Пандера [1]), произведенныя въ 1861 г., Мёллера [2]) и Людвига [3]). Но только работы послѣдняго десятилѣтія подробно выяснили какъ составъ нижне-пермской красноцвѣтной толщи, такъ и отношеніе ея къ подстилающимъ и покрывающимъ ее образованіямъ. Этими изслѣдованіями установлено, что въ западномъ Пріуральи на верхнемъ известково-доломитовомъ ярусѣ пермокарбона, для котораго А. А. Штукенбергъ въ 1890 г. предложилъ названіе Кунгурскій ярусъ [4]), залегаетъ очень мощная песчано-мергелистая толща, (P_1^a) представляющая въ петрографическомъ отношеніи довольно сложный составъ. По А. Краснопольскому [5]) и А. Штукенбергу [6]), наблюдавшимъ въ областяхъ 126 и 127 листа общ. географ. карты Евр. Россіи прямое налеганіе этой толщи на отложенія Кунгурскаго яруса, она состоитъ изъ перемѣжающихся пластовъ сѣрыхъ глинъ, мергелей, плитняковаго известняка, сѣрыхъ и желтовато-сѣрыхъ, мелкозернистыхъ песчаниковъ. Къ нижнимъ горизонтамъ этой толщи, которые мѣстами являются соленосными, пріурочены прослойки оолита и небольшія залежи слоистаго гипса. Въ области 126 и 127 листа эта толща тянется въ видѣ довольно широкой полосы, примыкая съ востока къ пермокарбоновымъ образованіямъ. Петрографическій характеръ западной и восточной ея части неодинаковъ: по направленію къ востоку песчаники „все болѣе и болѣе усиливаются въ своей мощности, становятся иногда толстослоистыми, переходятъ въ верхнихъ горизонтахъ въ крупнообломочные конгломераты, которыхъ... въ западной части распространенія песчано-мергелистой толщи вовсе не на-

---

[1]) Пандеръ. Отчетъ о геогностич. изслѣдов., произв. въ 1861 г. по отклонамъ хр. Уральскаго. Горн. Журн. 1862, 1 стр. 253.

[2]) Горн. Журн. 1862 г. 1 стр. 457; 1865 г. IV, стр. 276.

[3]) *Ludwig.* Die Dyas in Russland. In «Dyas» von Geinitz., Bd. II. 1862. p. 281.

[4]) Штукенбергъ. Геолог. изслѣд. сѣв.-западн. части области 138 листа общей геол. карты Евр. Россіи. Труды Геол. Комитета т. IV, № 2, геолог. стр. 75.

[5]) Краснопольскій. Общая геол. карта Россіи. Листъ 126. Труды Геолог. Ком. т. XI, № 1, стр. 444—449.

[6]) Штукенбергъ. Краткій отчетъ о геолог. изслѣд. 1886 г. въ Пермской губ. Извѣстія Геол. Ком. т. VI, 1887 г. № 6. стр. 249.

блюдается“ [1]). Органическихъ остатковъ въ этой толщѣ встрѣчено очень мало. Наиболѣе часто здѣсь попадаются остатки немногихъ видовъ растеній, а изъ животнаго царства характерными для этой толщи являются представители родовъ Palaeomutela, Nayadites, попадающіеся иногда значительными массами, но въ большинствѣ случаевъ чрезвычайно дурно сохраненные. Затѣмъ изъ этой толщи извѣстно нѣсколько видовъ Estheria и Estheriella. Далѣе, близъ Чусовскихъ городковъ въ этой толщѣ А. Краснопольскимъ встрѣчены обломки нижней челюсти Archaegosaurus'a, а выше устья р. Сылвы разрозненныя чешуйки Acrolepis sp. Чрезвычайно интересною является находка въ тонкомъ прослойкѣ известковаго песчаника, залегающаго среди пластовъ этого яруса, брахіоподовой фауны: Productus Cancrini *Vern.*, P. Koninckianus *Vern.*, Athyris pectinifera *Sow.* и Martinia lineata? *Mart.* До настоящаго времени для описываемой толщи это единственный пунктъ, въ которомъ встрѣчена чисто морская фауна. И, конечно, приведенныя формы, пока только названныя, заслуживаютъ подробнаго описанія.

Всего изъ мергелисто-песчаной толщи — P_1^a описано П. И. Кротовымъ и мной (въ настоящей работѣ) 12 формъ безпозвоночныхъ, если не считать только что указанныхъ брахіоподъ, и всѣ они, за исключеніемъ 3 видовъ рачковъ (Estheria и Estheriella), относятся къ классу Lamellibranchiat', распредѣляясь между 3 родами: Anthracosia?—2 вида—Nayadites—5 видовъ,—Palaeomutela (2 вида). Именно, эти 12 формъ слѣдующія: Palaeomutela aff. stegocephalun *Gein.*, P. cf. indeterminata *Amal.*, Nayadites castor *Eichw.*, N. Verneuili *Amal.*, N. bicarinata *Amal.*, N. Amalizkyi? nov. sp., N. subcastor *Amal.*, Anthracosia cf. carbonaria *Bronn.*, Anthracosia? Goldfussiana *Kon.*, Estheria subconcentrica *Krotow*, Estheriella trapezoidalis *Krotow*, Estheriella oblonga *Krotow* [2]).

Такой составъ фауны является очень характернымъ для песчано-мергелистыхъ отложеній не только даннаго, но и другихъ отдѣловъ нашей пермской системы. Изъ растеній для этого отдѣла Краснопольскимъ указываются Calamites Kutor-

---

[1]) Краснопольскій. Ibidem, стр. 446.

[2]) См. приложенный къ настоящей работѣ списокъ животныхъ пермской системы Евр. Россіи.

gae *Gein.*, C. gigas *Brgt.*, C. Suckowi *Brgt.*, Calamites sp., Noeggeratia expansa *Brgt.*, Noeggeratia. sp., Tylodendron speciosum *Weiss.*, Zamites microlepis *Eichw.*, Knorria sp., Haidingera cordata *Eichw.*

Петрографически пласты описываемаго, самого нижняго отдѣла пермской системы очень тѣсно связаны съ выше лежащими палеонтологически гораздо болѣе полно охарактеризованными, мѣдистыми песчаниками, начинающими собою слѣдующій отдѣлъ нашей перми=P_1^b. Указать рѣзкую границу между двумя этими толщами нѣтъ возможности. А отъ известково-доломитовыхъ отложеній Кунгурскаго яруса толща P_1^a, по свидѣтельству А. Штукенберга и А. Краснопольскаго, отдѣляется довольно рѣзко. А.А. Штукенбергъ не безъ основанія утверждаетъ, что въ нѣкоторыхъ пунктахъ существовалъ перерывъ (на р. Сырѣ) между отложеніями известковаго яруса пермокарбоновыхъ образованій и описываемой пермской группой породъ [1]). Во всякомъ случаѣ рѣзкое отличіе послѣдней въ петрографическомъ отношеніи отъ подстилающихъ ее образованій Кунгурскаго яруса указываетъ, что пласты P_1^a отлагались при условіяхъ, значительно отличавшихся отъ тѣхъ, при которыхъ получили начало известково-доломитовые пласты верхняго пермо-карбона, при чемъ условія эти оставались мало измѣненными въ періодъ отложенія групы P_1^b. По этому отдѣленіе толщи P_1^a отъ пермо-карбона и отнесеніе ея къ перми, если къ тому нѣтъ препятствій съ палеонтологической стороны, является наиболѣе цѣлесообразнымъ.

Въ фаунистическомъ же отношеніи разсматриваемая песчано-мергелистая группа, по выраженію г. Краснопольскаго, „несетъ на себѣ пермо-карбоновый переходный характеръ“ [2]). Каковое мнѣніе основано исключительно на находкѣ въ этихъ отложеніяхъ вмѣстѣ съ пермскими Productus Cancrini *Vern.* и Athyris pectinifera *Sow.*, довольно обычныхъ въ каменноугольныхъ образованіяхъ, P. Koninckianus *Vern.* и Martinia lineata *Mart.* Но какъ уже было замѣчено, наиболѣе харак-

---

[1]) Штукенбергъ. Краткій отчетъ о геол. изсл. 1885 г. въ перм. губ. Изв. Геол. Ком. 1886. т. V. стр. 469.

[2]) Краснопольскій. Ibidem. Стр. 448.

терными для данныхъ образованій являются представители родовъ Nayadites, Anthracosia? и Palaeomutela, родовъ, которымъ принадлежитъ доминирующая роль въ фаунѣ песчано-мергелистыхъ отложеній болѣе высокихъ горизонтовъ нашей перми. Между тѣмъ какъ въ песчаныхъ отложеніяхъ нашего пермо-карбона они не имѣютъ никакого значенія. Далѣе, если изъ числа указанныхъ выше 13 видовъ откинуть 2 мало опредѣленныя формы (Pal. cf. indeterminata и N. cf. Amalizkyi)-то изъ оставшихся — 5 видовъ проходятъ и въ болѣе высокіе горизонты нашихъ пермскихъ отложеній (P_1^b, P_2 и P_3), 4 вида пока встрѣчены только въ данномъ отдѣлѣ, 2 вида извѣстны изъ продуктивной толщи и краснаго лежня З. Европы и 1 видъ очень близокъ къ Anthr? stegocephalum, описанной изъ краснаго лежня Германіи. Такимъ образомъ оказывается, что и съ палеонтологической стороны песчано-мергелистая толща P_1^a тѣснѣе примыкаетъ къ пермскимъ отложеніямъ, чѣмъ къ верхнимъ горизонтамъ пермо-карбона.

Иного взгляда держится П. И. Кротовъ, усматривающій въ отложеніяхъ даннаго отдѣла третій горизонтъ пермо-карбона и принимавшій развитыя въ районѣ его изслѣдованій отложенія его эквивалентными не только верхнему Кунгурскому, но и нижнему Артинскому ярусамъ.[1]) Неосновательность подобнаго взгляда подробно указана А. Краснопольскимъ, а потому я не буду долѣе останавливаться на этомъ вопросѣ.

Нѣсколько иной характеръ ниже-пермскихъ отложеній указывается г. Чернышевымъ для болѣе южной части западнаго Пріуралья—для области 128 листа въ предѣлахъ Уфимской губерніи. Здѣсь также пользуются значительнымъ развитіемъ известково-доломитовыя образованія пермо-карбона, налегающія то на пласты Артинскаго яруса, то непосредственно на верхніе горизонты карбона.

Въ нижнихъ частяхъ этихъ известково - доломитовыхъ образованій встрѣчена довольно обильная фауна (Modiolopsis Pallasi *Vern.*, Schizodus rossicus *Vern.*, Lima permiana *King.*, Bakevellia cerathophaga *Schloth.*, Productus Villiersi *d. Orb.*, P. Cora *d. Orb.* и др.), указывающая на соотвѣтствіе ихъ отложеніямъ Кунгурскаго яруса, описаннымъ проф. Штукенбергомъ и

---

[1]) Кротовъ. Труды Геолог. Комит. т. VI, стр. 446.

г. Краснопольскимъ, а для верхняго ихъ горизонта г. Чернышевъ приводитъ только Schizodus truncatus *King*., Astarte permocarbonica *Tschern*., Macrodon Kingianum *Vern*., ядра Bellerophon и неопредѣлимые Orthoceras и Productus. Не смотря на то, что вся свита указанныхъ доломитовъ, известняковъ и оолитовъ представляетъ одно непрерывное цѣлое, г. Чернышевъ отдѣляетъ верхній горизонтъ отъ нижнихъ, относя его къ серіи пермскихъ отложеній и усматривая въ немъ аналога цехштейна средней Россіи. Подобное мнѣніе имъ основывается исключительно на томъ соображеніи, что въ данномъ горизонтѣ отсутствуютъ P. Villiersi и P. Cora, столь изобилующіе въ нижележащихъ известнякахъ и доломитахъ Кунгурскаго яруса. [1]) Но едвали этому послѣднему обстоятельству слѣдуетъ придавать такое важное значеніе, тѣмъ болѣе, что формы, встрѣченныя въ этомъ горизонтѣ, всѣ свойственны и пермокарбону. Именно, Sch. truncatus указывается для Артинскаго и Кунгурскаго ярусовъ, A. permo-carbonica очень обычна для Кунгурскаго яруса. M. Kingianum также извѣстенъ и въ Кунгурскомъ ярусѣ, а представители Orthoceras до сего времени никѣмъ не указывались въ отложеніяхъ нашего пермскаго бассейна. И, я думаю, нельзя не согласится съ г. П. Кротовымъ, утверждающимъ, что нѣтъ серьезныхъ основаній „отдѣлять ноздреватые, пятнистые известняки и доломиты и сѣрые плитняковые известняки и доломиты (горизонты P_1 Чернышева) отъ непосредственно подлежащихъ имъ пермо-карбоновыхъ плотныхъ и оолитовыхъ известняковъ и доломитовъ, такъ какъ они въ существенныхъ чертахъ не отличаются отъ подстилающихъ ихъ пластовъ ни петрографическимъ составомъ, ни палеонтологическимъ характеромъ". [1]) Если же принять это послѣднее мнѣніе, то характеръ нижнепермскихъ отложеній въ области изслѣдованій г. Чернышева является вполнѣ аналогичнымъ характеру ихъ въ болѣе сѣверной части западнаго Пріуралья— въ области 127, 126 и 125 листа общей геол. карты Евр. Россіи. И здѣсь надъ пермо-карбоновой известково-доломитовой толщей залегаютъ мергелисто-плитняковыя и песчано-мерге-

---

[1]) Чернышевъ. Геологич. изслѣд. въ Уфимск. губ. Изв. Геол. Ком. 1886 г. т. V. стр. 24—29.

[1]) Кротовъ. Ibidem. Стр. 444.

листыя отложенія (горизонтъ f. Чернышева), нижніе горизонты которыхъ и по петрографическому составу и по палеонтологическимъ признакамъ вполнѣ тожественны съ пластами P_1^a А. Краснопольскаго и А Штукенберга.

Какъ уже было указано, песчано-мергелистая группа P_1^a покрывается неотдѣлимой отъ нея, тѣсно связанной съ ней постепенными переходами, толщей мѣдистыхъ песчаниковъ и красноцвѣтныхъ глинъ—P_1^b . Эта послѣдняя толща, описанная въ новѣйшее время гг. Кротовымъ, Штукенбергомъ, Краснопольскимъ, Чернышевымъ и Никитинымъ имѣетъ гораздо большее развитіе, чѣмъ предыдущая. А. Краснопольскій дѣлитъ ее на двѣ группы: а) толща мѣдистыхъ песчаниковъ, состоящая изъ свѣтло-сѣрыхъ, бурыхъ или красновато-сѣрыхъ рухляковистыхъ песчаниковъ, переслаивающихся съ красно-бурыми и сѣрыми мергелистыми глинами и проникнутыхъ мѣдными рудами; в) группа красноцвѣтныхъ породъ, въ составъ которой входитъ мощная толща красноцвѣтныхъ, мергелистыхъ или песчаныхъ глинъ, мергелей, сѣрыхъ песчаниковъ и бѣлыхъ или сѣрыхъ глинистыхъ известняковъ. Обѣ эти толщи представляютъ одну цѣлостную, нераздѣльную свиту отложеній,— неразрывно связанныхъ между собою. Въ палеонтологическомъ отношеніи отложенія эти охарактеризованы гораздо полнѣе, чѣмъ подлежащая имъ толща P_1^a . Мѣдистые песчаники въ большинствѣ случаевъ бываютъ очень богаты растительными остатками, описаніе которыхъ дано Броньяромъ, Куторгой, Фишеромъ-де-Вальдгеймомъ, Эйхвальдомъ и Шмальгаузеномъ. На долю мѣдистыхъ песчаниковъ описываемаго отдѣла приходится также большая часть остатковъ позвоночныхъ (рептилій, амфибій и рыбъ), изученію которыхъ посвящена у насъ значительная литература. [1]) Представители рептилій и амфибій, погребенные въ пластахъ разсматриваемаго отдѣла, отличаются значительной своеобразностью: не только виды, но и большинство родовъ являются спеціально пріуроченными къ нашимъ пермскимъ отложеніямъ, не встрѣчаясь въ соотвѣтствующихъ образованіяхъ З. Европы. Большее сходство существуетъ, по Owen' у, между нашими рептиліями и рептиліями Карoо-формаціи Африки.

---

[1]) Подробный обзоръ ея данъ мною въ первой главѣ настоящей работы.

Всего позвоночныхъ изъ разсматриваемыхъ отложеній описано Фишеромъ, Ейхвальдомъ, Куторгой, Мейеромъ, Твельветре и Траутшольдомъ 21 видъ: Palaeoniscus Tschefkini *Fischer.*, P. costatus *Eichw.*, P. nanus *Eichw.*, P. tuberculatus *Eichw.*, Acrolepis Murchisoni *Fisch.*, A. macroderma *Eichw.*, A. rhombifera *Eichw.*, A. orientalis *Eichw.*, Platysomus biarmicus *Eichw.*, Melosaurus Uralensis *Meyer.*, Zygosaurus lucius *Eichw.*, Chalcosaurus rossicus *Meyer.*, Platyops Rickardi *Twelv.*, Oudenodon rugosus *Traut.*, Rhopalodon Wangenheimi *Fisch.*, Rh. Murchisoni *Fisch.*, Rh. Fischeri *Eichw.*, Rh. biarmicum (?) *Kut.*, Cliorhizodon Orenburgensis *Twelv.*, Deuterosaurus biarmicus *Eichw.*, Brithopus priscus *Kut.*

Что касается до фауны безпозвоночныхъ, то общій ея характеръ совершенно такой же, какъ и у прежде описаннаго отдѣла P_1^a. И здѣсь она состоитъ главнымъ образомъ изъ представителей родовъ Nayadites, Palaeomutela, къ которымъ присоединяются еще нѣсколько видовъ рачковъ изъ родовъ Estheria и Leaja. Всего безпозвоночныхъ для отложеній P_1^b, извѣстно въ настоящее время 24 вида. Изъ нихъ 8 формъ должны быть выкинуты изъ счета, такъ какъ они представлены экземплярами, очень плохо сохраненными, и частію происходятъ изъ такихъ отложеній, принадлежность которыхъ къ данному отдѣлу не можетъ считаться вполнѣ установленною (песчано-глинистыя отложенія рѣчки Пѣтуховки Вятской губерніи, Котельнич. у.). Изъ остающихся 16 видовъ 5 (Nayadites castor *Eichw.*, N. Verneuili *Amal.*, N. subcastor *Amal.*, Anthracosia? cf. carbonaria *Bron.*, Estheria subconcentrica *Krot.*) встрѣчены въ отложеніяхъ P_1^a, при чемъ 4 изъ нихъ переходятъ и въ верхніе отдѣлы нашей перми (P_2 и P_3) и только Estheria subconcentrica *Krot.* выше P_1^b, не подымается. Съ верхними горизонтами цехштейновой толщи отложенія P_1^b имѣютъ 6 общихъ формъ, а съ пластами яруса пестрыхъ мергелей—татарскаго яруса—9 формъ. Какъ формы, спеціальныя для даннаго отдѣла, могутъ быть указаны Palaeomutela Krotowi nov. sp., Oligodon latus nov. sp., нахожденіе которыхъ въ болѣе высокихъ отдѣлахъ пермской системы сомнительно, и не вполнѣ опредѣленный видъ Куторги Campylocephalus oculatus.

На основаніи этихъ цыфръ можно вывести заключеніе, что фауна разсматриваемаго отдѣла ближе стоитъ къ фаунѣ

яруса пестрыхъ мергелей (P_s), чѣмъ къ фаунѣ непосредственно подстилающихъ его отложеній P_1^a. И, конечно, за подобнымъ заключеніемъ нельзя не признавать нѣкоторой доли вѣроятности. При чемъ большее сходство фауны P_1^b съ фауной P_s могло быть вызвано не большей близостью образованій этихъ отложеній во времени, а большимъ сходствомъ тѣхъ условій, при которыхъ они отлагались. Но во всякомъ случаѣ описанный до настоящаго времени палеонтологическій матеріалъ нельзя считать вполнѣ достаточнымъ для такого заключенія.

Изъ изложеннаго видно, что нижне-пермскія отложенія востока Россіи какъ въ петрографическомъ, такъ и въ палеонтологическомъ отношеніи несутъ характеръ образованій побережья. Нижній ихъ отдѣлъ, отложившійся вслѣдъ за известняками Кунгурскаго яруса, содержащими чисто морскую фауну, является сравнительно болѣе глубоководнымъ, по крайней мѣрѣ, въ большей части своего развитія: среди отложеній этого отдѣла, особенно въ нижнихъ горизонтахъ, довольно видное мѣсто занимаютъ плитняковые известняки и прослойки оолита, здѣсь даже встрѣчены прослойки, содержащія брахіопод. Не то въ верхнемъ отдѣлѣ: крупнозернистые песчаники и конгломераты достигаютъ въ немъ наибольшаго развитія; часто встрѣчающіеся остатки растеній и кости ящеровъ,— все это указываетъ на прибрежный характеръ его отложеній и служитъ доказательствомъ, что отъ періода образованія Кунгурскаго яруса область, прилегающая къ Уралу, постепенно подверглась значительному поднятію, болѣе энергичный ходъ котораго совпадаетъ съ началомъ эпохи отложенія пермокарбона.

Что касается до параллелизаціи описанныхъ нижне-пермскихъ отложеній западнаго Пріуралья съ соотвѣтствующими образованіями З. Европы, то при рѣшеніи этого вопроса нужно имѣть въ виду, что изъ встрѣченныхъ здѣсь представителей животнаго царства только три вида извѣстны и въ З. Европѣ: P. Stegocephalum, A. carbonaria и A. Goldfussiana. Изъ нихъ первая форма описана изъ средняго краснаго лежня Германіи, а двѣ послѣднія встрѣчены какъ въ пластахъ продуктивнаго отдѣла каменноугольной системы, такъ и въ красномъ лежнѣ. Флора описанныхъ отложеній имѣетъ нѣсколько большее количество формъ, встрѣченныхъ и въ З.-Европейскихъ соотвѣтствующихъ образованіяхъ. Но кромѣ того, что растенія вообще

являются менѣе пригодными для параллелизаціи содержащихъ ихъ отложеній, въ данномъ случаѣ ими слѣдуетъ руководствоваться съ большой осмотрительностью еще и потому, что общій ходъ развитія флоры у насъ въ эпоху отложенія артинскихъ и нижне-пермскихъ образованій былъ нѣсколько отличнымъ отъ развитія флоры въ эту эпоху въ З. Европѣ: у насъ въ артинскомъ песчаникѣ типъ флоры, по свидѣтельству проф. Шмальгаузена [1]), чисто-пермскій съ очень незначительнымъ каменноугольнымъ оттѣнкомъ, между тѣмъ въ З. Европѣ флора Cuseler и Lebacher Schichten, соотвѣтствующихъ нашимъ артинскимъ и вообще пермо-карбоновымъ отложеніямъ, несетъ на себѣ смѣшанный пермо-карбоновый характеръ. Но все же, разумѣется, при рѣшеніи поставленнаго вопроса сравненіе флоры описанныхъ образованій Пріуралья съ флорой соотвѣтствующихъ отложеній З. Европы можетъ дать не лишенныя значенія указанія.

Послѣдней работой по описанію флоры нашей перми является цитированная работа Шмальгаузена. Въ ней изъ отложеній P_1 описано 24 формы, происходящія почти исключительно изъ верхняго отдѣла ($P_1 b$) разсматриваемыхъ образованій. Изъ нихъ въ З. Европѣ извѣстны 9 видовъ, причемъ 5 видовъ встрѣчаются въ мертвомъ красномъ лежнѣ, одна форма начинается съ бѣлаго лежня и 3 формы пріурочены къ Cuseler и Lebacher Schichten. Изъ этихъ данныхъ само собой вытекаетъ заключеніе, что нижне-пермскія отложенія (P_1) соотвѣтствуютъ красному лежню Германіи, съ которымъ онѣ обнаруживаютъ большое сходство и въ фаціальномъ развитіи. Этотъ выводъ въ такой общей формѣ принимается всѣми изслѣдователями востока Россіи и находитъ подтвержденіе въ батрологическихъ отношеніяхъ разсматриваемыхъ образованій. Послѣднія непосредственно слѣдуютъ за нашимъ пермо-карбономъ, характеризующимися смѣшанной каменноугольно-пермской фауной. Въ З. Европѣ, по общепринятому воззрѣнію, имъ соотвѣтствуютъ слои съ смѣшанной каменноугольно-пермской флорой, лежащіе въ основаніи мертваго краснаго лежня (въ тѣсномъ смыслѣ). Такимъ

---

[1]) И. Шмальгаузенъ. Описаніе остатк. раст. артин. и пермск. отложеній. Тр. Геол. Ком. т. II, № 4. 1887 г. стр. 28.

образомъ и батрологически P_1 соотвѣтствуетъ мертвому красному лежню. Но, разумѣется, вопросы о томъ, насколько точно въ геологическомъ смыслѣ нижняя и верхняя границы нашихъ песчано-мергелистыхъ нижне-пермскихъ отложеній совпадаютъ съ нижней и верхней границами краснаго лежня (въ тѣсномъ смыслѣ), оставляютъ значительно простора для личныхъ догадокъ того или иного автора. Да рѣшенію этихъ вопросовъ и нѣтъ надобности придавать важное теоретическое значеніе, тѣмъ болѣе, что при слабой палеонтологической охарактеризованности и мертваго краснаго лежня и нашихъ нижне-пермскихъ отложеній, рѣшить эти вопросы можно лишь косвеннымъ путемъ, путемъ точной параллелизаціи подстилающихъ и покрывающихъ ихъ образованій у насъ и въ З. Европѣ. Между тѣмъ параллизація подстилающихъ разсматриваемыя образованія отложеній можетъ быть проведена лишь въ общихъ чертахъ, такъ какъ у насъ эти отложенія характеризуются морской фауной, въ З. Европѣ же они имѣютъ совершенно иное развитіе, являясь непосредственнымъ продолженіемъ продуктивнаго отдѣла каменноугольной системы, и характеризуясь главнымъ образомъ наземной флорой.

b) *Средне-пермскія отложенія востока Россіи* (P_2).

Въ югозападной части Уфимской губерніи, въ сѣверо-западной — Оренбургской и въ юговосточной — Вятской на верхній отдѣлъ нижне-пермской красноцвѣтной толщи налегаетъ свита мергелей, песчаниковъ и известняковъ сѣраго цвѣта, характеризующаяся цехштейновой фауной. Къ западу эта мергелисто-песчаная и мергелисто-известковая группа увеличивается въ мощности, дѣлается болѣе известковою и переходитъ въ типично-цехштейновую толщу Казанской, Вятской и Самарской губерній, содержащую сравнительно обильную морскую фауну.

Описываемой толщѣ въ геологической литературѣ послѣдняго десятилѣтія придаются различныя наименованія. Ее называютъ: сѣрая толща, средне-пермская сѣрая толща, цехштейнъ, цехштейновая толща. Н. Головкинскій называлъ ее формаціей пермскаго известняка, а Людвигъ, видѣвшій въ нашихъ пермскихъ отложеніяхъ полнѣйшую аналогію германскаго Dyas'a, описываетъ указанныя образованія подъ

именемъ Zechsteinformation. Нетрудно видѣть нѣкоторую неопредѣленность всѣхъ этихъ терминовъ и несоотвѣтствіе ихъ со связываемымъ съ ними представленіемъ. Въ самомъ дѣлѣ, терминъ цехштейнъ, Zechsteinformation, неприложимъ къ описываемой толщѣ уже потому, что верхняя и нижняя границы послѣдней едвали совпадаютъ съ верхней и нижней границами цехштейна, являющагося вполнѣ опредѣленнымъ членомъ пермскихъ отложеній только для З.-Европейскаго бассейна. Исторія же нашего и З.-Европейскаго пермскаго бассейна отличаются довольно существенными чертами, въ силу чего З.-Европейская схема дѣленія пермскихъ образованій не можетъ быть цѣликомъ переносима къ намъ, и какъ нецѣлесообразно было бы наши нижне-пермскія отложенія обозначать терминомъ красный мертвый лежень, хотя аналогичность ихъ и до извѣстной степени синхроничность не можетъ подлежать сомнѣнію, такъ точно и узко мѣстнымъ терминомъ Zechstein не цѣлесообразно обозначать такую самостоятельную группу отложеній, какою является описываемая известково-мергелистая толща. Еще менѣе пригодно для обозначенія крупнаго геологическаго подраздѣленія названіе „сѣрая группа“, такъ какъ этотъ терминъ является гораздо менѣе опредѣленнымъ всякаго даже петрографическаго термина. Наконецъ, терминъ среднепермская толща такъ же не вполнѣ соотвѣтствуетъ существу дѣла, ибо наиболѣе низкіе горизонты описываемой толщи, несомнѣнно, являются образованіемъ параллельнымъ нѣкоторой части верхняго отдѣла нижне-пермской красноцвѣтной группы породъ.

Въ виду далеко еще не полной изученности описываемыхъ образованій неопредѣленность терминовъ, которыми обозначаютъ ихъ различные авторы, является вполнѣ естественною. Въ самомъ дѣлѣ, хотя общій петрографическій составъ, палеонтологическій характеръ и географическое распространеніе пермской известковой толщи въ Казанской и Вятской губерніяхъ трудами Казанскихъ геологовъ вполнѣ выяснены, но детальной палеонтологической обработки заключенной въ этой толщѣ фауны до сего времени не было. Насколько въ этомъ отношеніи не полны были наши свѣдѣнія,—ясно иллюстрируетъ тотъ фактъ, что въ работѣ Н. Головкинскаго, къ которой приходилось прибѣгать различнымъ авторамъ при палеонтологическомъ сравненіи съ Казанскимъ цехштейномъ соотвѣт-

ствующихъ образованій другихъ частей Россіи, описано всего только 38 формъ; а въ позднѣйшихъ, чисто геологическихъ работахъ Казанскихъ геологовъ цитируется изъ этихъ образованій всего около 50 видовъ животныхъ,—между тѣмъ произведенная мною детальная обработка собраннаго отсюда палеонтологическаго матеріала дала возможность констатировать нахожденіе здѣсь до 200 видовъ безпозвоночныхъ животныхъ. Пермскія известковыя образованія Самарской и Уфимской губерній со стороны общаго палеонтологическаго характера, петрографическаго состава и географическаго распространенія достаточно полно изслѣдованы гг. Штукенбергомъ, Зайцевымъ, Никитинымъ и Чернышевымъ, но фауна ихъ гораздо меньше изучена, чѣмъ фауна Казанскаго цехштейна и мы съ нетерпѣніемъ ждемъ полныхъ отчетовъ гг. Чернышева и Никитина, въ рукахъ которыхъ долженъ находиться обильный матеріалъ изъ этихъ образованій. Что касается до пермскихъ известковыхъ отложеній другихъ частей Россіи, то фауна известняковъ Владимірской и Нижегородской губерній, богатство которыхъ хорошо сохраненными окаменѣлостями со времени экспедиціи Мурчисона пользуется достаточною извѣстностью, можно сказать, еще только чуть затронута палеонтологическими изслѣдованіями, такъ какъ послѣ Вернейля, описавшаго только 27 формъ изъ пермскихъ отложеній всей Россіи, не была предметомъ палеонтологическаго изученія. Гг. Дитмаръ, Мёллеръ, экспедиція Докучаева, Сибирцевъ, Штукенбергъ и нѣк. другіе значительно выяснили характеръ известковой толщи названныхъ губерній и тѣ интересныя данныя, которыя заключаются въ ихъ работахъ, заставляютъ насъ сильнѣе ощущать недостатокъ фаунистическихъ изслѣдованій указанныхъ образованій. Въ этой области развитія пермскихъ известковыхъ отложеній фаунистически изучены только известняки между Пучежомъ (Костр. г.) и Катунками (Нижег. г.) г. Чернышевымъ. Изъ пермскихъ образованій сѣвера Россіи въ послѣднее время г. Чернышевымъ болѣе полно изучены съ фаунистической стороны известняки Солигалича. Фауна известняковъ Кирилова изучалось Вернейлемъ, Барботомъ и Лагузеномъ. О фаунѣ пермскихъ образованій Вологодской и Архангельской губерній, изучавшейся Кейзерлингомъ и Барботомъ, также, какъ показали изслѣдованія послѣднихъ лѣтъ г. Чернышева, мы имѣемъ далеко не полныя свѣденія. На-

конецъ, пермскія отложенія Бахмутской котловины остаются столь же мало охарактеризованы палеонтологически, какими они были послѣ работы Мурчисона и изслѣдованій Леваковскаго. Изъ этого бѣглаго очерка видно, какъ мало еще данныхъ для детальнаго сравненія известковыхъ образованій, отложившихся въ различныхъ частяхъ огромнаго Русскаго пермскаго бассейна. А вмѣстѣ съ тѣмъ становится понятнымъ, почему у насъ нѣтъ еще дѣленія пермскихъ отложеній, общаго для всего нашего бассейна. Неопредѣленность терминовъ, употребляемыхъ для обозначеніе различныхъ отдѣловъ нашей перми является лишь результатомъ послѣдняго обстоятельства. Принимая во вниманіе сказанное, я, сознавая неопредѣленность существующихъ терминовъ для обозначенія известковаго отдѣла пермской системы, всетаки не считаю возможнымъ замѣнить ихъ какимъ-либо новымъ, а буду ими пользоваться въ своемъ описаніи. Да въ сущности, представленіе объ объемѣ описываемаго отдѣла пермскихъ отложеній востока Россіи въ общихъ чертахъ уже довольно прочно установилось въ геологической литературѣ и неопредѣленность терминовъ для его обозначенія не служила, и едвали можетъ служить, поводомъ къ недоразумѣніямъ и путаницѣ.

1) Пермскія известковыя отложенія Казанской губерніи. Въ имѣвшемся въ моемъ распоряженіи матеріалѣ наиболѣе полно представлена фауна пермской известковой толщи Казанской губ., гдѣ толща эта имѣетъ значительное развитіе въ вертикальномъ и горизонтальномъ направленіи. На Волгѣ она въ первый разъ появляется близъ пароходной пристани Козловки, выше г. Свіяжска и отсюда тянется по правому берегу р. Волги почти до южной границы Казанской губерніи. По Камѣ, начиная отъ ея устья, толща эта проходитъ къ В. за границы Казанской губер. По Вяткѣ мы ее можемъ слѣдить отъ устья до г. Мамадыша, гдѣ она скрывается подъ уровнемъ Вятки. Затѣмъ она вновь появляется при дер. Лубяны и Ниж. Шуни. Затѣмъ, въ Казанской губерніи эта толща обнажается въ области рѣчекъ Шешмы и Кичуя въ Чистопольскомъ; въ низовьяхъ Ахтая въ Спасскомъ—, по Мёшѣ, Казанкѣ, Ашиту въ Лаишевскомъ и Казанскомъ уѣздахъ. Мощныя отложенія ея видимъ на сѣверѣ уѣзда Царевококшай-

скаго, а въ Мамад. у. кромѣ Вятки обнаженія ея встрѣчены по рѣкамъ Оштормѣ и Шіѣ. Достаточно взглянуть на геологическую карту Казанской губерніи, чтобы сдѣлалась очевидною несомнѣнность сплошного залеганія на территоріи послѣдней, по крайней мѣрѣ къ В. отъ меридіана Козловки, описываемой известковой толщи подъ болѣе юными образованіями, слагающими большую часть ея поверхности.

Людвигъ различаетъ въ этой толщѣ два горизонта: нижній съ характерными брахіоподами: Productus Cancrini *Vern.*, Pr. hemisphaerium *Kut.*, Spirifer curvirostris *Vern.*, Sp. Schrenki *Keyserl.*, Sp. rugulatus *Kut.*, Sp. Blasii *Vern.*, Strophalosia horrescens *Vern.* et cet., и рѣзко отдѣляющійся отъ него—верхній, фауна котораго состоитъ почти исключительно изъ пластинчатожаберныхъ и гастероподъ—главнымъ образомъ: Bakewellia antiqua *Münst.*, Modiolopsis Pallasi *Vern.*, Schisodus truncatus *King.*, Murchisonia subangulata *Vern.* [1]) Нижній горизонтъ Людвигъ параллелизируетъ нижнему цехштейну, а верхній горизонтъ—верхнему цехштейну Германіи. Оба эти горизонта въ пермской известковой толщѣ Казанской губерніи отличаетъ и Головкинскій, который кромѣ того имѣлъ возможность при. с Богородскомъ (устье Камы) наблюдать слои, болѣе глубокіе, чѣмъ нижній брахіоподовый отдѣлъ Людвига, и значительно отличающіеся отъ него общимъ характеромъ фауны. На основаніи этого Н. Головкинскій пермскій известнякъ Казанской губерніи дѣлитъ на 3 отдѣла: нижній, характеризующійся преобладаніемъ конхиферъ, средній—съ сильнымъ преобладаніемъ брахіоподъ и верхній, въ которомъ преобладаніе снова приходится на долю конхиферъ и гастероподъ. Послѣдующіе изслѣдователи Казанской губерніи въ общемъ примкнули къ изложенному воззрѣнію Н. Головкинскаго и въ ихъ работахъ мы находимъ тоже самое подраздѣленіе описываемыхъ образованій.

Нижній отдѣлъ пермской известковой толщи Казанской губ. и до сего времени извѣстенъ лишь въ томъ пунктѣ, въ которомъ онъ указанъ былъ Н. Головкинскимъ—на правомъ берегу р. Волги близъ с. Богородскаго, противъ устья р. Камы. Отдѣлъ этотъ нѣсколько выше и ниже названнаго села

---

[1]) Dyas *Geinitz'a*, Bd. 2, p. 294—305.

занимаетъ основаніе береговыхъ разрѣзовъ и слагается изъ сѣраго и свѣтлосѣраго, то очень рыхлаго, марающаго, то плотнаго — кремнистаго, то оолитоваго известняка, богатаго окаменѣлостями. Maximum его высоты надъ уровнемъ Волги не превосходитъ, по Н. Головкинскому, 15 метровъ. [1]) Въ фаунѣ его пластинчатожаберныя и гастероподы преобладаютъ, а брахіоподамъ принадлежитъ болѣе подчиненная роль. Всего изъ этого отдѣла мною описано 63 вида. Именно: 11 видовъ брахіоподъ, 1 кораллъ, 1 форма изъ червей и 1 видъ изъ мшанокъ, 32—пластинчатожаберныхъ и 17 видовъ glossophor' Изъ всѣхъ этихъ формъ въ среднемъ отдѣлѣ пермскаго известняка Казанской губерніи встрѣчены 31 видъ, а въ верхнемъ отдѣлѣ 52 вида. Слѣдующія 5 видовъ встрѣчены въ Казанской губ. иключительно въ описываемомъ нижнемъ отдѣлѣ пермскаго известняка: Dielasma angusta nov. sp., Lima Kasanensis nov. sp., Crassiconcha Stuckenbergi nov. sp., Pleurotomaria subovata nov. sp., Murchisonia imparlineata nov. sp. Изъ нихъ D. angusta попадается также въ нижнихъ горизонтахъ Вятскаго и Уфимскаго цехштейна; L. Kasanensis А. А. Штукенбергомъ встрѣчена въ Кунгурскомъ ярусѣ Уральскаго пермо-карбона, а остальныя являются формами, извѣстными только изъ даннаго пункта.

Приведенныя цыфры вполнѣ подтверждаютъ данныя Головкинскаго, указывавшія на гораздо болѣе близкое сходство фауны нижняго отдѣла пермскаго известняка съ фауной отдѣла верхняго, чѣмъ съ фауной непосредственно слѣдующаго за нимъ—средняго отдѣла. Отъ этого послѣдняго описываемые нижніе горизонты отличаются преобладаніемъ въ ихъ фаунѣ, какъ по количеству видовъ, такъ и по числу недѣлимыхъ, конхиферъ и гастероподъ, изъ которыхъ многія формы совсѣмъ неизвѣстны въ среднемъ отдѣлѣ и снова появляются въ отдѣлѣ верхнемъ. Затѣмъ бросается въ глаза почти полное отсутствіе въ данномъ отдѣлѣ мшанокъ, играющихъ значительную роль въ фаунѣ средняго отдѣла и не составляющихъ рѣдкости въ верхнихъ горизонтахъ пермскаго известняка Казанской губерніи. Отличіе же фауны нижняго отдѣла пермскаго

[1]) Головкинскій. О пермской формаціи въ центральной части Камско-Волжск. бассейна. Матер. для геологіи Россіи. Т. 1. 1859 г. стр. 250, 290.

известняка отъ фауны верхняго отдѣла заключается въ томъ, что нѣкоторые, болѣе или менѣе характерные виды, пользующіеся значительнымъ распространеніемъ въ нижнемъ отдѣлѣ, изчезаютъ въ отдѣлѣ верхнемъ, прекращая, повидимому, совершенно свое дальнѣйшее существованіе. Такими видами изъ брахіоподъ являются Spirifer Schrenki *Keyserl.* Reticularia nucella nov. sp., изъ пластинчатожаберныхъ—Pseudomonotis laticostata nov. sp., изъ гастероподъ Pleurotomaria penea *Vern.* Затѣмъ, Spirifer rugulatus *Kut.* также неизвѣстенъ въ верхнемъ пермскомъ известнякѣ Казанской губерніи, но онъ встрѣченъ въ болѣе юныхъ известнякахъ дер. Енбулатовой Симбирской губерніи. Strophalosia horrescens *Vern.*, Athyris Royssiana *Keyserl.* и Aulosteges Wangenheimi *Vern.*, хотя и встрѣчены въ верхнемъ известнякѣ, но въ единичныхъ экземплярахъ, тогда какъ для нижняго и средняго отдѣловъ эти формы очень характерны. Кромѣ того и изъ указанныхъ выше видовъ, исключительно свойственныхъ нижнему известняку, нѣкоторые—Crassiconcha Stuckenbergi, Lima Kasanensis—довольно для него характерны.

Средній отдѣлъ пермской известковой толщи въ Казанской губерніи на р. Волгѣ ниже г. Казани слагается изъ мощныхъ отложеній мергелистаго известняка, очень богатаго прослойками и залежами гипса и почти совершенно лишеннаго органическихъ остатковъ. [1])

Но въ окрестностяхъ г. Казани, при дер. Морквашп и Печищи, въ строеніи этого отдѣла принимаютъ участіе также то плотные, то рыхлые доломиты и прослойки известковаго песчаника, довольно богатые окаменѣлостями [2]). Въ самой Казани, какъ показали описанныя Штукенбергомъ буровыя работы, песчаники, содержащіе характерную брахіоподовую фауну, пользуются уже очень значительнымъ развитіемъ [3]). Съ

---

[1]) Головкинскій. 1 с. стр. 281—251. А. Штукенбергъ. Геолог. изслѣдованія 1876 г. Тр. Общ. Естеств. при Им. Каз. Ун. Т. VI. в. 2. 1877 г. Стр. 14, 15.

[2]) Кротовъ. Геолог. изслѣд. по Волгѣ между Н. Новогородомъ и Казанью. Тр. Общ. Ест. при Им. Каз. Ун. Т. XI, в. 1, 1882 г. Стр. 42—52.

[3]) А. Штукенбергъ. Артезіанскіе колодцы въ Казани. Приложеніе къ проток. засѣданій Общ. Ест. при Им. Каз. Ун. № 145.

такимъ же характеромъ средній отдѣлъ пермскаго известняка развитъ на р. Камѣ близъ восточной границы Казанской губерніи. Типичные выходы его здѣсь начинаются при устьи рѣчки Берсута, верстахъ въ 20-ти выше г. Чистополя. Затѣмъ, разрѣзы его можно наблюдать близъ дер. Вандовки, при с. Сокольи Горы, при устьи р. Вятки. Далѣе горизонтъ этотъ переходитъ къ В. отъ устья Вятки, гдѣ очень типично развитъ при с. Свиногорье и при г. Елабугѣ. Къ В. отъ Елабуги цехштейновая толща уже имѣетъ нѣсколько иной характеръ и будетъ описана мною ниже. Кромѣ того описываемый отдѣлъ съ типичной для него фауной развитъ на сѣверѣ Царевококшайскаго уѣзда. Основная черта фауны этого отдѣла вполнѣ вѣрно подмѣчена Людвигомъ и Головкинскимъ и заключается въ сильномъ преобладаніи брахіоподъ, многія формы которыхъ являются очень характерными для него и пользующимися въ немъ значительнымъ распространеніемъ. Мѣстами такая же доминирующая роль въ фаунѣ описываемаго отдѣла принадлежитъ мшанкамъ и мелкимъ кораллам изъ группы Stenoporid'.

Всего отсюда мною описано 75 видовъ: 2 формы фораминиферъ, 3 коралла: 1 криноидъ, 2 вида червей, 8 мшанокъ, 23 брахіопода, 22 формы пластинчатожаберныхъ, 12 гастероподъ и 3 рачка. Изъ нихъ 31 форма извѣстна и въ нижнемъ известнякѣ с. Богородскаго, а 44 переходятъ въ верхній отдѣлъ Казанскаго цехштейна. Слѣдующіе виды въ Казанскомъ цехштейнѣ встрѣчены только въ среднемъ его отдѣлѣ: Fistulipora permiensis nov. sp., Spirorbis helix *King.*, Fenestella Wjatkensis nov. sp., Polypora nodosula nov. sp., Pol. borealis *Stuck.*, Pol. Kutorgana *Stuck.*, Phyllopora hexagona nov. sp., Ph. Jabiensis *Waag.* et *Pichl.*, Discina Koninckii *Gein.*; Crania sp. indet. № 1, Productus hemisphaerium *Kut.*, P. planohemisphaerium nov. sp., Strophalosia fragilis uov. sp., Streptorhynchus cf. pelarganatus *Schloth.*, Spirifer curvirostris *Vern.*, Sp. Blasii *Vern.*, Reticulaira Clanniana *King.*, Camarophoria superstes *Vern.*, C. cf. Humbletonensis *Howse.*, Ostrea mastercula *Vern.*, Aviculopecten sectilicostatus nov. sp., Pseudomonotis radialis *Phill.*, Pleuratomaria Saraneana Stuck. Нѣкоторыя изъ этихъ формъ пользуются значительнымъ распространеніемъ и являются очень характерными для среднихъ горизонтовъ Казанскаго цехштейна и для соотвѣтствующихъ образованій Вятской, Самарской и Уфимской губерній. Сюда относятся:

Fenes. Wjatkensis, Pr. hemisphaerium, C. supepstes, Sp. curvirostris, Pleur. Saraneana. Отъ верхняго известняка этотъ отдѣлъ, кромѣ того, отличается присутствіемъ въ немъ указаныхъ выше формъ, общихъ съ нижнимъ отдѣломъ,—Spirifer Schrenki *Keyserl.*, Reticularia nucella nov. sp., Pseudomonotis laticostata nov. sp., а отъ нижняго отдѣла его отличаетъ также появленіе нѣкоторыхъ видовъ, получившихъ большое распространеніе въ верхнемъ отдѣлѣ и неизвѣстныхъ въ отдѣлѣ нижнемъ. Сюда относятся: Aviculopecten Rossiensis nov. sp.. Pseudomonotis Garforthensis *King.*, Pseudomonotis elegantula nov. sp., Murchisonia lata *Golowk.* Точно также неизвѣстны въ нижнемъ отдѣлѣ и слѣдующіе гастероподы, встрѣченные въ среднемъ и верхнемъ отдѣлахъ: Loxonema Altenburgensis *Geim.*, L. Phillipsi *Howse*, L. Gibsoni *Brown.*, Subulites permiana nov. sp.

Вообще средній отдѣлъ Казанскаго цехштейна въ фаунистическомъ отношеніи является наиболѣе рѣзко охарактеризованнымъ отдѣломъ, отличаясь отъ нижняго и верхняго отдѣловъ какъ общимъ составомъ фауны, такъ и присутствіемъ сравнительно значительнаго числа характерныхъ, спеціально къ нему пріуроченныхъ, формъ. Въ предѣлахъ Казанской губ. вездѣ, гдѣ отложенія этого отдѣла не лишены ископаемыхъ, они съ замѣчательнымъ постоянствомъ удерживаютъ этотъ свойственный имъ, характерный габитусъ. Въ пунктахъ столь отдаленныхъ другъ отъ друга, какъ сѣверъ Царевококшайскаго уѣзда, Казань, Устье Вятки, мы встрѣчаемъ этотъ отдѣлъ съ совершено одинаковымъ фаунистическимъ характеромъ. Непосредственное отношеніе фаунистически охарактеризованныхъ отложеній даннаго отдѣла къ нижнему не могло быть наблюдаемо, такъ какъ въ пунктѣ ризвитія послѣдняго, с. Богородскомъ, при устьѣ р. Камы, средній отдѣлъ представленъ мощной толщей мергелистаго известняка съ обильными прослойками и вкрапленіями гипса, палеонтологически чрезвычайно слабо охарактеризованнаго.

Верхній отдѣлъ Казанскаго цехштейна слагается изъ сѣрыхъ мергелей, мергелистыхъ и известковыхъ песчаниковъ и то болѣе, то менѣе мощныхъ толщъ известняковъ и доломитовъ различнаго габитуса, плотныхъ, рыхлыхъ мергелистыхъ и оолитовыхъ. Мѣстами этимъ отложеніямъ подчинены прожилки и болѣе или менѣе значительныя вкрапленія гипса. Въ центрѣ Казанской губерніи, въ мѣстахъ прилегающихъ къ

Волгѣ, въ данномъ отдѣлѣ известняки получаютъ гораздо большее развитіе, тогда какъ на восточной окраинѣ губерніи большее развитіе приходится на долю мергелей и песчаниковъ. Въ известнякахъ обыкновенно заключена обильная фауна. Отпечатки и ядра створокъ моллюсковъ во многихъ пунктахъ переполняютъ собою мощныя известковыя толщи описываемаго отдѣла. Отложенія этого верхняго отдѣла сѣрой среднепермской известковой толщи въ Казанской губерніи имѣютъ гораздо большее развитіе, чѣмъ отложенія средняго и нижняго отдѣловъ. На Волгѣ мы верхніе известняки можемъ слѣдить съ нѣкоторыми перерывами отъ с. Козловки (выше г. Казани) до Сюкеева (ниже устья р. Камы). Затѣмъ, этотъ отдѣлъ прекрасно развитъ на Камѣ—при г. Лаишева, дер. Сорочьи горы, при сс. Рыбная Слобода, Остолопово, Кубасъ, при г. Чистополѣ, при Сокольихъ Горахъ и у устья Вятки. Въ Казанскомъ и Лаишевскомъ уѣздахъ онъ занимаетъ значительныя площади въ области рѣкъ Ашита, Казанки, Мёши; встрѣченъ на сѣверѣ Царевококшайскаго у. и въ области р. Вонжи, довольно значительно развитъ на востокѣ у. Чистопольскаго въ области Шемшы и Кичуя, прекрасно охарактеризованнымъ палеонтологически встрѣченъ на сѣверѣ Мамадышскаго уѣзда, въ которомъ онъ кромѣ того развитъ также по Вяткѣ и въ области р. Шіи.

Сравнительно богатая фауна отдѣла состоитъ изъ 148 формъ, главную роль между которыми, какъ по числу видовъ, такъ и по числу недѣлимыхъ, играютъ пластинчатожаберныя, а затѣмъ гастероподы. Брахіоподы и мшанки здѣсь уже отступаютъ на задній планъ. Именно, въ числѣ этихъ 148 видовъ 7 относятся къ фораминиферамъ, 1 форма губокъ, 2 коралла, 2 криноида, 2 вида червей, 4 мшанки, 13 брахіоподъ, 72 вида пластинчатожаберныхъ, 37 глёссофоръ, 1 цефалоподъ и 7 рачковъ. Изъ нихъ 68 формъ не встрѣчены въ другихъ отдѣлахъ Казанскаго цехштейна. Но въ числѣ этихъ послѣднихъ находятся 15 формъ мало опредѣленныхъ, 10 видовъ встрѣчаются въ болѣе глубокихъ горизонтахъ цехштейна смежныхъ областей и, наконецъ 9 видовъ извѣстны въ каменноугольныхъ и пермо-карбоновыхъ отложеніяхъ, такъ что формъ, которыя могутъ считаться на самомъ дѣлѣ свойственными только верхнему пермскому известняку, здѣсь насчитывается 34. Большинство ихъ принадлежитъ къ числу очень рѣдкихъ формъ, встрѣченныхъ въ небольшомъ количествѣ пунктовъ и въ очень

ограниченномъ числѣ экземпляровъ. Сравнительно большимъ распространеніемъ пользуются: Goniomya Kasanensis *Gein.*, Lima retiferiformis nov. sp., Pecten dichotomocostatus nov. sp., Liebea septifer *King*, Modiolopsis alatus nov. sp., Lepetopsis Golowkinskyi nov. sp., Bellerophon permianus nov. sp., Turdo Thomsonianus *King.*, Nautilus cornutus *Golowk.* Припоминая сказанное выше относительно отличительныхъ признаковъ нижняго и средняго отдѣловъ Казанскаго цехштейна, нетрудно видѣть, въ чемъ заключаются положительныя и отрицательныя черты фауны верхняго отдѣла. Отсутствіе многихъ брахіоподъ и мшанокъ, очень обычныхъ въ среднемъ и, частію, нижнемъ отдѣлахъ, а также нѣкоторыхъ пластинчатожаберныхъ и гастероподъ—представляетъ очень замѣтную отрицательную черту описываемаго отдѣла, а присутствіе многихъ, неизвѣстныхъ въ болѣе низкихъ горизонтахъ, мелкихъ гастероподъ и многихъ пластинчатожаберныхъ, вмѣстѣ съ преобладаніемъ въ его фаунѣ представителей названныхъ классовъ, является его положительною чертою.

На площади всей Казанской губерніи самые верхніе горизонты цехштейновой толщи имѣютъ нѣсколько своеобразный габитусъ. Именно, надъ известняками верхняго отдѣла, содержащими цехштейновую фауну, здѣсь всегда располагаются сѣрые мергеля, сѣрые, листоватые, мергелистые известняки, сѣрые желтовато—и зеленовато-сѣрые, обыкновенно рыхлые песчаники. Мелкія углистыя прослойки средставляютъ обычное явленіе для этихъ горизонтовъ. Точно также въ нихъ нерѣдко попадаются хорошо сохраненые остатки растеній. Здѣсь найдены: Calamites Kutorgae *Gein.*, C. gigas *Goepp.*, Pecopteris pinnatifida *Gein.*, Sphenophyllum Stuckenbergi *Schmalh*, Callipteris conferta *Brgt.*, C. Brongiarti *Weiss.*, Umannia Bronnii *Goepp.* Характеръ фауны этихъ горизонтовъ также рѣзко отличается отъ фауны подстилающихъ ихъ известняковъ. Здѣсь преобладающая роль въ фаунѣ принадлежитъ различнымъ видамъ рачковъ изъ родовъ Bairdia и Estheria, мелкими раковинами которыхъ порою переполнены небольшія мергельныя прослойки; затѣмъ, изъ пластинчатожаберныхъ тутъ встрѣчаются Palaeomutela и Nayadites. Къ нимъ присоединяются Liebea Hausmanni Goldf. и, довольно рѣдко тутъ попадающіеся, чисто морскіе виды— Murchisonia subangulata *Vern.*, Modiolopsis Pallasi *Vern.*, Pecten sericeus *Vern.*, и мелководная Lin-

gula orientalis *Golowk.* и L Lawrskyi nov. sp. Далѣе, здѣсь не рѣдки кости ящеровъ и остатки рыбъ. Отсюда происходятъ описанные Траутшольдомъ Platyops Stuckenbergi *Traut.* и Zygosauris lucius *Eichw.* Въ этихъ же горизонтахъ найденъ хранящійся въ геологическомъ кабинетѣ Казанскаго Университета прекрасный экземпляръ Acrolepis macroderma *Eichw.* Вообще фауна описываемыхъ, самыхъ верхнихъ горизонтовъ цехштейна носитъ на себѣ тотъ характерный отпечатокъ, какой присущъ песчаномергелистымъ отложеніямъ нижняго отдѣла нашей перми. Это—фауна мелководья.

Непосредственное налеганіе верхняго отдѣла Казанскаго цехштейна на палеонтологически охарактеризованныя отложенія средняго отдѣла можно наблюдать на Волгѣ близъ г. Казани въ окрестностяхъ дер. Печищи и с. Верх. Услона, на р. Камѣ при с. Омара, при устьи р. Вятки и восточнѣе—у Свиногорья и Елабуги. Разумѣется, нельзя ожидать рѣзко выраженной границы между этими отдѣлами, такъ какъ цѣлостность, непрерывность всей нашей цехштейновой толщи не подлежитъ сомнѣнію. Обыкновенно типичная фауна известняковъ средняго отдѣла кверху постепенно мѣняетъ свой габитусъ, при чемъ сначала исчезаютъ такія характерныя для этого отдѣла формы, какъ Spirifer Schrenki *Keys.*, Sp. rugulatus *Kut.* и др., и въ фаунѣ его верхнихъ горизонтовъ главная роль принадлежитъ уже брахіоподамъ, проходящимъ чрезъ всю нашу цехштейновую толщу, какъ то: Athyris pectinifera *Sow.*, Dielasma elongata *Schloth.*, Spiriferina cristata *Schloth.*, Productus Cancrini *Vern.* и др. Конечно, основываясь на этомъ, возможно было бы и нашъ цехштейнъ разбить на значительное количество горизонтовъ, какъ это сдѣлано В. Амалицкимъ для Нижегородскаго цехштейна. Но число такихъ горизонтовъ даже въ смѣжныхъ разрѣзахъ является неодинаковымъ, и самый критерій для ихъ параллелизаціи совершенно утрачивается. По этому такое частичное дробленіе я считаю нецѣлесообразнымъ, тѣмъ болѣе, что самые отдѣлы нашего цехштейна, какъ показываетъ близкое сходство ихъ фаунъ, представляютъ далеко не крупныя геологическія единицы.

2) Средне-пермская известковая толща въ области р. Камы къ востоку отъ г. Елабуги. Къ востоку отъ устья Вятки до г. Елабуги цехштейновая толща, очень богатая остатками фауны, имѣетъ совершенно такой же характеръ, какъ и западнѣе, а потому я совер-

шенно сливаю ее съ Казанскимъ цехштейномъ. Но къ В. отъ Елабуги характеръ этой толщи измѣняется очень существенно, какъ замѣтилъ еще Н. Головкинскій, и при томъ въ фаунистическомъ отношеніи гораздо существеннѣе, чѣмъ въ литологическомъ. Литологическая перемѣна заключается въ томъ, что известковыя пласты здѣсь уменьшаются въ своей мощности, а мергеля, мергелистые, листоватые известняки и песчаники, напротивъ, получаютъ большее развитіе. Кромѣ того и вся вообще описываемая известково-мергелистая толща здѣсь является гораздо менѣе мощною, чѣмъ западнѣе. [1]) При с. Бер. Челны она имѣетъ еще почти такое же развитіе, какъ и въ обнаженіяхъ при Елабугѣ. И здѣсь нижніе горизонты ея состоятъ изъ сѣраго мергеля и песчаника съ небольшими прослойками известняка, въ которомъ попадается Sp. rugulatus вмѣстѣ съ нѣкоторыми другими брахіоподами. Соотвѣтствіе этихъ горизонтовъ брахіоподовому отдѣлу является несомнѣннымъ. Восточнѣе же меридіана Челновъ известковыя прослойки съ указанными брахіоподами исчезаютъ и нижній отдѣлъ цехштейновой толщи здѣсь представленъ сѣрыми мергелями и песчаниками съ прослойками, содержащими остатки мелкихъ раковинокъ Lingula orientalis *Golowk.* Въ верхнихъ же частяхъ описываемой толщи располагаются то довольно толстыя (до 2 ар.), то менѣе значительныя прослои плотнаго и оолитоваго известняка, надъ которыми всегда развито около 1,5—2 саж. сѣраго мергеля и песчаника. Эти известковыя прослойки мѣстами переполнены ископаемыми, принадлежащими довольно ограниченному числу видовъ. Изъ брахіоподъ здѣсь встрѣчены: Productus Cancrini *Vern.*, Athyris pectinifera *Sow.* и Dielasma elongata *Schloth.* Двѣ первыя формы не играютъ существенной роли, а послѣдняя очень характерна для описываемыхъ пластовъ выполняя въ нихъ своими раковинами цѣлыя прослойки. Увѣреніе Головкинскаго, что величина экземпляровъ Diel. elongata къ В. отъ устья Берсута быстро уменьшается [1]) при послѣдующихъ изслѣдованіяхъ совершенно не оправдалось. Въ имѣвшемся у меня матеріалѣ экземпляры этой формы свыше

---

[1]) Детальное описаніе ея разрѣзовъ, въ достаточной мѣрѣ точное, дано А. Зайцевымъ: Геологич. разрѣзъ береговъ р. Камы от. с. Усолья до г. Елабуги. Труды Общ. Естест. при Им. Каз. Унив. т. VII, в. 2. Стр. 32—44.

[1]) Н. Головкинскій. О пермск. форм. et cet. стр. 390.

35 mm. длины не составляютъ рѣдкости и въ восточномъ концѣ Камскаго цехштейна (Тихія Горы). Чрезвычайно распространенною здѣсь является также Geinitzella columnaris *Schloth.* var. samosa *Gein.*, обломки вѣтокъ которой, напр., близъ Тихихъ Горъ, выполняя прослойки известняка, слагаютъ настоящіе рифы. [2]) Совершенно такого же характера рифовыя скопленія Geinitzellae встрѣчаются западнѣе въ среднемъ брахіоподовомъ известнякѣ. Только тамъ они перепутаны съ массой иголъ Productus Cencrini, съ раковинами Sp. rugulatus и другими, характерными для средняго отдѣла нашего цехштейна, брахіоподами. Здѣсь же эти вѣтки сопровождаются массой створокъ рослой Pseudomonotis, которую я идентифицирую съ Ps. Garforthensis King и множествомъ Dielasma elongata. Pseud. Garforthensis также очень характерна для верхнихъ горизонтовъ восточной части Камскаго цехштейна. Ея раковины, сплошь выполняя собою довольно мощныя прослойки то плотнаго то глинистаго известняка, образуютъ здѣсь значительныя скопленія, имѣющія видъ прибрежныхъ банокъ. Отдѣльные представители формы этой встрѣчаются и восточнѣе, близъ г. Казани напр., но тамъ они никогда не образуютъ такихъ массовыхъ скопленій.

Затѣмъ изъ пластинчатожаберныхъ здѣсь не рѣдки: Modiolopsis Pallasi *Vern.*, M. Teplofi *Vern.*, Pleurophorus simplus *Keyserl.*, Prospondylus Liebeanus *Zimm.*, Nucula trivialis *Eichw.*, и др. Изъ гастероподъ очень обычна Murchisonia subangulata *Vern.* Ея раковины выполняютъ иногда небольшія прослойки глинистаго известняка. Мшанки совсѣмъ отсутствуютъ, а мелкіе рачки (Bairdia, Estheria) довольно обычны для всей этой толщи. Описываемый известнякъ съ банками P. Garforthensis извѣстенъ по берегамъ Камы при устьи р. Ижа, при с. Икское устье, близъ Тихихъ Горъ и Бережныхъ Челновъ. Мной онъ встрѣченъ въ Елабуж. у. къ В. отъ Елабуги въ полосѣ, примыкающей къ р. Камѣ. Затѣмъ, мои еще неопубликованныя изслѣдованія обнаружили значительное его развитіе въ Мензелинскомъ у. по рѣчкамъ Зай, Мензела большая и малая. Въ Мензелинскомъ же у. можно было выяснить, что известняки эти являются непосредственнымъ про-

---

[2]) Зайцевъ. Тр. Общ. Естеств. при Им. Казан. Унив. Т. VII, в. 2, стр. 36.

долженіемъ типично выраженныхъ известняковъ верхняго отдѣла нашего цехштейна. Разсмотрѣніе фауны данныхъ известняковъ вполнѣ подтверждаетъ подобное заключеніе, впервые высказанное А. А. Штукенбергомъ на основаніи изслѣдованія палеонтологическаго матеріала, собраннаго здѣсь А. М. Зайцевымъ [1]).

3) Пермскія известковыя отложенія Самарской губ. и Самарской Луки.

Цехштейнъ Самарской губер., какъ было замѣчено А. А. Штукенбергомъ, а потомъ признано С. Н. Никитинымъ, представляетъ полную аналогію казанскому цехштейну. И въ Самарской губ. этотъ отдѣлъ пермской системы достигаетъ значительной мощности. Бассейнъ р. Сокъ, верховья Шешмы, Кичуя, Зая, Самарская Лука—представляютъ мѣстности съ типичнымъ его развитіемъ. Развитые здѣсь пермскіе известняки, указанные впервые еще Мурчисономъ, многократно описывались позднѣйшими изслѣдователями: г. г. Пахтомъ, Пандеромъ, Еремѣевымъ, частію Романовскимъ, а въ послѣднее время гг. Штукенбергомъ, Зайцевымъ, Никитинымъ и друг. При чемъ данныя послѣднихъ геологовъ въ достаточной степени уяснили и общій петрографическій составъ самарскаго цехштейна и его палеонтологическіе горизонты, равно какъ и отношеніе послѣднихъ къ палеонтологическимъ горизонтамъ цехштейна казанскаго. А. А. Штукенбергъ первый выяснилъ, что самарскій цехштейнъ представляетъ тѣже 3 горизонта, которые такъ ясно выражены въ цехштейнѣ Казанской губерніи. Къ этому мнѣнію въ 1886 г. присоединился и С. Никитинъ, вначалѣ, до своихъ изслѣдованій въ области восточной части нашего пермскаго бассейна, отрицавшій раціональность предложеннаго Н. Головкинскимъ трехчленнаго дѣленія казанскаго цехштейна [2]). Нижній отдѣлъ, по Штукенбергу, Зайцеву и Никитину, развитъ только на Самарской Лукѣ между устьемъ р. Сокъ и Сызранью и въ низовьяхъ р. Сокъ. Онъ состоитъ изъ налегающаго на каменноугольные пласты брекчіевиднаго известняка, покрытаго мощной толщей мѣстами

---

[1]) А. Штукенбергъ. Геологич. изслѣд. 1877 г. Тр. Общ. Естеств. при Им. Казан. Унив. Т. VI, в. 4. стр. 19.

[2]) С. Никитинъ. Общая геолог. карта Россіи. Листъ 71-й. Тр. Геол. Ком. Т. II, № 1. 1885 г. стр. 77.

плотныхъ, мѣстами оолитовыхъ, или мергелистыхъ известняковъ, содержащихъ иногда кремень и асфальтъ. Мощность этихъ отложеній, по А. Штукенбергу, можетъ быть опредѣлена только приблизительно равной 15—20 саж. Органическіе остатки разсѣяны далеко не равномѣрно въ этой толщѣ, будучи сгруппированы главнымъ образомъ въ оолитовыхъ прослойкахъ. А. Зайцевымъ отсюда приводятся 21 форма [1]), а мной по хранящемуся въ геолог. кабинетѣ Казан. Универс. матеріалу констатировано присутствіе здѣсь 23 видовъ, относящихся главнымъ образомъ къ классу lamellibranchiat'. Изъ нихъ 16 формъ встрѣчаются во всѣхъ трехъ отдѣлахъ казанскаго цехштейна. Одна форма встрѣчена (R. nucella) въ нижнемъ и среднемъ отдѣлахъ, 2 формы въ среднемъ, 6 видовъ въ нижнемъ и верхнемъ и 4 въ верхнемъ отдѣлѣ казанскаго цехштейна. Такимъ образомъ на первый взглядъ разсматриваемыя отложенія обнаруживаютъ наибольшее сходство въ фаунистическомъ отношеніи съ верхнимъ отдѣломъ казанскаго цехштейна. Но при ближайшемъ разсмотрѣніи дѣло представляется въ нѣсколько иномъ свѣтѣ. Изъ 4 формъ, встрѣченныхъ въ казанскомъ цехштейнѣ только въ верхнемъ отдѣлѣ, одна (Nucula Reyrichi Schaur.) извѣстна въ артинскихъ отложеніяхъ, а остальные виды—Cardiomorpha modiolaeoidea, Modiolodon elongatum и Naticopsis permica—представляютъ очень рѣдкія и мало характерныя формы. Между тѣмъ какъ 3 вида, не встрѣченные въ верхнемъ отдѣлѣ казанскаго цехштейна (Reticularia nucella nov. sp., R. Clanniana *King* и Turbo obtusus *Brown.*), по крайней мѣрѣ первые два изъ нихъ, очень характерны для болѣе низкихъ горизонтовъ нашей пермской известковой толщи. Такимъ образомъ можно принять, что фаунистическія данныя не противорѣчатъ стратиграфическимъ, по которымъ цехштейнъ Самарской Луки, какъ лежащій ниже ясно выраженнаго брохіоподоваго горизонта, долженъ параллелизироваться нижнему отдѣлу казанскаго цехштейна.

На нижній отдѣлъ между Самарой и водораздѣломъ рѣкъ Сока и Шешмы налегаетъ средній брахіоподовый ярусъ, достигающій здѣсь, по выраженію С. Никитина, необычайнаго раз-

---

[1]) А. Зайцевъ. Геолог. изслѣд. въ области пермск. басс. въ Каз. и Самар. г. Тр. Каз. Общ. Ест. Т. IX, в. 2. 1880 г. стр. 60.

витія и петрографическаго разнообразія. Въ составъ его входятъ разнообразные известняки, мѣстами содержащіе значительныя залежи гипса, давшаго начало мѣстнымъ скопленіямъ сѣры; затѣмъ мергеля и песчаники. Гипсоносные известняки, по наблюденіямъ А. Штукенберга и С. Никитина, скопляются преимущественно въ верхнихъ частяхъ брахіоподовой толщи по среднему теченію р. Сокъ. Къ востоку же, по верхнему Соку и Шешмѣ, развитіе гипсовъ уменьшается до полнаго почти изчезновенія. Вмѣстѣ съ этимъ уменьшеніемъ мощности гипсоносныхъ известняковъ идетъ обогащеніе брахіоподовой толщи песчаниковыми отложеніями, залегающими здѣсь „свитой часто прерывающихся, выклинивающихся прослоекъ“ [1]). Органическіе остатки въ этой толщѣ, совершенно аналогично тому, что мы видѣли и въ среднемъ отдѣлѣ казанскаго цехштейна, разсѣяны спорадически. Классическое богатство ими въ однихъ пунктахъ (при дер. Шугуръ, Камышла, Исаклы и др.) смѣняется почти полнымъ отсутствіемъ въ другихъ. А. А. Штукенбергъ обращаетъ вниманіе на то, что увеличеніе въ описываемой толщѣ прослоекъ, богатыхъ органическими остатками, идетъ рука объ руку съ увеличеніемъ въ ней песчаниковыхъ прослоекъ. Утвержденіе это вполнѣ подтвердилось послѣдующими изслѣдованіями А. Зайцева и С. Н. Никитина.

По общему характеру фауна описываемыхъ отложеній вполнѣ тожественна съ среднимъ ярусомъ казанскаго цехштейна, не представляя отъ него никакихъ уклоненій. И здѣсь доминирующую роль играютъ брахіоподы и мшанки. Наиболѣе характерныя для брахіоподоваго отдѣла казанскаго цехштейна формы, какъ-то: различные виды Spirifer'a—S. rugulatus, S. Schrenkii, S. curvirostris, затѣмъ Athyris Royssiana, Productus hemisphaerium, Strophalosia horrescens—такую же первенствующую роль играютъ и въ фаунѣ описываемыхъ отложеній. Наконецъ и здѣсь нельзя не обратить вниманія на такую же устойчивость общей физіономіи фауны описываемаго отдѣла, на какую мною указывалось при описаніи средняго отдѣла казанскаго цехштейна.

Всего мной изъ средняго отдѣла самарскаго цехштейна опредѣлено 26 формъ. Изъ нихъ въ казанскомъ цехштейнѣ встрѣченъ 21 видъ. При чемъ 12 видовъ встрѣчаются во

[1]) А. Штукенбергъ. Тр. Казан. Общ. Естеств. Т. VI, в. 2. стр. 16.

всѣхъ горизонтахъ послѣдняго, 2 вида общи для нижняго и средняго, 2 вида встрѣчены въ среднемъ и верхнемъ, 2 въ верхнемъ и нижнемъ и 3 исключительно въ среднемъ его отдѣлѣ. Изъ остающихся 5 видовъ, неизвѣстныхъ въ казанскомъ цехштейнѣ, 4 попадаются въ нижнихъ горизонтахъ Вятскаго цехштейна.

Въ Самарской губерн. средній отдѣлъ цехштейна имѣетъ очень значительное развитіе въ области р. Сокъ, а также въ верховьяхъ рр. Шешмы, Кичуя и Зая. Мощность составляющихъ его пластовъ по А. А. Штукенбергу достигаетъ болѣе 20 саж. Брахіоподовая толща наверху переходитъ въ горизонты тонкослоистаго мергелистаго известняка и оолита, содержащіе фауну гастероподъ и конхиферъ. А надъ ними всегда располагается свита сѣрыхъ мергелей и песчаниковъ, покрывающихся въ свою очередь отложеніями татарскаго яруса. Эти верхніе горизонты Самарскаго цехштейна можно наблюдать надъ брахіоподовымъ ярусомъ въ верховьяхъ рѣки Зая при дер. Урсала, Тайсуганъ, Ѳедоровка, въ области р. Сокъ при дер. Нов. Усманова, въ окрестностяхъ Г'олуб. Озера [1]). Въ имѣвшемся у меня матеріалѣ, происходящемъ изъ этихъ горизонтовъ, я отличилъ 23 вида. Изъ нихъ 10 видовъ встрѣчаются во всѣхъ, горизонтахъ казанскаго цехштейна, 6—общи для нижняго и верхняго его отдѣла, 2 вида извѣстны изъ средняго и верхняго 3 только изъ верхняго отдѣла и 1 форма (Capulus permo-carbonicus) въ казанскомъ цехштейнѣ не встрѣчена, но извѣстна изъ верхнихъ горизонтовъ Вятскаго цехштейна. По этимъ даннымъ, какъ и по стратиграфическому положенію, верхніе горизонты самарскаго цехштейна вполнѣ соотвѣтствуютъ верхнему пермскому известняку Казанской губерніи, такъ какъ изъ числа встрѣченныхъ въ немъ 23 формъ, 22 извѣстны и въ послѣднемъ, и при томъ всѣ они попадаются въ верхнемъ его отдѣлѣ, а 3 формы въ другомъ отдѣлѣ цехштейна Казанск. губ. совсѣмъ не встрѣчены. Затѣмъ, общая физіономія фауны, преобладаніе въ ней такихъ, характерныхъ для верхняго пермскаго известняка Волги, формъ, какъ Pseudomonotis Kasanensis, P. speluncaria, Pleurophorus simplus, Modiolopsis Pallasi и др., также краснорѣчиво указываетъ на

---

[1]) А. Зайцевъ l. c. стр. 13, 14. С. Никитинъ. Изв. Геол. Ком. 1889 г. стр. 169, 170.

полную аналогію верхнихъ горизонтовъ самарскаго и казанскаго цехштейна. Различіе заключается лишь въ сравнительной бѣдности этого отдѣла въ Самарской губерніи органическими остатками. И нужно замѣтить, что данная черта едвали можетъ быть объяснена одними случайными причинами (напр., меньшей изученностью самарскаго цехштейна въ сравненіи съ казанскимъ), а вѣроятно, по крайней мѣрѣ частію, служитъ выраженіемъ меньшаго развитія органической жизни въ данной области во время отложенія разсматриваемыхъ образованій.

Изъ изложеннаго съ полною очевидностью видно тожество въ развитіи самарскаго цехштейна съ цехштейномъ казанскимъ. И въ томъ и другомъ отличаются одинаковые горизонты, имѣющіе совершенно одинаковое развитіе какъ въ литологическомъ, такъ и въ фаунистическомъ отношеніи. И здѣсь и тамъ цехштейновая толща на западѣ имѣетъ гораздо большую мощность, чѣмъ на востокѣ. Нижній отдѣлъ какъ Самарскаго, такъ и Казанскаго цехштейна развитъ только на западѣ, а на востокѣ известняковая толща обѣихъ губерній внизу оканчивается среднимъ, брахіоподовымъ отдѣломъ, непосредственно налегающимъ на нижнюю песчаноглинистую группу P_1^b. Изъ этихъ данныхъ само собой вытекаетъ представленіе о единствѣ и непрерывномъ соединеніи самарскаго цехштейна съ казанскимъ. Для меня очевидно, что самарскій цехштейнъ вовсе не имѣетъ вида острова, окруженнаго почти со всѣхъ сторонъ пластами песчано-мергелистой группы, какъ представлялъ А. Зайцевъ. Напротивъ, онъ является непосредственнымъ продолженіемъ казанскаго, цехштейна, непрерывно съ нимъ связаннымъ, отложившимся въ общемъ бассейнѣ при совершенно одинаковыхъ условіяхъ. Изслѣдуя разрѣзы по рр. Заю, Шешмѣ и Соку нельзя не видѣть ихъ непосредственнаго соединенія. Если подобныя отношенія между ними не могутъ быть непосредственно констатированы западнѣе, то только потому, что тектоническія условія, какъ ясно видно на Волгѣ ниже устья р. Камы, мѣстно понизили здѣсь уровень залеганія цехштейна, въ силу чего естественные разрѣзы не достигаютъ его верхнихъ горизонтовъ.

4) Пермская известковая толща Вятской губерніи. Въ Вятской губерніи цехштейнъ занимаетъ значи-

тельную площадь въ предѣлахъ Уржумскаго, Яранскаго и Орловскаго уѣздовъ. Въ видѣ широкой, антиклинальной полосы онъ протягивается отъ сѣверной границы Царевококшайскаго уѣзда къ низовьямъ Пижмы, переходя здѣсь чрезъ Вятку и распространяясь по Нолинскому и Орловскому уѣздамъ. Наиболѣе полные разрѣзы его даетъ Вятка, начиная отъ с. Жерновогорья до с. Ишлыкъ. Верхніе его горизонты обнажаются также по Пижмѣ и ея притокамъ, и ниже по Вяткѣ—при с. Лебяжьемъ, при Буйскомъ перевозѣ и въ окрестностяхъ г. Уржума.

Почти всѣмъ, что мы знаемъ о вятскомъ цехштейнѣ, мы обязаны изслѣдованіямъ П. И. Кротова, работами котораго выяснено какъ географическое распространеніе цехштейна въ Вятской губерніи, такъ равно литологическій составъ его и общій фаунистическій характеръ. Названный изслѣдователь въ своей новой работѣ по геологіи Вятской губерніи даетъ общій разрѣзъ развитой здѣсь цехштейновой толщи, различая въ ней 9 горизонтовъ (a-i) [1]). Разрѣзъ этотъ лишь очень несущественно отличается отъ разрѣза, даннаго П. И. Кротовымъ ранѣе [2]). Самымъ нижнимъ горизонтомъ Вятскаго цехштейна является, по Кротову, толща зеленовато и желтовато-сѣраго, мѣстами краснаго песчаника, содержащаго очень обильную фауну брахіоподъ и мшанокъ. Наибольшимъ распространеніемъ здѣсь пользуются формы, типичныя для средняго цехштейна Казанской губерніи, какъ то Spirifer rugulatus *Kut.*, Sp. curvirostris *Vern.*, Productus hemisphaerium *Kut.*, Athyris Royssiana *Keyserl.*

За этой толщей слѣдуетъ b) оолитъ и плотный известнякъ, переполненный остатками пластинчатожаберныхъ и частію гастероподъ, встрѣчающихся во всѣхъ горизонтахъ казанскаго цехштейна.

Далѣе идетъ c) синевато-сѣрый и желтоватый, глинистый известнякъ съ обильной фауной, въ которой брахіоподы съ характерными для средняго цехштейна формами опять получаютъ значительное преобладаніе.

---

[1]) П. Кротовъ. Геологич. изслѣд. въ Ю.-З-ной части Вятской губ. Изв. Геол. Ком. 1892 г. № 3. стр. 73—78.

[2]) П. Кротовъ. Матеріалы для геологіи Вятской губерніи. II. Труды Казан. Общ. Естеств. Т. VII, в. 1. 1878 г. стр. 46.

На этотъ слой налегаетъ d) оолитъ и плотный доломитовый известнякъ желтаго цвѣта, переходящій въ ноздреватый доломитовый известнякъ темно-сѣраго и желтаго цвѣтовъ. Горизонтъ этотъ содержитъ обильную фауну конхиферъ и гастероподъ, среди которыхъ встрѣчаются формы, типичныя для верхняго отдѣла казанскаго цехштейна—Goniomya Kasanensis Gein., Bellerophon'ы (Piktorskyi и permianus m.), затѣмъ въ этомъ же слоѣ, по показанію Кротова, найденъ Nautilus cornutus Golowk.

Выше слѣдуютъ e) желтый и сѣрый известковый песчаникъ и мергелисто-песчаные плитняки, f) буровато-сѣрый, твердый известнякъ, книзу мягкій и пещористый, g) желтый и сѣрый известковистый песчаникъ и песчаный известнякъ. Въ предварительномъ отчетѣ о своихъ новѣйшихъ работахъ въ области Вятской губер., П. И. Кротовъ для этихъ горизонтовъ указываетъ почти исключительно брахіоподъ, среди которыхъ формы, характерныя для средняго яруса, отсутствуютъ. Между тѣмъ въ спискѣ формъ изъ этихъ горизонтовъ, приведенномъ на стр. 46 его прежней работы [1]), конхиферы и гастероподы отнюдь не отсутствуютъ; среди нихъ есть даже формы, типичныя для верхняго цехштейна—Pholadomya Kasanensis (Pholadomya sp.).

Далѣе слѣдуетъ h) оолитъ желтоватаго и сѣраго цвѣта и плотный, сѣрый и желтовато-сѣрый известнякъ, переполненный остатками пластинчатожаберныхъ и гастероподъ. Вся толща вѣнчается i) серіей сѣрыхъ мергелистыхъ и известняковыхъ плитняковъ, на которые налегаютъ уже пласты яруса пестрыхъ мергелей.

Въ первой своей работѣ о вятскомъ цехштейнѣ П. И. Кротовъ изъ приведеннаго разрѣза выводилъ заключеніе, „что пермскіе пласты, развитые по Вяткѣ, содержатъ чередующіяся фауны верхняго и средняго ярусовъ пластовъ, обнаженныхъ по Волгѣ и Камѣ“ [2]). Такой взглядъ, очевидно, построенъ на томъ ошибочномъ предположеніи, что во всѣхъ горизонтахъ средняго отдѣла цехштейна Волги и Камы встрѣчаются почти исключительно брахіоподы, а въ верхнемъ отдѣлѣ—

([1] П. Кротовъ. Труды Казан. Общ. Ест. Т. VII, в. 1. стр. 46. столбецъ III, IV.

[2]) П. Кротовъ. l. c. стр. 48.

почти исключительно конхиферы и гастероподы. Въ настоящее время намъ извѣстно, что прослойки, переполненныя брахіоподами (Productus Cancrini *Vern.*, Spiriferina cristata *Schloth.* и др.), не отсутствуютъ и въ такихъ классическихъ разрѣзахъ верхняго пермскаго известняка, какіе мы имѣемъ въ Царицынѣ, близъ г. Казани и Красновидовѣ на р. Волгѣ. Съ другой стороны конхиферы и гастероподы, какъ видно изъ списковъ, въ значительномъ количествѣ попадающіеся въ среднемъ отдѣлѣ Волжскаго и Камскаго цехштейна, не только являются болѣе или менѣе равномѣрно распредѣленною примѣсью къ играющимъ тутъ доминирующую роль брахіоподамъ, но и сгруппировываются мѣстными скопленіями, выполняя мѣстныя прослойки. Подобное чередованіе „фауны верхняго и нижняго отдѣла“ цехштейна не трудно отыскать въ детальныхъ описаніяхъ разрѣзовъ Волги и Камы [1]). Небольшая прослойка известняка, переполненнаго гастероподами, въ брахіоподовомъ отдѣлѣ восточной части Камскаго цехштейна является даже довольно постояннымъ членомъ напластованія и выступаетъ при с. Свиногорье, при Елабугѣ, при с. Прости и Соболеково. Такимъ образомъ, въ указанномъ фактѣ нѣтъ ничего спеціальнаго для вятскаго цехштейна.

Въ новѣйшей работѣ П. И. Кротовъ всѣ указанные горизонты дѣлитъ на двѣ группы—нижнюю отъ a до g включительно, и верхнюю, куда входятъ горизонты h и i, фауна которыхъ сродна „съ фауной известняковъ, обнаженныхъ по Волгѣ между Казанью и устьемъ Камы, въ низовьи Мёши и Казанки“ [2]) такъ что горизонты эти „являются представителями яруса пермскаго известняка“, т. е., всѣхъ трехъ его отдѣловъ. Что же касается нижней группы, существенно отличающейся, по П. И. Кротову, отъ цехштейновыхъ отложеній (яруса пермскаго известняка) сосѣднихъ частей пермскаго бассейна сильнымъ преобладаніемъ песчаниковъ-сѣраго, желтаго и даже краснаго цвѣта, то авторъ высказывается за вѣроятность параллелизаціи ея верхней части красноцвѣтной, нижне-пермской толщи.

Оставляя пока въ сторонѣ вопросъ объ отношеніи ниж-

---

[1]) См. напр. П. Кротовъ. Геолог. изсл. по р. Волгѣ между Н.-Новгородомъ и Казанью. Тр. Казан. Общ. Естеств. Т. XI, в. 1. стр. 46—50.

[2]) Извѣстія Геол. Ком. 1892 г. № 3, стр. 73—78.

нихъ горизонтовъ Вятскаго цехштейна къ красноцвѣтной нижне-пермской толщѣ, я долженъ замѣтить, что изложенные г. Кротовымъ факты не оправдываютъ проводимаго имъ взгляда на параллелизацію вятскаго цехштейна съ цехштейномъ казанскимъ. Горизонты h и i, долженствующіе, согласно этому взгляду, представлять всѣ три отдѣла Казанскаго цехштейна, содержатъ формы, всѣ безъ исключенія встрѣченныя въ верхнемъ пермскомъ известнякѣ р. Волги, но среди нихъ нѣтъ ни одной формы, которая была бы характерна для средняго или нижняго его отдѣловъ [1]). Послѣднія всѣ сосредоточены въ нижней группѣ Кротова и при томъ въ нижнихъ ея горизонтахъ, встрѣчаясь здѣсь совершенно въ такой же комбинаціи, какую представляютъ намъ брахіоподовые горизонты Волги, Камы и Самарской губерніи. Отсюда ясно, что горизонты h и i не репрезентируютъ собою всѣ отдѣлы казанскаго и самарскаго цехштейна, они параллельны лишь верхнему его отдѣлу. Къ верхнему же отдѣлу, по моему мнѣнію, должны быть отнесены нижележащіе горизонты g, f, e, d, потому что, во первыхъ, и въ этихъ горизонтахъ, взятыхъ вмѣстѣ, общій характеръ фауны ближе стоитъ къ верхнему отдѣлу; во вторыхъ, въ нихъ мы находимъ присутствіе формъ, встрѣченныхъ въ Казанскомъ цехштейнѣ только въ верхнемъ его отдѣлѣ (Nautilus cornutus, Goniomya Kasanensis, Bellerophon'ы), между тѣмъ какъ формы, характерныя для брахіоподоваго отдѣла, здѣсь отсутствуютъ, играя значительную роль въ фаунѣ нижележащихъ горизонтовъ c, b, a. Отдѣлять ихъ отъ вышележащихъ горизонтовъ лишь на основаніи присутствія Rhynchopora Geinitziana едва ли раціонально, такъ какъ эта форма на сѣверѣ Царевококшайскаго у. при д. Б. Абаснуръ встрѣчена въ известнякахъ, выступающихъ изъ подъ мощной толщи пестроцвѣтныхъ мергелей и несомнѣнно составляющихъ верхніе горизонты цехштейна. Въ верхнемъ же отдѣлѣ пермскаго известняка встрѣчена эта форма въ окрестностяхъ с. Арина того же уѣзда.

Такимъ образомъ я считаю болѣе цѣлесообразнымъ принимать нѣсколько иную группировку описанныхъ г. Кротовымъ горизонтовъ вятскаго цехштейна. Горизонты a, b, c,

---

[1]) Сравни списокъ формъ, встрѣченныхъ въ данныхъ горизонтахъ (1 с. стр. 86), съ моими таблицами.

Кротова (или VII—XI горизонты прежней работы), по моему мнѣнію, составляютъ одну группу—нижній отдѣлъ, а горизонты d, e, f, g, h, i (I—VI прежней работы) другую группу—верхній отдѣлъ. Пласты нижняго отдѣла, очень богатые фаунистически, обнажаются Вяткой въ окрестностяхъ сл. Кукарки между устьемъ р. Пижмы и маленькой рѣчки Суводи. Затѣмъ, они обнажаются ниже по р. Вяткѣ въ окрестностяхъ с. Атаръ и близъ с. Ишлыкъ. Къ этому же горизонту я отношу переполненный мшанками известнякъ дер. Лавроковской Орловскаго уѣзда. Въ окрестностяхъ сл. Кукарки среди пластовъ этого отдѣла главную роль играютъ сѣрый и желтоватый песчаники, но эта черта, вопреки мнѣнію г. Кротова, не составляетъ исключительной принадлежности вятскаго цехштейна. Какъ видно изъ предыдущаго изложенія, сильное развитіе песчаниковъ въ брахіоподовомъ отдѣлѣ составляетъ общую черту для восточной части казанскаго и самарскаго цехштейна.

По хранящемуся въ геологическомъ кабинетѣ Казанскаго Университета матеріалу мною описано изъ этого отдѣла 70 формъ. Наибольшимъ значеніемъ среди этой фауны пользуются брахіоподы и мшанки, остатками которыхъ здѣсь сплошь выполнены довольно значительныя прослойки. Указанныя выше формы, типичныя для брахіоподоваго отдѣла казанскаго и самарскаго цехштейна, какъ то—Spirifer rugulatus *Kut.*, Sp. curvirostris *Vern.*, Sp. Schrenkii *Keyserl.*, Athyris Royssiana *Keyserl.*, Fenestella Wjatkensis nov. sp., Productus hemisphaerium *Kut.* и др., являются очень распространенными въ указанныхъ горизонтахъ. Далѣе, здѣсь пользуются значительнымъ распространеніемъ ячейки Polycoelia profunda *Germar.*, встрѣчающіяся въ брахіоподовомъ отдѣлѣ самарскаго цехштейна. Изъ Polypor' болѣе часто попадается P. biarmica *Keyserl.* Изъ пластинчатожаберныхъ здѣсь наиболѣе распространены Aviculopecten Rossiensis nov. sp., Pseudomonotis speluncaria *Schloth.*, Schisodus obscurus *Gein.* Если выкинемъ 4 малоопредѣленныя формы, то изъ остающихся 66 видовъ въ цехштейнѣ Казанской и Самарской губерній извѣстны 54 вида и 12 видовъ въ цехштейнѣ указанныхъ губерній не встрѣчаются. Изъ этихъ 54 видовъ въ нижнемъ отдѣлѣ казанско-самарскаго цехштейна встрѣчаются 26 видовъ, въ среднемъ—42 вида и въ верхнемъ—27. Изъ данныхъ цыфръ, равно

какъ и изъ разсмотрѣнія характерныхъ для нижняго отдѣла вятскаго цехштейна формъ, выводъ одинаковъ: и тотъ и другой методъ устанавливаетъ наиболѣе близкую аналогію этого отдѣла съ брахіоподовыми горизонтами казанскаго - самарскаго цехштейна. Небольшое количество формъ (12), невстрѣченныхъ въ послѣднемъ, едва ли въ состояніи поколебать этотъ выводъ, такъ какъ всѣ онѣ, за исключеніемъ Aul. gigas, встрѣчаясь въ единичныхъ экземлярахъ, не вліяютъ на общую физіономію фауны, да кромѣ того и сами по себѣ не противорѣчатъ указанному выводу. Въ частности, тѣ изъ этихъ видовъ, которые извѣстны въ каменноугольной системѣ и пермокарбонѣ, отнюдь не заставляютъ приписывать содержащимъ ихъ пластамъ возрастъ болѣе древній, чѣмъ брахіоподовый горизонтъ пермскаго известняка Волги и Камы, потому что и въ этомъ послѣднемъ, какъ и вообще въ нашемъ пермскомъ известнякѣ, примѣсь каменноугольныхъ и пермокарбоновыхъ формъ не менѣе значительна.

Къ верхнему отдѣлу вятскаго цехштейна относятся пласты, обнаженные при с. Жерновогорье, верхнія части обнаженія при дер. Городище. Известняки этого же отдѣла обнажены р. Пижмой при сл. Кукаркѣ и выше, затѣмъ ихъ можно видѣть на всемъ цехштейновомъ увалѣ, тянущемся отъ сѣверной части Царевококшайскаго у. къ устью р. Пижмы. На Вяткѣ, кромѣ указанныхъ пунктовъ, верхній отдѣлъ пермскаго известняка выступаетъ при с. Лебяжьемъ, у Буйскаго перевоза и въ окрестностяхъ Уржума. Данный отдѣлъ въ Вятской губерніи имѣетъ значительную мощность и состоитъ главнымъ образомъ изъ плотныхъ и оолитовыхъ известняковъ, къ которымъ примѣшиваются песчаники и частію сѣрые мергеля. Самой верхней его частью является, по наблюденіямъ г. Кротова, толща сѣрыхъ мергелей и известняковыхъ плитняковъ съ растительными остатками, т. е., толща, совершенно сходная съ толщей, вѣнчающей цехштейнъ въ Самарской и Казанской губерніяхъ. Изъ описываемаго отдѣла въ моемъ матеріала имѣется 32 формы. Наибольшимъ распространеніемъ изъ нихъ пользуются пластинчатожаберныя—Modiola consobrina *Eichw.*, Modiolopsis Pallasi *Vern.*, Schizodus obscurus *Sow.*, Sch. Planus *Golowk.*, Pleurophorus simplus *Keys.*, Astarte permo-carbonica *Tschern.*, Goniomya (?) Kasanensis *Gein.*; гастероподы—Murchisonia subangulata *Vern.*, Bellerophon Pik-

torskyi nov. sp., B. permianus nov. sp., Turbo Burtasorum *Golowk.*, Natica minima *Brown.*, а изъ брахіоподъ—Productus Cancrini *Vern.* Въ казанско-самарскомъ цехштейнѣ изъ этихъ 52 видовъ не встрѣчены только двѣ мало-опредѣленныя формы—Pleurotomaria sp. indet. № 2 и Edmondia sp. indet. № 2. Изъ остальныхъ же 30 формъ—10 общи всѣмъ отдѣламъ, 7 встрѣчены только въ верхнемъ, 11—въ нижнемъ и верхнемъ, 2—въ среднемъ и верхнемъ. Такимъ образомъ, по фаунистическимъ даннымъ верхній отдѣлъ вятскаго цехштейна вполнѣ соотвѣтствуетъ верхнему отдѣлу цехштейна казанско-самарскаго, не отличаясь отъ него положительно никакими чертами.

Въ 1883 году изслѣдователь Вятской губерн. П. И. Кротовъ былъ убѣжденъ, что вятскій цехштейнъ залегаетъ большими, изолированными флѣцами, не соединяющимися съ казанскимъ цехштейномъ [1]). Въ настоящее время едва ли есть возможность защищать такой взглядъ. Непосредственная связь Кукарскаго флеца съ цехштейномъ Царевококшайскаго у., являющимся продолженіемъ Волжскаго цехштейна, прослѣжена самимъ г. Кротовымъ. Да и отдѣльныя выходы цехштейна по р. Вяткѣ, при Уржумѣ, Лебяжьемъ и Буйскомъ перевозѣ, по моему мнѣнію, представляютъ несомнѣнное продолженіе цехштейна Мамадышскаго уѣзда.

5) Пермская мергелисто-известковая толща Уфимской Губерніи.

Въ Уфимской губерніи цехштейновыя отложенія наиболѣе типично развиты въ области рѣки Демы, содержа здѣсь очень обильную фауну. Затѣмъ, они пользуются значительнымъ распространеніемъ по р. Икъ и его притокамъ—Кидашъ, Нугушъ, Узень и Мензела. Фауна цехштейна р. Дёмы изучалась еще Фишеромъ и Куторгой по матеріалу, доставленному отсюда Вангенгеймомъ-фонъ-Кваленомъ. Затѣмъ, съ большей обстоятельностью она была разработана Вернейлемъ. Всего изъ указанныхъ образованій Фишеромъ, Куторгой и Вернейлемъ описано 14 формъ, которыми, конечно, разнообразіе богатой фауны здѣшняго цехштейна далеко не исчерпывается. Съ геологической точки зрѣнія цехштейновыя, равно какъ и

---

[1]) П. Кротовъ. По поводу «геологич. очерка Ветлужск. Края», С. Н. Никитина. Прил. къ проток. зас. Общ Ест. при Им. Каз. Ун. № 67. стр. 15.

другія пермскія образованія Уфимской губерніи, послѣ работъ Квалена и изслѣдованій экспедиціи Мурчисона подверглись новому изученію лишь въ послѣднее десятилѣтіе со стороны г.г. А. Чернышева, В. Мёллера, С. Никитина и частію А. Ососкова. Работы этихъ изслѣдователей, хотя въ литературѣ до настоящаго времени имѣются только краткіе предварительные отчеты о нихъ, пролили много свѣта на пермскія отложенія Уфимскаго края и, въ частности, съ гораздо большей подробностью и отчетливостью, чѣмъ это сдѣлано Кваленомъ и Мурчисономъ, выяснили составъ злѣшняго цехштейна, его общій фаунистическій характеръ, равно какъ отношеніе къ другимъ отдѣламъ перми, и послужили къ установленію детальной параллелизаціи его съ цехштейномъ самарскимъ и казанскимъ. При чемъ оказалось, что и уфимскій цехштейнъ представляетъ ясно выраженными тѣже горизонты, какіе наблюдаются въ восточной части цехштейна казанскаго и самарскаго и въ цехштейнѣ вятскомъ. Именно, въ Уфимской губ. въ области наиболѣе типичнаго развитія цехштейна—по верхнему и среднему теченію Демы и по ея маленькимъ притокамъ—непосредственно на красноцвѣтную толщу P_1^b налегаютъ желтовато бурые и сѣрые мергеля, переслаивающіеся съ сѣрымъ известнякомъ и песчаникомъ, въ которыхъ въ изобиліи встрѣчается фауна, характерная для брахіоподоваго горизонта Камско-Волжскаго цехштейна. Выше лежатъ грубые, пористые, кремнистые и доломитовые известняки, заключающіе въ себѣ гастероподъ и конхиферъ верхняго отдѣла Камско-Волжскаго цехштейна. А надъ этими известняками залегаетъ свита лишенныхъ ископаемыхъ, сѣрыхъ и буроватыхъ мергелей и сланцеватыхъ, мѣстами углистыхъ известняковъ, переходящая кверху въ розовую группу пестроцвѣтныхъ породъ татарскаго яруса [1]). Подробная фаунистическая характеристика этихъ горизонтовъ цехштейна р. Демы еще впереди, пока же С. Никитинъ въ предварительномъ отчетѣ о своихъ изслѣдованіяхъ для того и другаго горизонта называетъ нѣсколько болѣе характерныхъ формъ. Именно, изъ верхнихъ известняковъ имъ приводятся: Murchisonia subangulata *Vern.*, Osteo-

---

[1]) Никитинъ. Цехштейнъ и татарскій ярусъ. Извѣст. Геолог. Ком. Т. VI, 1887 г. стр. 233—238. Геолог. строеніе Бузулук. у. et cet. Jbidem. Т. X, 1891 г. стр. 270—272.

desma Kutorgana *Vern.*, Macrodon Kingianum *Vern.*, Modiolopsis Pallasi *Vern.*, Schisodus rossicus *Vern.*, Leda speluncaria *Gein.*, Bakewellia cerathophaga *Schloth.* и Productus Cancrini *Vern.*, а для нижнихъ: Spirifer rugulatus *Kut.*, Dielasma elongata *Schloth.*, D. sacculus *Mart.*, Productus Cancrini *Vern.*, P. hemisphaerium *Kut.*, Athyris pectinifera *Sow.*, A. Royssiana *Keyserl.*, Polycoelia profunda *Germ.* и нѣкоторые другіе.

Въ обработанныхъ мною коллекціяхъ геологическаго кабинета Императорскаго Казанскаго Университета фауна цехштейна рѣки Дёмы представлена сравнительно небольшимъ количествомъ матеріала, происходящаго исключительно изъ нижнихъ брахіоподовыхъ горизонтовъ. Матеріалъ этотъ позволилъ мнѣ отличить 35 видовъ, которые всѣ показаны въ графѣ 12—цехштейнъ р. Дёмы—общей таблицы пермскихъ ископаемыхъ. (Изъ формъ, указываемыхъ для нижнихъ горизонтовъ цехштейна Дёмы С. Никитинымъ, мною не встрѣчены: Polycoelia profunda *Germ.*, Dielasma sacculus *Mart.* и Pleurophorus costatus *Brown.*). Изъ нихъ два мало распространенные вида—Crania orientalis nov. sp. и Aviculopecten duplicicostatus nov. sp. изъ другихъ мѣстъ пока неизвѣстны. 20 формъ встрѣчаются во всѣхъ горизонтахъ Волжско-Камскаго и Вятскаго цехштейна, 4 вида исключительно свойственны брахіоподовому горизонту, 3 вида встрѣчены въ нижнемъ и среднемъ, 3—въ среднемъ и верхнемъ, 2—въ нижнемъ и верхнемъ и 1 видъ въ верхнемъ отдѣлѣ [1]). Если къ приведеннымъ цифрамъ добавить, что наибольшимъ распространеніемъ въ нижнемъ отдѣлѣ р. Дёмы пользуются брахіоподы, и изъ нихъ такія формы, какъ Spirifer rugulatus *Kut.*, Productus Cancrini *Vern.* Pr. hemisphaerium *Kut.*, Athyris Royssiana *Keyserl.*, A. pectinifera *Sow.*, Strophalosia horrescens *Vern.*, то тождество описываемой фауны съ фауной брахіоподовыхъ горизонтовъ Самарской, Казанской и Вятской губерній сдѣлается очевиднымъ.

Къ СЗ. отъ области Дёмы, по р. р. Чермасану, Кулою, Сюнь и Икъ съ притоками, характеръ цехштейна претерпеваетъ нѣкоторое измѣненіе. Общая мощность его становится здѣсь менѣе значительной. Песчанистые мергеля и песчаники

---

[1]) Capulus permo-carbonicus Stuck. Но за то этотъ видъ извѣстенъ изъ каменноугольныхъ отложеній Пріуралья.

получаютъ въ его составѣ еще большее развитіе. Въ песчаникахъ нижнихъ горизонтовъ здѣсь нѣтъ уже того обилія характерныхъ брахіоподъ, какимъ отличаются соотвѣтствующіе песчаники Дёмы. По Ѳ. Чернышеву, толща цехштейна, развитая въ области указанныхъ рѣчекъ, отчетливо распадается по направленію сверху внизъ на слѣдующіе горизонты:

b_4—Горизонтъ листоватыхъ известняковъ, съ подчиненными толщами желтоватыхъ и сѣрыхъ мергелей. Въ горизонтѣ этомъ встрѣчаются почти исключительно пластинчатожаберныя—Schizodus truncatus *King.*, Liebea squamosa *Sow.*, Allorisma elegans *King.*, и чешуи рыбъ, а также много плохо сохраненныхъ остатковъ растеній.

b_3—Сѣрый и желтовато-сѣрый известковистый песчаникъ съ прослоями известняка, содержащаго массу тѣхъ же мелкихъ конхиферъ и гастероподъ, что и нижележащій горизонтъ b^2.

b_2—Сѣрый и желтовато-сѣрый мергель съ прослоями тонкослоистаго известняка, содержащаго обильную фауну: Loxonema Altenburgensis *Gein.*, L. Phillipsi *Howse*, Murchisonia subangulata *Vern.*, Turbo? obtusus *Brown.*, Nucula Beyrichi *Schaur.*, Modiolopsis Pallasi *Vern.*, Schisodus rossicus *Vern.*, Astarte permocarbonica *Tschern.*, различные виды Bairdia, Estheria exigua *Eichw.*, E. eos *Eichw.*, Spirifer rugulatus *Kut.*, Lingula orientalis *Golowk.* и др. Особенно характерно для этого горизонта присутствіе многочисленныхъ L. orientalis, переполняющихъ сплошь слои песчанистаго мергеля по Сюну и Ику, а также массы представителей рода Bairdia.

b_1—сѣрый мѣдистый песчаникъ, переходящій въ конгломератъ, налегающій на нижне-пермскую красноцвѣтную толщу [1]). Какъ вполнѣ справедливо принимаетъ г. Чернышевъ, горизонтъ b_2 представляетъ полнѣйшую аналогію толщѣ песчанистыхъ мергелей, занимающей нижнюю часть цехштейновой группы въ разрѣзѣ у Елабуги и такимъ образомъ, соотвѣтствуетъ брахіоподовому горизонту Камско-Волжскаго цехштейна. На горизонтъ же b_4, а можетъ быть и b_3, должно смотрѣть, какъ на восточное продолженіе верхняго отдѣла пермскаго известняка. По лѣвымъ притокамъ Ика-Мензела, Милля—

---

[1]) Ѳ. Чернышевъ. Краткій отчетъ объ изслѣдованіяхъ въ Юз-ной части 128 л. Изв. Геол. Ком. Т. VII, 1888 г. стр. 85—91.

известняки этихъ горизонтовъ мѣстами переполнены створками рослой Pseudomonotis Garforthensis *King.* подобно тому, какъ мы видѣли на Камѣ къ В. отъ Елабуги. Да и вообще вся описываемая цехштейновая толща въ области р. Икъ, являясь непосредственнымъ продолженіемъ пермской мергелисто-известковой толщи, развитой по р. Камѣ къ В. отъ Елабуги, несетъ на себѣ всѣ характерныя черты этой послѣдней. Непосредственная связь уфимскаго цехштейна съ казанскимъ и самарскимъ легко можетъ быть прослѣжена при изслѣдованіи верховьевъ Кичуя, Зая и лѣвыхъ притоковъ Ика-Милля и Мензелы, при чемъ полное тожество цехштейна верховьевъ Кичуя и Зая съ цехштейномъ верховьевъ же названныхъ притоковъ Ика выступаетъ совершенно отчетливо.

6) Цехштейнъ Оренбургской губерніи.

Южнѣе области р. Дёмы цехштейнъ выступаетъ въ окрестностяхъ Оренбурга почти по тому же меридіану. Открытый здѣсь Мурчисономъ [1]) онъ болѣе подробно описанъ Нёшелемъ [2]), а въ ближайшее время наблюдался проф. А. Штукенбергомъ [3]). Извѣстными по настоящее время пунктами его развитія здѣсь являются мѣстечки: Гребени, Маякъ, окрестности Сакмарскаго Городка, Китайскій Ямъ, Имангулово, рѣчка Салмышъ и Мертвая соль. Пласты пермскаго известняка этихъ мѣстностей значительно дизлоцiированы, ихъ паденіе равно 20°—30° при ССЗ—ЮЮВ-номъ простираніи. Цехштейнъ здѣсь покрывается пестроцвѣтными породами, которыя въ Гребеняхъ и въ Мертвой Соли пластуются съ нимъ не согласно. При чемъ въ названныхъ пунктахъ верхній ярусъ цехштейна, по наблюденіямъ А. А. Штукенберга [4]), совершенно отсутствуетъ, такъ что между отложеніемъ цехштейна и выше лежащихъ пестроцвѣтныхъ породъ здѣсь существовалъ перерывъ. Изъ ископаемыхъ отсюда Мурчисономъ приводятся всего нѣсколько формъ [5]).

---

[1]) Геолог. описаніе Евр. Россіи. Перев. Озерскаго. 1849 г. стр. 594, 671.

[2]) A. Nöschel. Geognost. Beiträge zur Kenntniss des perm. Syst. und d. Jura-Ablager. im Orenburg. und Busuluk. Kreise des Orenburg. Gouvern. und im Nicolajew. Kr. des Saratow. Gouvern. Verhandl. d. R.-K. Min. Gesell. zu St. Petersb. Jahrg. 1852—1853, p. 252—316.

[3]) Труды Каз. Общ. Ест. Т. VI, в. 4, стр. 14, а также Т. VII, в. 1, стр. 44.

[4]) Объ такомъ наблюденіи А. А. Штукенберга, съ его словъ, заявлялъ г. Кротовъ. См. труды Каз. Общ. Естеств. Т. VII, вып. 1, стр. 44.

[5]) Геол. опис. Евр. Россіи. стр. 594, 595, а также 766—809.

Fenestella retiformis *Schloth.*, Dielasma elongata *Schloth.*, Aulosteges Wangenheimi *Vern.*, Productus Cancrini *Vern.*, Modiolopsis Pallasi *Vern.* и Pseudomonotis Kasanensis *Vern.* Ейхвальдъ присоединилъ къ нимъ еще Fenestella laevis *Eichw.*, Discina papula *Eichw.* и Bairdia scapha *Eichw.* Значительно большее число окаменѣлостей для описываемаго цехштейна указываетъ Нёшель, которымъ въ известнякѣ Гребеней наблюдались слѣдующія формы: Alvcolites Producti *Gein.* (Geinitzella columnaris *Schloth.*), Polycoelia profunda *Germ.*,—въ очень большомъ количествѣ, Acanthocladia anceps *Schloth.*, Fenestella retiformis *Schloth.*, Cyathocrinus ramosus *Schloth.*, Dielasma elongata *Schloth.*, Athyris pectinifera *Sow.*, Spirifer undulatus *Sow.* (вѣроятно Sp. rugulatus *Kut.*), Aulosteges Wangenheimi *Vern.*, Productus Cancrini *Vern.*, Macrodon Kingianum *Vern.*, Modiolopsis Pallasi *Vern.*, Pseudomonotis Kasanensis *Vern.*, Pecten pusillus *Schloth.*, Natica hercimia? *Gein.* и Turritella? sp. Въ имѣвшемся у меня матеріалѣ можно было различить гораздо большее количество формъ, такъ что въ настоящее время отсюда извѣстны—21 видъ. Формами, наиболѣе характерными для Оренбургскаго цехштейна, являются: Geinitzella columnaris *Schloth.*, Polypora borealis *Stuck.*, Fenestella Wjatkensis nov. sp. и брахіоподы—Strophalosia horrescens *Vern.*, Aulosteges Wangenheimi *Vern.*, Spirifer rugulatus *Kut.*, т. е. виды, въ Камско-Волжскомъ цехштейнѣ или исключительно пріуроченные къ среднему отдѣлу, или же пользующіеся въ немъ и въ нижнемъ отдѣлѣ наибольшимъ распространеніемъ. Изъ всѣхъ, извѣстныхъ отсюда формъ, только двѣ—Discina papula *Eichw.* и Bairdia scapha *Eichw.*—ни въ какомъ другомъ пунктѣ не найдены. Изъ остальныхъ же—13 формъ проходятъ чрезъ всѣ горизонты Камско-Волжскаго и Вятскаго цехштейна, 3—свойственны исключительно среднему, 2—среднему и нижнему и 1 форма среднему и верхнему горизонтамъ. Изъ этихъ данныхъ самъ собою вытекаетъ выводъ, что цехштейнъ окрестностей Оренбурга долженъ быть приравниваемъ брахіоподовымъ горизонтамъ Камско-Волжскаго цехштейна. Нельзя не замѣтить однако же, что и до настоящаго времени Оренбургскій цехштейнъ и съ фаунистической и съ геогностической стороны остается далеко не вполнѣ изученнымъ.

Общій обзоръ пермской известковой толщи востока Евр. Россіи.

Бросимъ теперь общій взглядъ на цехштейновыя отложенія востока Евр. Россіи и на ихъ отношеніе къ красноцвѣтной нижне-пермской толщѣ.

Какъ мы знаемъ изъ предыдущаго, цехштейнъ нигдѣ на востокѣ Россіи не примыкаетъ непосредственно къ пермокарбону, отдѣляясь отъ него болѣе или менѣе широкой полосой красноцвѣтныхъ песчано-глинистыхъ отложеній. На югѣ полоса эта представляется сравнительно узкой, а къ сѣверу она расширяется очень значительно. Близъ сѣверо-восточной границы своего распространенія цехштейновая толща представлена группой сѣрыхъ мергелей и песчаниковъ, среди которыхъ известковыя прослойки играютъ не значительную роль. Въ нижней части этой группы наиболѣе развиты песчаники, мѣстами переполненные створками Lingulae, а въ верхней ихъ части наибольшее развитіе приходится на долю песчанистыхъ мергелей, среди которыхъ довольно постоянный горизонтъ представляютъ листоватые известняки и известнякъ глинистый, переполненный массою рослыхъ раковинъ Pseudomonotis Garforthensis *King*. Послѣднія при жизни своей, несомнѣнно, образовали здѣсь прибрежныя банки. Общая мощность описываемой группы отложеній не велика, она колеблется около 6—10 саж. Отношеніе ея къ красноцвѣтной толщѣ P_1^b выражено на естественныхъ разрѣзахъ вполнѣ отчетливо и не возбуждаетъ въ изслѣдователяхъ различныхъ толкованій. Именно, въ массѣ разрѣзовъ мы видимъ непосредственное налеганіе нижнихъ, песчанистыхъ ея горизонтовъ на красныя глины и мергеля, а иногда и на песчаники толщи P_1^b. При чемъ объ эти толщи пластуются всегда согласно и нѣтъ никакихъ признаковъ перерыва между временемъ ихъ отложенія. Ни у одного изъ изслѣдователей этихъ отложеній не возникало даже мысли о возможности принятія такого перерыва.

Подвигаясь къ западу, мы шагъ за шагомъ можемъ слѣдить за измѣненіемъ цехштейновой толщи. Послѣдняя въ указанномъ направленіи увеличивается въ мощности и въ ея составѣ слои известняка различнаго габитуса все болѣе и болѣе пріобрѣтаютъ первенствующее положеніе. Въ центрѣ Казанской губерніи, а также въ центрѣ и на западѣ губерніи

Самарской она достигаетъ наибольшаго развитія, распадаясь здѣсь на три, охарактеризованныхъ выше, фаунистическихъ горизонта. Красноцвѣтная, песчаноглинистая толща, залегающая на востокѣ въ основаніи цехштейна, тутъ отсутствуетъ совершенно. Такъ, буровая скважина, заложенная въ окрестностяхъ г. Казани, прошла всю толщу пермскихъ и пермокарбоновыхъ отложеній и на глубинѣ 132 саж. 2 ф. углубилась въ каменноугольныя образованія, не встрѣтивъ группы красныхъ глинъ и песчаниковъ, замѣщенныхъ здѣсь мощными отложеніями ангидрида и известняка [1]). Точно также буровая скважина, заложенная на берегу р. Шешмы близъ дер. Шугуръ Самарской губерніи, прошла 156,5 саж. толщей известняка, перемежающагося съ пластами мергелистаго известняка и мергеля, [2]) не встрѣтивъ красноцвѣтной толщи. Затѣмъ, буровая скважина около дер. Сарабикулова на р. Шешмѣ, будучи доведена до глубины 93 саж., еще не вышла изъ предѣловъ толщи пермскаго известняка. [3]) А на западѣ Самарской губерніи, на Самарской Лукѣ, пермскій известнякъ налегаетъ непосредственно на каменноугольныя отложенія, выступавшія здѣсь въ пермскую эпоху въ видѣ скалистаго острова [4]).

Нижне-пермская, красноцвѣтная, песчано-глинистая толща, совершенно такимъ образомъ выклинившаяся на западѣ близъ г. Казани и въ центрѣ Самарской губерніи, на востокѣ въ первый разъ появляется въ основаніи цехштейна у устья р. Вятки—при с. Свиногорье [5]) А на С. отъ Казани мы впервые съ ней встрѣчаемся при дер. Шургіялъ, расположенной на границѣ Царевококшайскаго у. съ Уржумскимъ [6]). Такимъ

---

[1]) А. Штукенбергъ. Буровая скважина въ окрест. Казани. Прилож. къ прот. засѣд. Казан. Общ. Естеств. № 141.

[2]) А. А. Штукенбергъ. Геол. изслѣд. 1886 г. Тр. Каз. Общ. Ест. Т. VI, в. 2, стр. 18.

[3]) А. Штукенбергъ Ididem. стр. 19.

[4]) А. Штукенбергъ Ibidem. стр. 13.

[5]) Головкинскій. О пермской формаціи et cet. Матер. для Геол. Россіи Т. I, стр. 201.

[6]) Нечаевъ. Геолог. изслѣд. С.—З-ной части Казанской губ. Тр. Казан. Общ. Ест. Т. XXV, в. 3. 1893 г. Стр. 44, 88.

образомъ, въ болѣе сѣверныхъ пунктахъ красноцвѣтная толща въ качествѣ постели цехштейна доходитъ гораздо болѣе къ З, чѣмъ на югѣ. Фактъ этотъ вполнѣ гармонируетъ съ тѣмъ, что мы знаемъ объ области сплошного развитія какъ красноцвѣтной толщи, такъ и цехштейна: область первой, какъ извѣстно, образуетъ примыкающую къ западнымъ отклонамъ Урала, меридіональную полосу, очень узкую на югѣ и сильно расширенную на сѣверѣ. Къ СВ отъ линіи, проведенной чрезъ Шургіялъ и устье р. Вятки и продолженной отъ послѣдняго пункта, приблизительно, на Бугульму, должно вездѣ въ основаніи цехштейна предполагать залеганіе нижнепермской красноцвѣтной группы. Какъ показали многочисленныя наблюденія, всюду, гдѣ налегающій на красноцвѣтную толщу цехштейнъ фаунистически охарактеризованъ, нижнимъ его членомъ являются брахіоподовые горизонты съ ихъ сравнительно рѣзко опредѣленной фауной. Горизонты эти пластуются согласно съ красноцвѣтной толщей и слѣдовъ перерыва въ отложеніи между ними и послѣдней до сихъ поръ не найдено. А такъ какъ данные горизонты съ ихъ характернымъ габитусомъ являются постояннымъ членомъ цехштейна восточной Россіи во всей обширной области его развитія за исключеніемъ СВ-ой окраины, присутствуя и на западѣ этой области [1]), гдѣ подъ ними залегаютъ фаунистически охарактеризованные известняки нижняго отдѣла, то ясно, что нѣкоторая часть красноцвѣтной толщи $P_1^{\,b}$ должна представлять образованіе синхроничное нижнему отдѣлу волжскаго цехштейна. Мало того, такъ какъ цехштейнъ къ В. сильно уменьшается въ мощности и далеко не доходитъ до берега бывшаго пермскаго моря, то болѣе чѣмъ вѣроятно, что верхнія части красноцвѣтной толщи $P_1^{\,b}$ въ полосѣ, примыкающей въ восточной границѣ цехштейна синхроничны и съ частью средняго брахіоподоваго отдѣла нашего пермскаго известняка.

---

[1]) Брахіоподовые горизонты прекрасно развиты, напр., при г. Казани. См. Штукенбергъ Артезіанскіе колодцы въ Казани (1893 г.). Прилож. къ протокол. засѣд, Каз. Общ. Естеств. № 145. стр. 3, 8. Кротовъ Труды Каз. Общ. Ест. Т. XI, вып. 1, стр. 43.

2) Пермская известковая толща Нижегородской и Владимірской губерній.

Попробуемъ теперь сравнить, на сколько это окажется возможнымъ, съ описанными на предыдущихъ страницахъ цехштейновыми отложеніями востока Евр. Россіи известковыя образованія, извѣстныя въ другихъ частяхъ нашего пермскаго бассейна.

Самыми близкими къ нашему цехштейну являются известняки Нижегородской и Владимірской губерній, интересные въ томъ отношеніи, что они обозначаютъ юго-западный предѣлъ области перми въ средней Россіи. Хотя пермскія известковыя отложенія Нижегородской губ. были извѣстны и до экспедиціи Мурчисона, но только послѣдній, выяснивъ ихъ общій фаунистическій характеръ, незыблимо установилъ ихъ относительный возрастъ. Послѣ Мурчисона известняки эти изучались проф. Мёллеромъ, Милашевичемъ, Штукенбергомъ и экспедиціей Докучаева. А характеръ пермскихъ известняковъ Владимірской губерніи намъ извѣстенъ изъ работъ Пандера, Крылова, Сабатьэ, Дитмара и Сибирцева. Однако до сего времени мы не имѣемъ детальной палеонтологической обработки добытаго указанными изслѣдованіями фаунистическаго матеріала, въ силу чего нѣтъ твердой почвы для сравненія интересующихъ насъ образованій названныхъ губерній съ соотвѣтствующими отложеніями другихъ частей нашего пермскаго бассейна.

Область сплошного развитія пермскихъ известняковъ въ Нижегородской губерніи находится въ Ардатовскомъ уѣздѣ, занимая югозападный уголъ губерніи. Въ видѣ не широкой полосы они примыкаютъ здѣсь къ ограничивающему ихъ съ юга каменноугольному, фузулиновому известняку. Начинаясь верстахъ въ 30 къ В. отъ Лукоянова, полоса эта протягивается по южной границѣ губерніи до р. Оки, переходя здѣсь въ Меленковскій уѣздъ Владимірской губерніи, откуда она поворачиваетъ къ С. и проходитъ чрезъ Муромскій, Судогодскій и Ковровскій уѣзды до р. Клязьмы, примыкая къ восточному краю Ковровскаго каменноугольнаго поля. Затѣмъ, выходы пермскаго известняка изъ подъ пестроцвѣтныхъ породъ располагаются вблизи указанной полосы по р.р. Тёшѣ, Сережѣ, Пьянѣ и ихъ притокамъ въ у.у. Ардатовскомъ, Ар-

замасскомъ, Княгининскомъ и, частію, въ Лукояновскомъ, Сергачскомъ и Горбатовскомъ. Отдѣльные выходы пермскаго известняка извѣстны также на СЗ губерніи частію на берегу, а частію вблизи береговъ Волги (Кресты, Васильево, Высоково и др.). Во всей же центральной и сѣверо-восточной части губерніи развиты однѣ пестроцвѣтныя, песчано-мергелистыя породы.

Первый вопросъ, возникающій относительно Нижегородско-Владимірской пермской известковой толщи—это вопросъ объ отношеніи ея къ каменноугольнымъ известнякамъ, служащимъ для нея постелью и обозначающимъ здѣсь ЮЗ-ную границу распространенія пермскихъ отложеній Евр. Россіи. Къ сожалѣнію, не смотря на близость отложеній названныхъ двухъ системъ, данный вопросъ далеко не могъ быть выясненъ съ желательной степенью полноты и точности. А. А. Штукенбергъ, А. А. Крыловъ и Н. М. Сибирцевъ согласно полагаютъ, что каменноугольные и пермскіе известняки отлагались здѣсь безъ перерыва, въ силу чего они являются тѣсно связанными другъ съ другомъ. А. А. Штукенберга къ такому заключенію привело изученіе образцовъ горныхъ породъ, пройденныхъ одною изъ буровыхъ скважинъ въ Балахнѣ [1]). Скважиною этой пройдены поверхностныя образованія (—5 саж.), толща пестрыхъ мергелей, переслаивающихся съ бурыми глинами—(5—24 саж.); сѣроватая глинисто-мергелистая толща, содержащая прослой проникнутаго гипсомъ доломитоваго известняка, въ которомъ встрѣчены Modiolopsis Pallasi *Vern.*, Bakewellia antiqua *Münst.*, Dielasma elongata *Schloth.*, Spirifer cristatus *Schoth.*, Turbo sp. (отъ 24 саж. до 30 саж.); толща гипса и ангидрита (отъ 30 до 44 саж.); глина известковистая бѣлаго, бураго и сѣровато-зеленаго цвѣта съ прослойками доломитоваго известняка и гипса (отъ 47 до 60 саж.). Въ известнякѣ на 53 саж. найдены Modiolopsis Pallasi *Vern.*, Bakewellia antiqua *Münst.* и Dielasma elongata *Schloth.*; гипсъ (отъ 60 до 61 саж.), и, наконецъ, пласты каменноугольной формаціи, которыми скважина шла отъ 61 саж. до 117 саж.

---

[1]) А. А. Штукенбергъ. Буровая скважина въ Балахнѣ. Прил. къ прот. зас. Каз. Общ. Ест. 1881 г.

Граница между пластами пермской и каменноугольной формацій проведена „на основаніи нахожденія въ сросткахъ кремня, заключенныхъ въ доломитовомъ известнякѣ на глубинѣ 61—62 сажени, корненожекъ, принадлежащихъ къ фаунѣ каменноугольной формаціи. Вообще граница между этими формаціями въ приведенномъ разрѣзѣ не можетъ быть указана особенно рѣзко, такъ какъ онѣ тѣсно связаны и очевидно отложились безъ перерывовъ“. [1])

А. А. Крыловъ къ тому же взгляду пришелъ на томъ основаніи, что имъ на востокѣ Владимірской губерніи, между Ковровомъ и Вязниками по р. Тарѣ, наблюдалась доломитовая зола съ фузулинами; въ этой же породѣ, по его догадкамъ, г. Пандеръ раньше нашелъ Athyris Royssii и A. pectinifera. Въ силу чего данныя породы, „заключая въ себѣ частью горноизвестняковые, отчасти пермскіе виды животныхъ, являются какъ бы связующимъ звеномъ между этими двумя формаціями“. „Заключеніе это, пишетъ далѣе А. А. Крыловъ, приводитъ насъ между прочимъ къ предположенію, что въ восточной части Владимірской губерніи горноизвестковое море смѣнилось цехштейновымъ постепенно, безъ материковаго періода“. [2]) Но Н. Сибирцевъ, изслѣдовавшій Владимірскую губ. въ послѣднее время, заявляетъ, что въ данномъ пунктѣ — въ бассейнѣ р. Тары наблюдаются и каменноугольныя и нижнепермскія отложенія съ цехштейновыми раковинами, такъ что указанный А. Крыловымъ фактъ совмѣстнаго нахожденія формъ горнаго известняка и цехштейна приходится отвергнуть [3]).

Тѣмъ не менѣе самъ Н. Сибирцевъ раздѣляетъ изложенный взглядъ А. А. Штукенберга и А. Крылова на томъ основаніи, что ему въ Судогодскомъ у. пришлось наблюдать на фузулиновомъ известнякѣ известково-кремнистую породу,

---

[1]) А. А. Штукенбергъ. Буровая скважина въ Балахнѣ. Прил. къ прот. Каз. Общ. Естеств. 1881 г. стр. 8.

[2]) А. А. Крыловъ. Геол. очеркъ Владимірской губ. Матер. для Геол. Россіи. Т. X. 1881 г. стр 62—66, 110.

[3]) Н. Сибирцевъ. Правобережье р. Клязьмы въ области 72 л. Изв. Геол. Ком. Т. IX. 1890 г. стр. 148.

въ которой вмѣстѣ съ швагеринами и фузулинами попадаются Phymatifer sp., Murchisonia sp., Gervillia aff. ceratophaga *Schloth.*, Arca sp., Modiolopsis sp., Astarte sp. и другія окаменѣлости, трудно опредѣлимыя по плохому сохраненію. „Данная кремнистая порода покрывается непосредственно нижнепермскими отложеніями; въ фаунѣ ея можно видѣть нѣкоторый намекъ на переходъ отъ типичныхъ каменноугольныхъ образованій къ типичнымъ пермскимъ, выражающійся въ особой комбинаціи родовыхъ и видовыхъ формъ,—но при недостаткѣ точныхъ опредѣленій, подобное сближеніе является, конечно, гипотетичнымъ". [1]) Если указать на открытые г. Земятченскимъ известняки Высокова (на СЗ Нижегородской губерніи по южную сторону р. Волги), заключающіе вмѣстѣ съ типичными цехштейновыми формами—Turbo Burtasorum *Golowk.*, Allorisma elegans *King.*, Pseudomonotis speluncaria *Schloth.*, Spirifer rugulatus *Kut.*, Strophalosia horrescens *Vern*, и др.—также и фузулины—Fusulina cf. montipara *Ehrnb.*, Fusulina n. sp., [2]) то всѣ факты, указывающіе на отношеніе Нижегородско-Владимірскаго цехштейна къ каменноугольнымъ отложеніямъ, будутъ исчерпаны. Факты эти придаютъ большую степень вѣроятности принятію непрерывности въ образованіи въ данной области каменноугольныхъ и пермскихъ осадковъ. Но фауна, населявшая разсматриваемый участокъ бассейна въ переходную эпоху, остается намъ совершенно неизвѣстной;—пока мы знаемъ лишь намеки на эту фауну. Несомнѣнно, что интензивность отложенія осадковъ въ пермо-карбоновую и въ началѣ пермской эпохъ въ описываемой югозападной области бассейна была гораздо меньшая, чѣмъ на востокѣ его. Въ то время какъ въ Казани буровая скважина по цехштейновымъ и пермо-карбоновымъ образованіямъ шла 128 саж., въ Балахнѣ на цехштейнъ и пермокарбонъ приходится всего 37 саж. А мощныя отложенію пермокарбона и нижне-пермской толщи Пріуралья ста-

---

[1]) Н. Сибирцевъ. Ю—З. часть 72 л. Изв. Геол. Ком. Т. VIII, 1889 г. № 2. стр.

[2]) В. Амалицкій. Каменноуг. и пермская системы Нижегород. губ. Матер. къ оцѣнкѣ земель Нижег. губ. Вып. XIII, 1886 г. стр. 174.

вятъ указанное воззрѣніе внѣ всякаго сомнѣнія. Можетъ быть и самая жизнь въ переходную эпоху здѣсь была гораздо бѣднѣе представлена.

Если оставить въ сторонѣ нѣсколько проблематичные пермскіе известняки съ фузулинами, то нельзя не видѣть очень близкой аналогіи Нижегородскаго цехштейна съ цехштейномъ востока Россіи, на что указывали В. Докучаевъ и Н. Сибирцевъ, а за тѣмъ П. Земятченскій и В. Амалицкій. [1]) Въ общемъ ходъ перемѣнъ въ населеніи пермскаго моря и здѣсь шолъ тѣмъ же порядкомъ, какой установленъ для казанско-самарскаго цехштейна. И здѣсь крупные брахіоподы, какъ—Spirifer Schrenki *Keys.*, Sp. rugulatus *Kut.*, Sp. curvirostris *Vern.*, Strophalosia horrescens *Vern.*, Athyris Royssiana *Keys.* и нѣкоторые другіе, пріурочены или исключительно, или главнымъ образомъ къ нижнимъ горизонтамъ. Затѣмъ, и здѣсь въ нижнемъ и, особенно, въ верхнемъ отдѣлѣ преобладаніе приходится на долю пластинчато-жаберныхъ и гастероподъ, тогда какъ въ среднихъ горизонтахъ доминирующая роль принадлежитъ брахіоподамъ. Средніе горизонты и здѣсь имѣютъ болѣе опредѣленную физіономію, довольно рѣзко выдѣляясь по своей характерной брахіоподовой фаунѣ. Поэтому трехчленное дѣленіе Нижегородскаго цехштейна, предложенное В. Докучаевымъ и Н. Сибирцевымъ и принятое П. Земятченскимъ, а въ общихъ чертахъ также и В. Амалицкимъ, намъ кажется наиболѣе соотвѣтствующимъ наблюдавшимся фактамъ. Эти три члена совершенно аналогичны и въ общемъ, конечно, синхроничны тремъ отдѣламъ цехштейна востока Россіи. Какъ и на востокѣ, они здѣсь тѣсно связаны другъ съ другомъ. Самое отличіе ихъ другъ отъ друга сказывается главнымъ образомъ не въ присутствіе особыхъ, характерныхъ для каждаго отдѣла, формъ, а въ особенной комбинаціи послѣднихъ, въ преобладаніи тѣхъ или другихъ изъ нихъ. Явленіе это, опять-таки совершено аналогичное тому, что мы имѣли на востокѣ, указываетъ на сравнительную непродолжительность періода, во время котораго отлагались данные осадки.

---

[1]) Н. Сибирцевъ. Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижег. губ. Вып. V. 1884 г. стр. 89. П. Земятченскій. Ibidem. Вып. VI. 1884 г. стр. 105. В. Амалицкій Ibidem. Вып. VII. 1885 г. стр. 77. Вып. XIII. 1886. стр. 183.

Самыми верхними горизонтами Нижегородскаго цехштейна, несомнѣнно, являются свѣтло-сѣрые или желтоватые, мелко-пузыристые (вѣроятно оолитовые) известняки, залегающіе непосредственно подъ рухляково-песчанистой толщей въ Арзамасскомъ у. по берегамъ р.р. Тёши и Сережи, [1]) въ Ардатовскомъ у. по берегамъ р.р. Ламети и Тёши, [2]) въ Княгининскомъ у. по берегамъ р. Пьяны (Ичалки) [3]). Ихъ фауна, кромѣ указанной общей черты, заключающейся въ преобладаніи пластинчатожаберныхъ, а изъ этихъ послѣднихъ Modiolopsis Pallasi *Vern.* и Pseudomonotis speluncaria *Schloth.*, характеризуется еще чисто отрицательными признаками: полнымъ отсутствіемъ, или чрезвычайной рѣдкостью распространенныхъ въ болѣе низкихъ горизонтахъ брахіоподъ—Spirifer Schrenki *Keys.*, Sp. curvirostris *Vern.*, Athyris Royssiana *Keys.*, Strophalosia horrescens *Vern.* и нѣк. другихъ формъ. Переходъ этихъ верхнихъ известняковъ въ известняки средняго отдѣла совершается рядомъ слоевъ то болѣе плотной, то пористой структуры, въ фаунѣ которыхъ начинаютъ попадаться формы, характерныя для средняго отдѣла: Strophalosia horrescens *Vern.*, Spirifer rugulatus *Kut.* При дальнѣйшемъ углубленіи известняки еще болѣе уплотняются, а ихъ фауна пріобрѣтаетъ тотъ характерный габитусъ брахіоподоваго отдѣла, о которомъ мы не разъ говорили. „Характерную петрографическую особенность известняковъ этого яруса составляетъ нахожденіе (иногда значительныхъ и частныхъ) известково-кремнистыхъ желваковъ и мощныхъ залежей алебастра". [4]) Какъ мы знаемъ и въ казанско-самарскомъ цехштейнѣ мощныя залежи гипса пріурочены главнымъ образомъ къ среднему его отдѣлу. Известняки этого отдѣла типично развиты въ Княгининскомъ у., покрываясь здѣсь известняками верхняго

---

[1]) Сибирцевъ. Матеріалы et cet. Вып. V. Стр. 82.

[2]) П. Земятченскій. Матеріалы et cet. Вып. VI. стр. 108.

[3]) А. Ферхминъ. Матер. Вып. IV. Стр. 59.

[4]) Амалицкій. Loc. cit. Стр. 84.

яруса. [1]) Столь же типично они выступаютъ и въ Ардатовскомъ уѣздѣ. [2]) По общему фаунистическому характеру этотъ отдѣлъ совершенно сходенъ, какъ уже было замѣчено, съ среднимъ отдѣломъ цехштейна востока Россіи. Нижній отдѣлъ Нижегородскаго цехштейна составляютъ, по воззрѣніямъ новѣйшихъ изслѣдователей Нижегородской губерніи, наиболѣе нижніе горизонты пермскихъ известняковъ Ардатовскаго у. и известняки у. Балахнинскаго, представляющіе еще много неяснаго. Фауна этого отдѣла очень близка къ фаунѣ отдѣла средняго, отличаясь отъ нея лишь нѣсколько большимъ развитіемъ пластинчатожаберныхъ и гастероподъ. Она болѣе тѣсно связана съ фауной средняго отдѣла, чѣмъ мы видѣли это на востокѣ.

Проводить болѣе подробно сравненіе фауны пермской известковой толщи Нижегородской губ. съ фауной цехштейна востока Евр. Россіи я отказываюсь. Оно можетъ быть сдѣлано только послѣ палеонтологической обработки того, повидимому, очень богатаго матеріала, какой добытъ послѣдними изслѣдованіями Нижегородскаго края. Списками же В. Амалицкаго, не основанными на предварительномъ описаніи формъ, трудно пользоваться еще въ силу того, не вытекающаго изъ существа дѣла, дробнаго дѣленія Нижегородскаго цехштейна, какое принято авторомъ.

Вообще нужно замѣтить, что общая часть сводной работы В. Амалицкаго [3]) представляетъ много запутаннаго и въ значительной мѣрѣ не соотвѣтствуетъ добытымъ экспедиціей Докучаева фактамъ. Авторъ имѣетъ непреоборимую тенденцію подводить всѣ факты, наблюдаемые въ области пермскихъ отложеній Нижегородской губерніи, подъ схему „геологической чечевицы“, по которой известняки должны занимать центральное положеніе. Онъ вполнѣ увѣренъ, что послѣдніе на самомъ дѣлѣ въ Нижегородской губерніи занимаютъ центръ пермскаго бассейна, „при чемъ замѣчается послѣдовательное

---

[1]) Матер. В. IV., Стр. 59.

[2]) Матер. Вып. VI, Стр. 107.

[3]) Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегород. губ. Вып. XIII. Глава II. В. Амалицкій. Камен. и пермская система Нижег. губ.

выклиниваніе отъ центра къ периферіи болѣе юныхъ горизонтовъ и замѣна ихъ въ горизонтальномъ направленіи мергелисто-песчаными отложеніями“ (прибрежная фація). [1]) Между тѣмъ достаточно одного взгляда на геологическую карту Нижегородской губерн., чтобы видѣть какъ разъ обратное положеніе дѣла: известняки здѣсь жмутся къ юго-западной окраинѣ пермскаго моря, а песчано-мергелистыя отложенія, эта прибрежная фація, занимаютъ центральное положеніе. Для торжества той же чечевицы понадобилось В. Амалицкому и подраздѣленіе Нижегородскаго цехштейна на 6 горизонтовъ съ ихъ чрезвычайно неяснымъ отношеніемъ другъ къ другу. При той тѣсной фаунистической связи, какая существуетъ между нижними и верхними горизонтами нашего цехштейна, мелкое дробленіе послѣдняго является совершенно искуственнымъ и кромѣ путаницы ничего въ наши познанія не вноситъ. Дѣленіе В. Амалицкаго представляетъ тому очень убѣдительное доказательство. Названный авторъ, принимая для Нижегородскаго цехштейна тѣ три отдѣла, какіе различали въ немъ г.г. Докучаевъ, Сибирцевъ и Земятченскій, дѣлитъ ихъ на 6 горизонтовъ, и самъ запутывается въ дѣленіи настолько, что и относительно основныхъ трехъ отдѣловъ утрачиваетъ ясное представленіе. Такъ, напр., въ Ардатовѣ, по описанію г. Земятченскаго и самаго Амалицкаго, [2]) подъ пестроцвѣтными, ярко окрашенными мергелями залегаютъ рыхлые, марающіе известняки съ обильной фауной пластинчатожаберныхъ и гастероподъ, ничѣмъ не отличимой отъ фауны верхнихъ горизонтовъ известняка Ичалокъ, Арзамаса, находящагося въ подобномъ же отношеніи къ пестроцвѣтнымъ породамъ. По Земятченскому этотъ известнякъ г. Ардатова, какъ и известнякъ Арзамаса, относится къ верхнему ярусу [3]), а В. Амалицкій относитъ его къ своему третьему горизонту (къ среднему отдѣлу), не приводя для такого мнѣнія никакихъ мотивовъ и совершенно умалчивая о взглядѣ Земятченскаго [4]).

---

[1]) В. Амалицкій. Матеріалы къ познанію фауны пермской системы Россіи. Стр. 6. См. также Мат. къ оцѣнкѣ зем. Ниж. губ. Т. XIII. глава II, стр. 204—211.

[2]) Матер. В. VI, стр. 45. В. XIII, стр. 69.

[3]) Матер. В. VI, стр. 108.

[4]) Матер. В. XIII, стр. 191.

Отношеніе 3 и 4 горизонтовъ къ 1 и 2 остается мало выясненнымъ и есть полное основаніе полагать, что горизонты эти (по крайней мѣрѣ частію) отъ 1 и 2 отличаются только инымъ мѣстомъ своего выхода на поверхность.

Къ пермскимъ известнякамъ сѣвера Нижегородской губерніи примыкаютъ известняки, обнаженные на Волгѣ между Пучежемъ и Катунками, фауна которыхъ въ послѣднее время детально описана Ѳ. Чернышевымъ по матеріалу, доставленному г. Милашевичемъ. По этой причинѣ данные известняки могутъ быть сравниваемы съ пермскими известняками востока Россіи съ гораздо большею увѣренностью. Известняки эти послѣ Мурчисона [1]) были описаны г.г. К. Милашевичемъ [2]), С. Никитинымъ [3]), П. Земятченскимъ [4]) и В. Амалицкимъ [5]). По Ѳ. Чернышеву они представляютъ одинъ геологическій горизонтъ съ известняками Солигалича, вмѣстѣ съ которыми онъ и описываетъ ихъ подъ именемъ пермскаго известняка Костромской губерніи. Но В. Амалицкій высказываетъ сомнѣніе въ справедливости подобнаго воззрѣнія [6]). И мнѣ кажется, сомнѣніе это не лишено основанія, такъ какъ изъ 19 формъ Пучежа только 11 формъ значится и въ болѣе обильной фаунѣ Солигалича. А 8 видовъ въ этой послѣдней фаунѣ неизвѣстны; при чемъ нѣкоторые изъ нихъ являются характерными для опредѣленныхъ отдѣловъ нашего цехштейна. Къ числу такихъ формъ относятся Aulosteges Wangenheimi *Vern.*, Camarophoria superstes *Vern.*, Fistulipora Lahuseni *Dybowsky* (F. labiata *Keys.*). Первый изъ этихъ видовъ хотя проходитъ чрезъ всѣ отдѣлы восточнаго цехштейна, но наиболѣе характеренъ для нижнихъ и среднихъ его горизонтовъ. Второй же видъ на востокѣ извѣстенъ лишь изъ средняго цехштейна, а послѣдній встрѣченъ на сѣверѣ вмѣстѣ съ харак-

---

[1]) Мурчисонъ. Геол. оп. Евр. Россіи. Пер. Озерскаго. Стр. 661.

[2]) К. Милашевичъ. Геол. изсл. юго-зап. ч. Костр. губ. Мат. для Геол. Россіи—Т. X. 1881 г. Стр. 167.

[3]) С. Никитинъ. Общ. геол. карта Евр. Россіи. Листъ 71. Тр. Геол. Ком. Т. II, № 1, стр. 23.

[4]) Матер. къ оцѣн. з. Нижег. губ. В. X. Спб. 1886. Стр. 69.

[5]) Матер. В. XIII. Глава II. Стр. 166.

[6]) Матер. В. XIII. стр. 21.

терной брахіоподовой фауной. Отсутствіе данныхъ видовъ въ известнякахъ Солигалича, вмѣстѣ съ присутствіемъ въ немъ такихъ, неизвѣстныхъ у Пучежа, формъ, какъ Nautilus cornutus *Golowk.*, который очень обыченъ для верхняго отдѣла Казанскаго цехштейна и не встрѣчается вовсе въ болѣе низкихъ горизонтахъ послѣдняго, какъ Bellerophon'ы, также чрезвычайно характерные для верхняго цехштейна востока Россіи, говоритъ скорѣе за неодинаковость геологическаго горизонта известняковъ указанныхъ двухъ пунктовъ. На этомъ основаніи фауну известняковъ Волги между Пучежомъ и Катунками и известняковъ Солигалича я буду сравнивать съ фауной цехштейна востока Россіи по отдѣльности.

Изъ 19 формъ Пучежа въ нашемъ цехштейнѣ не встрѣчены 4 формы—Edmondia Murchisoniana *King.*, Pleurophorus costatus *Brown.* [1]), Dybowskiella labiata *Keys.* = Fistulipora Lahuseni *Dyb.* и Synocladia virgulacea *Phill.* Изъ остальныхъ же 15-ти видовъ 13—проходятъ чрезъ всѣ горизонты нашего цехштейна, именно: Stroparollus permianus *King.*, Turbo Burtasorum *Golowk.*, Allorisma Kutorgana *Vern.*, Macrodon Kingianum *Vern.*, Modiola consobrina *Eichw.* (M. simplicissima *Tschern.*), Dielasma elongata *Schloth.*, Athyris pectinifera *Sow.*, Spiriferina cristata *Schloth.*, Strophalosia horrescens *Vern.*, Aulosteges Wangenheimi *Vern.*, Productus Cancrini *Vern.*, Stenopora columnaris *Schloth.* и Fenestella retiformis *Schloth.* Изъ нихъ Str. horrescens и Aul. Wangenheimi на востокѣ главнымъ образомъ распространены въ нижнемъ и среднемъ цехштейнѣ, а въ верхнемъ его отдѣлѣ встрѣчаются чрезвычайно рѣдко. Затѣмъ, одинъ видъ—Camarophoria superstes извѣстенъ лишь въ среднемъ отдѣлѣ восточно-русскаго цехштейна и одинъ видъ Astarte permocarbonica *Tschern.* въ верхнемъ его отдѣлѣ. Впрочемъ, эта послѣдняя форма получаетъ начало въ известнякахъ Кунгурскаго яруса. Данныхъ этихъ, какъ мнѣ кажется, недостаточно для вполнѣ безспорнаго рѣ-

---

[1]) Впрочемъ, г. Чернышевъ на имѣвшихся въ его распоряженіи экземплярахъ этого вида замочныхъ зубовъ не наблюдалъ, а потому принадлежность этихъ экземпляровъ къ данному виду для меня кажется очень сомнительною, тѣмъ болѣе, что наши Modiolopsis Pallasi Vern. и особенно M. Teplofi Vern. по наружной формѣ раковины чрезвычайно близки къ виду Brown'a.

шенія вопроса о параллелизаціи известняка Пучежа тѣмъ дѣленіямъ цехштейна, какія приняты для восточно-русской области его развитія. Но наиболѣе вѣроятнымъ является утвержденіе, что содержащіе указанную фауну известняки Пучежа соотвѣтствуютъ среднему отдѣлу казанско-самарскаго цехштейна.

3. Пермскіе известняки окрестностей Солигалича, Тотьмы и Кириллова.

Известняки Солигалича, раздѣленные очень значительнымъ пространствомъ отъ области сплошного распространенія пермской известковой толщи на югѣ—въ Нижегородской губ. и на востокѣ—въ губерніяхъ Вятской и Казанской—представляютъ связующее звѣно между пермскими известняками названныхъ областей и известняками крайняго сѣвера Россіи. Такую же роль играютъ и пермскіе известняки близъ Тотьмы и окрестностей г. Кириллова, сравнительно не сильно удаленные отъ известняковъ Солигалича, и также, какъ послѣдніе, образующіе изолированные выходы безъ видимой связи другъ съ другомъ и съ областями сплошного развитія цехштейна. Указанное промежуточное положеніе ихъ придаетъ имъ особенный интересъ, въ силу чего мы позволимъ себѣ подольше остановиться на выясненіи ихъ палеонтологическаго характера и батрологическихъ отношеній.

Съ палеонтологической стороны наиболѣе полно изученнымъ является Солигалическій известнякъ, изъ котораго г. Чернышевъ описалъ 31 видъ. Къ нимъ должно присоединить еще два вида Bellerophon'a и два вида Pleurotomariae, изображенные г. Пикторскимъ—Pleurotomaria dives-ouralica *Golowk.* (Pl. aff. Portlockiana (Kon) *Pictor.*) и Pl. sp. indet. (Pl. interstrialis (Phill.) *Piktor.*) [1]). Изо всѣхъ этихъ видовъ въ восточно-русскомъ цехштейнѣ не встрѣчены только 4—Nautilus Freislebeni *Gein.*, Pleurophorus costatus *Brown.* (какъ указано выше, нахожденіе этой формы въ пермскихъ известнякахъ Костромской губерніи я считаю сомнительнымъ), Pecten. cf. Missourensis *Gein.*, и Dielasma sacculus *Mart.*

---

[1]) Пикторскій. О геолог. знач. Солигалич. известняка. Bull. de la Soc. Imp. d. Nat. de Moscou. A. 1867. №IV, p. 496—507. Taf. X, fig. 5,6,9,10.

Изъ остальныхъ 31 вида—18—проходятъ чрезъ всѣ горизонты пермской известковой толщи востока Евр. Россіи, при чемъ 2 изъ нихъ—Strophalosia horrescens *Vern.*, Athyris Royssiana *Keys.*—пріурочены главнымъ образомъ къ нижнему и среднему, а 3—Loxonema volgensis *Golowk.*, Modiolopsis Pallasi *Vern.*, и Pseudomonotis speluncaria *Schloth*—главнымъ образомъ къ верхнему отдѣлу этой толщи. Далѣе, 3 формы: Pleurotomaria dives—ouralica *Golowk.*, Solemya biarmica *Vern.* и Pecten pusillus *Schloth.* пріурочены къ нижнему и верхнему отдѣламъ восточно-русскаго цехштейна; при этомъ первыя двѣ формы распространены главнымъ образомъ въ верхнемъ его отдѣлѣ. Одинъ видъ—Cyathocrinus ramosus *Schloth.*—извѣстенъ лишь въ среднемъ отдѣлѣ нашего цехштейна, одинъ видъ—Aviculopecten Kokscharofi *Keyser.*—въ среднемъ и верхнемъ и 7 видовъ—Nautilus cornutus *Golowk.*, Bellerophon elegans *d. Orb.* (B. decussatus *Tschern*), Bell. Piktorskyi nov. sp. Bellerophon. sp. indet., Astarte permo-carbonica *Tschern.*, Leda speluncaria *Gein.*, и Rhynchopora Geinitziana *Vern.*—исключительно въ верхнемъ его отдѣлѣ. Изъ этихъ послѣднихъ формъ только B. elegans, A. permo-carbonica и R. Geinitziana извѣстныи и изъ болѣе древнихъ отложеній; всѣ же остальныя спеціальны для верхняго отдѣла нашего цехштейна. Особенно характерны для него N. cornutus и ядра Bell. Piktorskyi. Такимъ образомъ известнякъ Солигалича по своей фаунѣ наибольшее сходство обнаруживаетъ съ верхнимъ отдѣломъ цехштейна востока Евр. Россіи. Какъ и этотъ послѣдній онъ покрывается пластами яруса пестрыхъ мергелей [1]).

Въ окрестностяхъ Тотьмы пермскій известнякъ опредѣленъ проф. Барботъ-де-Марни по образцамъ, добытымъ изъ буровыхъ скважинъ. Верстахъ въ 35 южнѣе Тотьмы известнякъ этотъ обнаруженъ на Леденгскомъ солеваренномъ заводѣ, гдѣ одна изъ буровыхъ скважинъ (Дмитровская труба), прошедши толщу пестроцвѣтныхъ глинъ и песчаниковъ съ залежами гипса и прослоями известняка, встрѣтила на 99 саж. „известнякъ свѣтлосѣрый слабоглинистый съ Productus Cancrini *Vern*“. Но гораздо болѣе интересныя данныя Барботъ

[1]) С. Никитинъ. Общая геолог. карта Россіи. Листъ 71. Тр. Геол. Ком. т. II, № 1. 1885 г. Стр. 34.

получилъ при знакомствѣ съ образцами породъ, пройденныхъ Петровской скважиной на солеваренномъ заводѣ г. Кокорева, расположенномъ верстахъ въ двухъ отъ г. Тотьмы [1]). Скважиной этой обнаружены: a) красноцвѣтные и сѣрые мергеля и глины съ сильно развитыми отложеніями гипса—до глубины 96 саж.; b) разнообразные известняки свѣтло-сѣраго цвѣта также съ значительнымъ содержаніемъ гипса—до глубины 120 саж. Въ известнякахъ этихъ на глубинѣ 97 и 101 саженей встрѣчаются по Барботу: Loxonema Phillipsi *Howse*, Stroparollus permianus *King*, Natica minima *Brown*, Pleurotomaria nitida *Barb.* (=Turbo Burtasorum *Golowk.*), Aucella Hausmanni *Goldf.*, Pecten pusillus *Schloth.*, Clidophorus Pallasi *Vern.*, Arca Kingiana *Vern.*, Athyris Royssii L'Eweillé (A. pectinifera *Sow.*), Cyatocrinus ramosus *Schloth.*, Stenopora columnaris *Schloth.*; съ глубины 104 саж.: Fenestella infundibuliformis? *Goldf.*, F. retiformis *Schloth.*, F. Geinitzi *d'Orb.*, Stenopora columnaris *Schloth.*, Dielasma elongata *Schloth.*, Camarophoria crumena *Mart.* (C. Schlotheimi *Buch.*).

Посмотримъ, что можно сказать на основаніи приведенныхъ данныхъ относительно параллелизаціи Тотемскихъ известняковъ съ тѣмъ или инымъ отдѣломъ цехштейна востока Россіи. Изъ формъ, заключенныхъ въ нижнихъ горизонтахъ Тотемскаго известняка (на глубинѣ 104 саж.) 3—F. retiformis, St. columnaris и D. elongata—проходятъ чрезъ всѣ горизонты восточно-русскаго цехштейна. C. Schlotheimi, какъ и другіе виды этого рода, пріурочена къ среднему его отдѣлу. Остальные два вида въ цехштейнѣ востока Россіи не извѣстны. Но F. infundibuliformis по указаннымъ Барботомъ размѣрамъ своихъ сѣтокъ вполнѣ точно совпадаетъ съ устанавливаемымъ мною новымъ видомъ F. Wjatkensis, очень обычнымъ для средняго отдѣла казанскаго и вятскаго цехштейна. Формы, встрѣченныя въ верхнихъ горизонтахъ Тотемскаго известняка, всѣ извѣстны и въ восточно-русскомъ цехштейнѣ. 6 изъ нихъ: Stroparollus permianus *King.*, Turbo Burtasorum *Golowk.*, Modiolopsis Pallasi *Vern.*, Macrodon Kingianum *Vern.*, Athyris pectinifera *Sow.*, и Stenopora columnaris—*Schloth.*, попадются во всѣхъ горизонтахъ послѣдняго. Cyathocr. ramo-

[1]) Барботъ-де-Марни. Геогн. путеш. въ сѣверныя губер. Евр. Россіи. Зап. Имп. СПБ. Минер. Общ. Ч. III. 1868 г. стр. 221, 226.

sus *Schloth.* извѣстенъ только въ среднемъ, а Liebea Hausmanni *Goldf.*, въ верхнемъ его отдѣлѣ. Наконецъ Loxonema Phillipsi *Howse* встрѣчена въ среднемъ и верхнемъ, а Natica minima *Brown.*, въ нижнемъ и верхнемъ отдѣлахъ. Признавая недостаточность приведенныхъ данныхъ для окончательнаго рѣшенія поставленнаго вопроса, нельзя однако же не видѣть, что данныя эти сильно говорятъ въ пользу принятія соотвѣтствія верхнихъ горизонтовъ Тотемскаго известняка—верхнему, а нижнихъ—среднему отдѣламъ пермской известковой толщи востока Россіи.

Пермскіе известняки окрестностей Кирилова представляютъ западный предѣлъ распространенія нашихъ пермскихъ отложеній. Выходы послѣднихъ западнѣе этого пункта неизвѣстны. А верстахъ въ 70 къ З. отъ Кирилова начинается область сплошнаго распространенія каменноугольнаго известняка, несомнѣнно служившая западнымъ побережьемъ нашего пермскаго бассейна. Такое положеніе Кириловскихъ известняковъ, конечно, не можетъ не возбуждать живѣйшаго интереса къ возможно полному и всестороннему ихъ изученію. Известняки эти открыты проф. Блазіусомъ и Барономъ Мейендорфомъ [1]), а пермскій возрастъ ихъ опредѣленъ Верней лемъ посредствомъ изученія собранныхъ Блазіусомъ окаменѣлостей [2]). Позднѣе Кириловскіе известняки изучались проф. Барботомъ-де-Марни [3]) и проф. І. Лагузеномъ [4]). Этими изслѣдователями въ окрестностяхъ г. Кирилова были обнаружены три выхода пермскихъ известняковъ: на „Mons Blasius“ при дер. Сандыревой, на Цыпиной горѣ и близъ дер. Латунино, верстахъ въ 20 на Ю.З. отъ Кирилова. Какъ съ несомнѣнностью явствуетъ изъ встрѣченныхъ здѣсь окаменѣлостей, во всѣхъ трехъ пунктахъ мы имѣемъ дѣло съ однимъ геологическимъ горизонтомъ.

---

[1]) Blasius. Reise in d. Eur. Russl. p. 129.

[2]) Verneuil. Paléontologie de la Russie. 1844. p. 56. См. также: Мурчисонъ. etc. Геол. опис. Евр. Россіи и хреб. Уральск. Перев. Озерскаго. стр. 652.

[3]) Барботъ-де-Марни. Геогн. путеш. etcet. Зап. СПБ. Минер. Общ. Ч. III. стр. 206—217.

[4]) І. Лагузенъ. Отчетъ о геологич. изслѣд., произведенныхъ въ 1871 г. Матер. для геол. Россіи. Т. V. 1873 г. стр. 112.

Къ крайнему сожалѣнію, во всѣхъ названныхъ пунктахъ нѣтъ возможности выяснить „ни толщины пластовъ, ни условія налеганія этихъ породъ надъ нижележащими коренными образованіями“ [1]), такъ какъ на Блазіусовской и Цыпиной горахъ пермскій известнякъ обнаруживается въ видѣ щебня, покрывающаго вершины названныхъ возвышенностей, а близъ дер. Латуниной онъ совсѣмъ не выходитъ наружу и виденъ лишь въ глубокихъ ямахъ. Фауна этихъ известняковъ, по опредѣленію Вернейля и добавленіямъ Барбота и Лагузена, состоитъ изъ слѣдующихъ видовъ: Polycoelia profunda *Germ.*, Geinitzella columnaris *Schloth.*, Cyathocrinus ramosus *Schloth.*, Fenestella retiformis *Schloth.*, Productus Cancrini *Vern.*, P. tenuituberculatus *Barb.*, Strophalosia horrescens *Vern.*, Aulosteges Wangenheimi *Vern.*, Spirifer curvirostris *Vern.*, Sp. Schrenki *Keyserl.*, Sp. Blasii *Vern.*, Spiriferina cristata *Schloth.*, Athyris pectinifera *Sow.*, Ath. Royssiana *Keyserl.*, Camarophoria superstes *Vern.*, Dielasma elongata *Schloth.*, Aviculopecten Kokscharofi *Vern.*, A. sericeus *Vern.*, Bakewellia cerathophaga *Schloth.*, Modiolopsis Pallasi *Vern.*, Schizodus rossicus *Vern.*, Allorisma elegans *King.*, Pleurotomaria penea *Vern.*, Pl. antrina *Schloth.*, Natica minima *Brown.* и Bellerophon. sp. Изъ всѣхъ этихъ формъ въ цехштейнѣ востока Россіи не встрѣчены только 2: Productus tenuituberculatus *Barb.* и Pleurotomaria antrina *Schloth.* Остальныя же формы по различнымъ его отдѣламъ размѣщаются слѣдующимъ образомъ: 10 формъ извѣстны во всѣхъ отдѣлахъ (хотя 3 изъ нихъ—Str. horrescens, Aul. Wangenheimi и Ath. Royssiana—преимущественно характеризуютъ собою нижній и средній отдѣлы), 1 форма—Pleur. penea—въ нижнемъ и среднемъ, 1—N. minima—въ нижнемъ и верхнемъ, одна—Av. Kokscharofi—въ среднемъ и верхнемъ и 5 формъ чрезвычайно характерны исключительно для средняго отдѣла.

Такимъ образомъ Кириловскіе известняки въ фаунистическомъ отношеніи замѣчательно близко повторяютъ средній отдѣлъ пермской известковой толщи востока Евр. Россіи; почти всѣ формы, характерныя для этого послѣдняго, встрѣчены и въ Кириловскихъ известнякахъ, не смотря на сравнительно небольшое число извѣстныхъ отсюда видовъ.

---

[1]) І. Лагузенъ. 1. с. стр. 112.

4. Пермскія образованія крайняго сѣвера Евр. Россіи.

На крайнемъ сѣверѣ Россіи пермскія отложенія выступаютъ на Канинскомъ полуостровѣ по восточному его берегу къ З. отъ Канинскаго хребта, по берегу Мезенскаго залива, между устьемъ Мезени и Кулоя; далѣе, по рѣкамъ Мезени, Кулою, почти на всемъ ихъ протяженіи, по р. Пинегѣ въ ея среднемъ теченіи, по Сѣв. Двинѣ отъ устья р. Ваги почти до устья р. Пинеги. По Вагѣ пермскія отложенія подымаются до г. Шенкурска. Затѣмъ, они извѣстны по Вычегдѣ и ея притокамъ; обнаружены также по западному отклону Тимана у южнаго и сѣвернаго его конца и по восточному отклону въ средней его части. Знакомствомъ съ пермскими отложеніями сѣвера Россіи мы обязаны экспедиціи Мурчисона [1]), изслѣдованіямъ Кейзерлинга [2]), Шренка, коллекціи котораго были обработаны Кейзерлингомъ же [3]), и Барботъ-де-Марни [4]). Чрезвычайно много интереснаго для выясненія географическаго распространенія, состава и отношенія пермскихъ отложеній сѣвера Евр. Россіи къ подстилающимъ ихъ болѣе древнимъ образованіямъ дала въ самые послѣдніе годы тиманская экспедиція Ѳ. Чернышева, о которой пока имѣются только предварительные отчеты [5]). Немало важныхъ данныхъ для выясненія пермской системы крайняго сѣвера—полуострова Канина и низовьевъ р.р. Кулоя и Мезени—содержитъ дневникъ Гревингка, опубликованный по смерти автора—только въ 1891 г., хотя самое путешествіе было совершено въ 1848 г. Собранныя Гревингкомъ при этомъ путешествіи коллекціи пермскихъ

---

[1]) Мурчисонъ. Геолог. опис. Евр. Россіи. Перев. Озерскаго. стр. 645—652.

[2]) Keyserling. Wissensch. Beob. auf einer Reise in das Petschora—Land. 1846.

[3]) Schrenk. Reisedurch die Tundren der Samojeden. Zweiter Theil. 1854.

[4]) Барботъ-де-Марни. Геогност. путеш. et cet. Зап. СПБ. Мин. Общ. Ч. 3. 1868 г.

[5]) Ѳ. Чернышевъ. Тиманскія работы, произведенныя въ 1889 г. Извѣст. Геол. Ком. СПБ. 1890 г. № 2—3. стр. 61—67. Тим. раб., произв. въ 1890 г. Изв. Г. Ком. 1891 г. № 4 ст. 119—120.

ископаемыхъ обработаны г. Чернышевымъ, имъ же дана и общая сводка всѣхъ наблюденій Гревингка [1]).

Экспедиціей Мурчисона, Кейзерлингомъ, Шренкомъ и Барботъ-де-Марни было установлено присутствіе на сѣверѣ Россіи двухъ типовъ пермскихъ отложеній: сѣрой, мергелисто-известковой съ цехштейновыми окаменѣлостями толщи и толщи красноцвѣтныхъ, полосатыхъ глинъ, мергелей и песчаниковъ. Но взаимное отношеніе данныхъ толщъ другъ къ другу и къ подстилающимъ ихъ образованіямъ оставалось очень мало выясненнымъ [2]). Работы Ѳ. Чернышева пополняютъ этотъ пробѣлъ въ нашихъ знаніяхъ и даютъ слѣдующую схему послѣдовательности пермскихъ образованій описываемой области. Въ основаніи разрѣза названный геологъ ставитъ оолиты Усть Немп и Мылвинскаго погоста на р. Вычегдѣ, содержащіе довольно обильную фауну. Кейзерлингомъ и Барботомъ изъ этихъ оолитовъ приводятся исключительно такія формы, которыя пользуются значительнымъ распространеніемъ въ нашихъ пермскихъ отложеніяхъ, хотя нѣкоторыя изъ нихъ и берутъ начало въ каменноугольномъ известнякѣ: Geinitzella crassa *Lonsd.* G. Columnaris *Schloth.*, Polypora infundibuliformis? *Goldf.*, P. biarmica *Keys.*, Rhynchopora Geinitziana *Vern.*, Dielasma elongata *Schloth.*, Bakewellia antiqua *Münst.*, B. cerathophaga *Schloth.*, Macrodon striatum *Schloth.*, Pseudomonotis Keyserlingi *d'Orb.*, Aviculopecten Kokscharofi *Vern.*, основываясь на послѣднемъ обстоятельствѣ, Барботъ видѣлъ въ известнякахъ Усть Нема „какъ бы переходное образованіе между известнякомъ горнымъ и цехштейномъ“ [3]). Ѳ. Чернышевъ присоединяетъ къ этому списку еще значительное число распространенныхъ въ нашей пермской известковой

---

[1]) Путешествіе на полуостровъ Канинъ К. И. Гревингка. Съ прилож. статей Ѳ. Н. Чернышева, А. И. Карпинскаго и С. Н. Никитина. Приложеніе къ LXVII тому зап. Им. Академіи № 11. СПБ. 1891 г.

[2]) Въ этомъ отношеніи интересно наблюденіе Шренка относительно прекрасно охарактеризованныхъ палеонтологически известняковъ Усть-Ижуги: послѣдніе покрываютъ собою толщу краснаго глинистаго известняка, красно-бурыхъ глинъ и мергелей съ залежами гипса, пользующуюся значительнымъ развитіемъ по р. Пинегѣ; и подобныя же набл. Кейзерлинга. Позднѣе Барботъ, какъ извѣстно, красноцвѣтную толщу Сѣвера Россіи отожествилъ съ залегающимъ надъ пермскимъ известнякомъ ярусомъ пестрыхъ мергелей и приписалъ ей тріасовый возрастъ.

[3]) Барботъ-де-Марни. L. c. Стр. 243, 274.

толщѣ формъ и нѣсколько такихъ видовъ, которые до настоящаго времени были извѣстны изъ несомнѣнно болѣе древнихъ образованій (Schizodus compressus *Waag.*, Dielasma uralica *Krot.*, Retzia compressa *Meek*). Въ окрестностдхъ Помоздина и Мылвинскаго погоста г. Чернышевъ наблюдалъ налеганіе Усть-Немскихъ оолитовъ на мощную свиту известняковъ и доломитовыхъ мергелей, распадающуюся на два горизонта: горизонтъ a) съ Productus n. sp; cf. compressus *Waag.* и горизонтъ b) съ Productus Cora *d'Orb.*, P. timanicus *Stuck.* Ѳ. Чернышевъ не сомнѣвается, что детальная обработка собраннаго въ этихъ горизонтахъ палеонтологическаго матеріала дастъ несомнѣнныя доказательства соотвѣтствія горизонта a—артинской толщѣ, а горизонта b.—Кунгурскому ярусу Пріуралья. На крайнемъ сѣверѣ, въ низовьяхъ Мезени и Кулоя, Усть-немскимъ известнякамъ соотвѣтствуетъ мощная свита гипсовъ съ подчиненными известняками, въ которыхъ мѣстами встрѣчается обильная фауна конхиферъ Усть-немскаго типа. „Въ нѣсколькихъ пунктахъ въ области Вычегды можно наблюдать непосредственное налеганіе на оолитахъ съ Усть-немской фауной, группы красноцвѣтныхъ породъ, состоящей изъ темно и свѣтло-сѣрыхъ известняковъ, мѣстами ноздреватыхъ, краснаго и зеленовато-сѣраго цвѣта глинъ, мергелей и песчаниковъ, отчетливо напоминающихъ свиту породъ нижней красноцвѣтной толщи Пріуралья“ [1]). Толща эта развита на огромномъ пространствѣ по р. Вычегдѣ, отъ Усть-Нема до устья р. Вишеры, затѣмъ ее же можно наблюдать по Вишерѣ, Тобышу, Ухтѣ, Выми и въ области рѣкъ Пинеги, Мезени и Кулоя, гдѣ также ясно видно налеганіе ея на гипсовую толщу, соотвѣтствующую, по Ѳ. Чернышеву, оолитамъ Усть-Неми. По западной окраинѣ сѣвернаго Тимана въ области нижняго теченія рѣки Волонги описываемая нижне-пермская красноцвѣтная толща непосредственно налегаетъ на верхнихъ каменноугольныхъ известнякахъ, а южнѣе—на Пёшѣ Ѳ. Чернышевымъ наблюдалось трансгрессивное налеганіе ея на верхнедевонскихъ глинахъ и мергеляхъ. Ѳ. Чернышевъ указалъ также присутствіе пермскихъ отложеній по восточную сторону Тимана, гдѣ существованіе перми графомъ Кейзерлингомъ совер-

[1]) Чернышевъ. Изв. Геол. Ком. 1890 г. № 2—3. Стр. 64.

шенно отрицалось. Здѣсь пермскія отложенія встрѣчаются только въ средней части Тимана, въ области рѣкъ Цыльмы, Мылы, Пижмы, Печерской и Нерицы. Они представлены „исключительно нижней красноцвѣтной толщей, налегающей непосредственно на верхнихъ горизонтахъ каменноугольной системы и покрытой непосредственно же нижне-келловейскими песками и песчаниками“ [1]). Въ палеонтологическомъ отношеніи красноцвѣтная, нижне-пермская толща Тимана охарактеризована еще скуднѣе, чѣмъ красноцвѣтная толща Пріуралья. Экспедиціи Θ. Чернышева „только на р. Вишерѣ удалось собрать въ бурыхъ песчаникахъ этой группы хотя и многочисленные, но плохо сохраненные обугленные остатки каламитовъ“ [2]). Гревингкомъ въ этой толщѣ подлѣ Усть-Йожуги найдены Spirifer Schrenki *Keyserl.*, Strophalosia tholus *Keys.*, Dielasma elongata *Schloth.* и Aviculopecten sp. [3]). Изъ описываемыхъ же нижне-пермскихъ отложеній происходитъ, какъ показали изслѣдованія Θ. Чернышева, и надѣлавшій въ свое время столько шуму тріасовый Calamites arenaceus *Brgt.*, найденный Барботомъ-де-Марни въ песчаникахъ близъ дер. Айкиной на р. Вычегдѣ.

Въ области рѣкъ Ухты и Тобыша красноцвѣтная пермская толща покрывается пепельно-сѣрыми мергелями и песчаниками, содержащими многочисленные остатки пермскихъ растеній. А въ сѣверной части Тимана, въ области рѣкъ Мезени, Кулоя и, частію, Пинеги прекрасно видно непосредственное налеганіе на описанной красноцвѣтной группѣ породъ сѣрой толщи глинъ и песчаниковъ съ болѣе или менѣе мощными прослоями сѣраго известняка. „Фауна этой толщи отличается замѣчательнымъ богатствомъ и изяществомъ сохраненія“. Она была описана Кейзерлингомъ, которымъ приводится отсюда около 30 видовъ. Но нужно думать, что списокъ извѣстныхъ отсюда формъ послѣ обработки матеріала Θ. Чернышева и Гревингка увеличится въ нѣсколько разъ. Въ виду этого я не буду останавливаться на детальномъ сравненіи фауны сѣрой известково-мергелистой толщи Сѣвера съ фауной пермскихъ известняковъ востока Россіи. Тѣ выводы, которые могли бы

---

[1]) Θ. Чернышевъ. Изв. Геол. Ком. 1891 г. № 4. Стр. 120.

[2]) Изв. Геол. Ком. 1890 г. № 2—3. Стр. 65.

[3]) Путешествіе на пол. Канинъ. Стр. 34. 63,

явиться результатомъ такого сравненія, несомнѣнно, въ скоромъ же времени, послѣ обработки вновь собраннаго на сѣверѣ матеріала, должны бы были претерпѣть тѣ или иныя измѣненія [1]). Нельзя лишь пройти молчаніемъ того интереснаго факта, что въ фаунѣ покрывающей красноцвѣтную группу сѣрой толщи наибольшимъ распространеніемъ пользуются формы, характерныя для средняго брахіоподоваго отдѣла цехштейна востока Россіи (Ath. Royssiana, Spir. Schrenki, Prod. hemisphaerium и др.) причемъ и на востокѣ—по восточной окраинѣ распространенія цехштейна, какъ уже указано на предыдущихъ страницахъ, на красноцвѣтную толщу налегаютъ именно эти брахіоподовые горизонты.

Во всякомъ случаѣ и приведенные факты, по справедливому замѣчанію Ѳ. Чернышева, служатъ вѣскимъ доказательствомъ того, что ходъ геологическихъ явленій въ пермскую эпоху на сѣверѣ и востокѣ Россіи былъ одинаковъ [2]).

Взаимное отношеніе известковыхъ толщъ различныхъ областей нашего пермскаго бассейна.

Прежде чѣмъ оставить пермскую известковую толщу, не могу не коснуться интереснаго вопроса о распространеніи ея въ предѣлахъ нашего пермскаго бассейна. Дѣло въ томъ, что различныя области выхода ея на поверхность являются сильно удаленными другъ отъ друга. Одну изъ такихъ областей представляютъ известняки востока Россіи, пермская известковая толща Нижегородской и Владимірской губерній представляетъ другую такую область, третью область составляютъ известняки сѣвера Россіи; известняки Солигалича, Кирилова, Тотьмы занимаютъ промежуточное положеніе. На всемъ же огромномъ пространствѣ между указанными областями мы видимъ мощныя отложенія пестроцвѣтныхъ, песчаноглинистыхъ породъ. Совпадаетъ-ли видимая распространенность известково-пермской толщи съ ея дѣйствительнымъ протяженіемъ—вотъ

---

[1]) Для общаго сравнительнаго обозрѣнія фаунъ пермскихъ известняковъ сѣвера и востока Россіи можетъ служить приложенный къ настоящей главѣ списокъ формъ животныхъ пермскихъ отложеній Евр. Россіи.

[2]) Путешествіе на пол. Канинъ Гревингка. Стр. 64.

вопросъ, на который различными изслѣдователями даются различные отвѣты. Одни изъ геологовъ признаютъ въ общемъ подобное совпаденіе, полагая, что цехштейновыя отложенія въ нашемъ пермскомъ бассейнѣ разсѣяны изолированными другъ отъ друга залежами, „отдѣльными большими флецами", окружаясь песчаноглинистыми, пестроцвѣтными породами. Такъ, по представленію А. Зайцева, цехштейнъ Самарской губерніи имѣетъ „видъ острова, окруженнаго почти со всѣхъ сторонъ пластами песчано-мергелистой группы" [1]). Еще категоричнѣе подобный взглядъ на отдѣльныя области выходовъ цехштейновой толщи проводится въ работахъ г. П. Кротова, который полагаетъ, „что цехштейнъ Волги не соединяется съ цехштейномъ Вятки, гдѣ кромѣ Кукарскаго флеца нужно признать еще небольшой флецъ около д. Лызи, Таишевскаго завода и проч., что цехштейнъ Вятки отдѣленъ отъ цехштейна береговъ Камы полосой песчано-мергелистыхъ породъ, въ толщу которыхъ онъ вклинивается съ сѣвера и юга, что Камскіе цехштейновые пласты отдѣлены отъ цехштейна на р.р. Сока, Шешмы и Самарской Луки, что цехштейнъ Самарской луки опять отлѣленъ отъ цехштейна Богородска-Кирѣльскаго" [2]). Такимъ образомъ П. Кротовымъ чуть не каждый выходъ цехштейна въ одной и той же области признается отдѣльнымъ флецемъ, не говоря уже объ удаленныхъ другъ отъ друга областяхъ, каковыя представляютъ намъ цехштейнъ Казанской и Нижегородской губерній. Подобнаго же взгляда придерживается В. Амалицкій, старающійся доказать полнѣйшее выклиниваніе Нижегородской цехштейновой толщи по направленію къ С. и СВ въ предѣлахъ Нижегородской же губерніи [3]). Представителемъ противуположнаго взгляда является С. Никитинъ, считающій мнѣніе о сплошномъ залеганіи въ области верхней Волги (до Казани) и Оки подъ пестроцвѣтными породами цехштейновой толщи наиболѣе вѣроятнымъ выводомъ изъ из-

---

[1]) А. Зайцевъ. Геол. изслѣд. въ области пермск. бассейна въ Каз. и Самар. губ. Тр. Каз. Общ. Естеств. Т. IX, в. 2. 1880 г. Стр. 65.

[2]) П. Кротовъ. По поводу геол. очерка Ветлужск. края С. Никитина. Прилож. къ прот. засѣд. Общ. Ест. при Имп. Каз. Универ. № 67. Стр. 15.

[3]) Матер. для оцѣн. зем. Нижег. г. Т. XIII. Глава II, стр. 206—211.

вѣстныхъ до настоящаго времени фактовъ [1]). Къ подобному взгляду близко мнѣніе г.г. Сибирцева, Ферхмина и Земятченскаго, которые принимаютъ сплошное залеганіе цехштейна въ большей части Нижегородской губерніи [2]).

Какое же изъ этихъ мнѣній болѣе соотвѣтствуетъ суммѣ извѣстныхъ по настоящее время фактовъ?

Выше мною приведены тѣ данныя, которыя заставляютъ меня принимать нераздѣльность цехштейновой толщи востока Россіи. На основаніи этихъ данныхъ я рѣшительно отвергаю существованіе Кукарскихъ, Таишевскихъ, Казанскихъ, Самарскихъ et cet. флецевъ, и думаю, что при настоящемъ состояніи нашихъ свѣденій о цехштейнѣ восточной части нашего пермскаго бассейна, сами авторы этихъ флецевъ откажутся поддерживать свои прежнія воззрѣнія [3]). Но взаимное отношеніе цехштейновыхъ толщъ различныхъ, указанныхъ выше, областей нашей перми остается до настоящаго времени еще мало выясненнымъ, хотя все же, мнѣ думается попытки разобраться въ этомъ вопросѣ не могутъ быть лишними. Прежде всего просится на вниманіе тотъ фактъ, что области сплошного распространенія цехштейна расположены полосами по окраинамъ пермскаго бассейна, а центръ его занятъ песчано-мергелистыми породами яруса пестрыхъ мергелей. Въ самомъ дѣлѣ, цехштейновая толща пользуется значительнымъ распространеніемъ на крайнемъ сѣверѣ, гдѣ ярусъ пестрыхъ мергелей совершенно отсутствуетъ. Затѣмъ цехштейнъ извѣстенъ на крайнемъ западѣ и югозападѣ (Кириловъ, Владимірская и Нижегородская губерніи), примыкая здѣсь непосредственно къ области сплошного распространенія каменноугольныхъ известняковъ. На востокѣ, хотя цехштейновый районъ отъ берега пермскаго бассейна отдѣленъ довольно широкой полосой песчано-глинистыхъ осадковъ, но во всякомъ случаѣ и здѣсь цех-

---

[1]) С. Никитинъ. Общ. геол. карта Россіи. Листъ 71. Тр. Геол. Ком. Т. II. № 1. 1885 г. стр. 74.

[2]) Матер. къ оцѣн. зем. Нижег. г. Вып. IV, стр. 59, вып. V, стр. 88. вып. X, стр. 116.

[3]) Невѣроятность флецеобразнаго залеганія цехштейна при Таишевскомъ заводѣ мною нотировалась въ 1892 г. См. Геол. изсл. Мамад. у. Тр. Каз. Общ. Ест. Т. XXIII. в. 6. стр. 140, 141. Съ моимъ мнѣніемъ согласился и П. Кротовъ. См. о дислок. перм. пластовъ въ Казан. и Вят. губ. Прил. къ прот. зас. Каз. Общ. Ест. № 132. Стр. 11, 12.

штейнъ по отношенію къ области развитія покрывающей его толщи яруса пестрыхъ мергелей занимаетъ положеніе болѣе близкое къ окраинѣ бассейна, а никакъ не къ его центру. Фактъ этотъ представляетъ довольно сильный аргументъ противъ флецеобразнаго залеганія цехштейна въ нашемъ пермскомъ бассейнѣ: если бы цехштейновая толща залегала флецами среди песчано-мергелистыхъ отложеній, то, очевидно, флецы эти, какъ образованія болѣе глубоководныя, должны бы были группироваться ближе къ центру бассейна, а не жаться къ его окраинамъ. Переходя въ частности къ разсмотрѣнію вопроса о взаимномъ отношеніи цехштейновыхъ толщъ Казанской и Нижегородской губерній, нужно помнить слѣдующія данныя. Во первыхъ, очень близкое сходство цехштейна Нижегородскаго съ Казанскимъ. Во вторыхъ, то обстоятельство, что къ западу отъ Казани цехштейновая толща вся цѣликомъ, ничуть не утрачивая своего габитуса и не обнаруживая никакой тенденціи къ выклиниванію, уходитъ подъ уровень Волги. Фактъ этотъ, отрицаемый г. Кротовымъ [1]), съ настойчивостью нотируется С. Никитинымъ и получилъ полное подтвержденіе при послѣднихъ изслѣдованіяхъ Казанской губ. Не нужно забывать при этомъ, что здѣсь рѣчь идетъ о цехштейновой толщѣ, характеризующейся опредѣленной фаунастической физіономіей, а не объ известнякахъ, составляющихъ часть этой толщи и часть, пожалуй, не самую главную, такъ какъ глины, мергеля и песчаники съ типично-цехштейновыми окаменѣлостями въ этой толщѣ пользуются очень значительнымъ распространеніемъ. Между тѣмъ г. П. Кротовъ при своихъ утвержденіяхъ относительно цехштейновыхъ флецевъ не всегда разграничиваетъ эти два представленія, особенно въ полемикѣ. [2]) Уходя къ З отъ Казани всей своей толщей подъ уровень Волги, цехштейнъ въ Нижегородской губерніи появляется все съ тѣмъ же, мало измѣнившимся, общимъ характеромъ. Именно, наиболѣе восточные выходы Нижегородскаго цехштейна расположены по р. Пьянѣ въ Княгининскомъ уѣздѣ, гдѣ мы видимъ типично выраженный средній, брахіоподовый отдѣлъ и верхній, клидофоровый известнякъ, покрывающійся пестроцвѣтными мергелями [3]). Такъ что и здѣсь непосредственное наблю-

[1]) L. c. Стр. 13, 14.

[2]) Кротовъ. L. c. стр. 14

[3]) Матер. Вып. IV, стр. 59.

деніе не даетъ никакихъ указаній на выклиниваніе нижегородскаго цехштейна на востоку. Если приведенныхъ фактовъ, въ виду значительнаго разстоянія между Казанскимъ и Нижегородскимъ цехштейномъ, не вполнѣ достаточно для полнаго доказательства ихъ непрерывности, то во всякомъ случаѣ факты эти ясно показываютъ малую доказательность противуположнаго утвержденія.

Взглянемъ теперь на отношеніе Нижегородскаго цехштейна къ цехштейну крайняго запада и сѣвера пермскаго бассейна. В. Амалицкій утверждаетъ, что къ сѣверу замѣчается постепенное выклиниваніе Нижегородскаго цехштейна. Я еще буду имѣть случай коснуться аргументовъ В. Амалицкаго, а теперь замѣчу только, что фактъ открытія цехштейна подъ пестроцвѣтными породами въ Балахнѣ дѣлаетъ несомнѣннымъ сплошное залеганіе его до параллели Балахны, хотя бы и не вовсемъ объемѣ (такъ какъ палеонтологическій горизонтъ верхней части Балахнинскаго цехштейна не можетъ быть опредѣленъ). Далѣе, между Нижегородскимъ цехштейномъ и цехштейномъ Кирилова и крайняго сѣвера мы знаемъ выходы пермскихъ известняковъ съ типичной цехштейновой фауной въ окрестностяхъ Солигалича, знаемъ залеганіе ихъ на 100 саженной глубинѣ близъ Тотьмы и при Лодыгенскомъ соленоварепномъ заводѣ. А послѣдніе факты,—встрѣча цехштейновыхъ известняковъ буровыми скважинами—особенно важны для рѣшенія поставленнаго вопроса: они служатъ наиубѣдительнѣйшимъ доказательствомъ сплошного залеганія цехштейна и тамъ, гдѣ на поверхности страны развиты одни только пестроцвѣтныя отложенія яруса пестрыхъ мергелей. Вѣдь было бы очевидной натяжкой полагать, что нѣсколько значительно удаленнхъ другъ отъ друга буровыхъ скважинъ (Балахна, Солигаличъ, Тотьма, Лодыгенскъ), всѣ наткнулись на отдѣльные известковые флѣцы и при томъ съ типичной цехштейновой фауной.

Такимъ образомъ сплошное залеганіе цехштейновой толщи подъ мощными отложеніями яруса пестрыхъ мергелей въ центрѣ пермскаго бассейна—въ большей части области, расположенной между сѣвернымъ, западнымъ, югозападнымъ и восточнымъ районами выхода этой толщи на поверхность, для меня имѣетъ большую степень вѣроятности.

Въ заключеніе этого отдѣла скажу нѣсколько словъ о

пермскихъ отложеніяхъ Бахмутской котловины. Послѣднія здѣсь представлены группой песчаниковъ, известняковъ и мергелисто-глинистой толщей съ залежами каменной соли и гипса. Принадлежность этихъ отложеній къ пермской системѣ является вполнѣ доказанною, но фаунистическій характеръ ихъ, самый составъ и отношеніе къ подстилающимъ образованіямъ представляютъ много неяснаго. Судя по тому, что И. Леваковскимъ и А. Гуровымъ приводятся отсюда такія формы, какъ Aviculopecten sericeus *Vern.*, Modiolopsis Pallasi *Vern.* [1]), типъ фауны здѣшнихъ известняковъ долженъ быть сходенъ съ фауной цехштейна востока Евр. Россіи. Но отсутствіе въ этихъ спискахъ такихъ формъ, какъ Productus Cancrini *Vern.*, Strophalosia horrescens *Vern.* и разные Spirifer'ы, указываетъ и на значительную своеобразность фауны Бахмутскаго цехштейна.

Изъ извѣстныхъ пока данныхъ съ несомнѣнностью вытекаетъ только заключеніе, что Бахмутская котловина входила въ составъ общаго русскаго пермскаго бассейна.

Общій сравнительный фаунистическій обзоръ цехштейновой толщи Евр. Россіи.

Бѣдность фауны цехштейновыхъ отложеній З. Европы давно обращала на себя вниманіе палеонтологовъ. Въ Германіи, по Гейнитцу, эту фауну изъ безпозвоночныхъ составляютъ всего 113 видовъ. Въ Англіи же, по новымъ спискамъ Этериджа [2]), насчитывается въ ней 146 видовъ безпозвоночныхъ. Фауна нашихъ известково-пермскихъ отложеній до сего времени представлялась еще болѣе бѣдною, въ составѣ ея едва были извѣстны 100 видовъ безпозвоночныхъ. Въ настоящее время число послѣднихъ удваивается и въ составленномъ мною спискѣ число формъ, присущихъ указаннымъ отложеніямъ, доходитъ до 210, исключая всѣ, мало опредѣленныя виды. Но

---

[1]) И. Леваковскій. Геол. изсл. осадк. перм. форм. въ СЗ-ной части Донецкаго кряжа. Харьковъ. 1863 г. А. Гуровъ. Къ геологіи Екатеринославской и Харьковской губерн. Харьковъ. 1882 г. стр. 145—210.

[2]) R. Etheridge. Fossils of the Brit. Islands stratigr. and zoologic. arranged. Vol 1. Oxford. 1888

и столь сильное приращеніе не въ состояніи замаскировать подавляющую фаунистическую бѣдность нашихъ пермскихъ известняковыхъ осадковъ. Нельзя не замѣтить также, что вмѣстѣ съ бѣдностью видами, мы здѣсь имѣемъ порою очень значительное богатство въ количествѣ индивидумовъ составляющихъ данную фауну формъ, при чемъ богатство это, какъ мы видѣли, имѣетъ слишкомъ неравномѣрное распредѣленіе въ горизонтальномъ направленіи. Подобныя черты, какъ извѣстно, присущи замкнутымъ морскимъ бассейнамъ и составляютъ отличительныя свойства отложеній такъ называемаго Сарматскаго типа.

Попытаемся прослѣдить корни морской фауны нашего пермскаго бассейна, а за тѣмъ уже приступимъ къ сравненію ея съ соотвѣтствующими образованіями другихъ странъ.

Наше пермское море представляло непосредственное продолженіе, или вѣрнѣе—конецъ жизни обширнаго каменноугольнаго бассейна, покрывавшаго всю среднюю и восточную часть Евр. Россіи. И его фауна носитъ на себѣ очень замѣтный каменноугольный отпечатокъ. Именно, изъ 210 видовъ нашей пермской известковой толщи 28 видовъ (13%) берутъ начало въ каменноугольныхъ отложеніяхъ, въ томъ числѣ 27 видовъ извѣстны изъ русскаго верхняго каменноугольнаго известняка и 9 видовъ изъ каменноугольныхъ отложеній другихъ странъ. Въ числѣ этихъ 28 видовъ находится нѣсколько формъ, очень типичныхъ вообще для пермскихъ отложеній, вмѣстѣ съ такими видами, которые характерны спеціально для нашего пермскаго бассейна. Къ числу первыхъ относятся: Geinitzella columnaris *Schloth.*, Fenestella retiformis *Schloth.*, Spiriferina cristata *Schloth.*, Athyris pectinifera *Sow.*, Dielasma elongata *Schloth.*, Bakewellia cerathophaga *Schloth.*, Bakewellia antigua *Münst.* Все это формы, пользующіяся обширнымъ распространеніемъ въ цехштейнѣ З. Европы и Россіи и по праву считающіяся для него очень характерными. Изъ формъ, характерныхъ спеціально для русскаго пермскаго бассейна, въ каменноугольныхъ отложеніяхъ встрѣчены: Polypora biarmica *Keyserl.*, Aviculopecten sericeus *Vern.*, Aviculopecten Kokscharofi *Vern.*, Modiola consobrina *Eichw.* и нѣкоторыя другія. Представители всѣхъ этихъ формъ играютъ очень видную роль въ пермской фаунѣ, но совершенно незамѣтны въ фаунѣ каменноугольной, только одна Athyris pectinifera *Sow.* (если

принимать тожество ея съ каменноугольной Ath. Royssii *L'Evéille*) одинаково распространены въ тѣхъ и другихъ отложеніяхъ. Изъ формъ же, характерныхъ для каменноугольной фауны, до перми доходятъ: Polypora dendroides *d'Orb.*, Camarophoria Purdoni *David.*, Aviculopecten subclathratus *Keyserl.*, а также нѣкоторые изъ беллерофоновъ: Bellerophon Urei *Flem.* и B. clegans *d'Orb.* Пользуясь значительнымъ распространеніемъ въ каменноугольной системѣ, въ нашей фаунѣ эти виды, за исключеніемъ P. dendroides, представлены очень ограниченнымъ количествомъ экземпляровъ. Каменноугольный отпечатокъ особенно присущъ группѣ пермскихъ мшанокъ, изъ числа которыхъ половина (9 изъ 19) извѣстны и въ каменноугольныхъ отложеніяхъ. Вся эта группа въ нашихъ пермскихъ отложеніяхъ и по общему своему типу и по характеру отдѣльныхъ представителей является остаткомъ той богатой мшанковой фауны, которая населяла наше каменноугольное море. Кромѣ присутствія общихъ формъ сходство указанныхъ фаунъ заключается еще въ томъ, что нѣкоторые изъ видовъ, возникшихъ, насколько извѣстно въ настоящее время, только въ пермскую эпоху, имѣютъ очень близкихъ аналоговъ и въ каменноугольной фаунѣ. Такъ, Polypora nodosula очень близка къ Polypora nodosa *Eichw.*, а Polypora arborescens представляетъ сходство съ P. dendroides *d'Orb.* Затѣмъ, интересно появленіе у насъ въ пермскихъ отложеніяхъ представителей рода Zaphrentis, характернаго для болѣе древнихъ системъ и сравнительно значительное распространеніе группы беллерофоновъ, для которой каменноугольный періодъ является эпохой наибольшаго развитія. Столь характерная для нашей пермской известковой толщи форма, какъ Productus Cancrini *Vern.*, ведущая свое существованіе съ артинской эпохи, имѣетъ ближайшаго предка въ каменноугольномъ Pr. Koninckianus *Vern*, съ которымъ она нѣкоторыми палеонтологами даже соединяется.

Понятно, еще большее сходство должна имѣть наша цехштейновая фауна съ фауной пермокарбона. Въ послѣднемъ извѣстны 59 ея представителей (28%), и изъ нихъ 51 форма встрѣчается въ пермокарбонѣ Пріуралья, 6—въ пермокарбонѣ Шпицбергена и 12—въ переходныхъ пластахъ Небраски. Съ продуктусовымъ известнякомъ Соляного кряжа описанная фауна имѣетъ 16 общихъ формъ, въ числѣ которыхъ 2 встрѣче-

ны въ нижнемъ, 8 въ среднемъ и 12 въ верхнемъ его отдѣлахъ. Изъ этихъ данныхъ видно, что фауна нашего пермскаго бассейна имѣетъ наибольшее сходство съ фауной нашихъ же русскихъ каменноугольныхъ и пермо-карбоновыхъ отложеній.

Въ пермокарбонѣ Пріуралья мы встрѣчаемъ уже очень значительное количество такихъ формъ, которыя принадлежатъ къ числу характернѣйшихъ для нашего пермскаго бассейна видовъ. Сюда относятся: Productus Cancrini *Vern.*, Modiolopsis Pallasi *Vern.*, Macrodon Kingianum *Vern.*, Nucula trivialis *Eichw.*, Leda Kasanensis *Vern.*, Murchisonia subangulata *Vern.*, Murchisonia biarmica *Kut.* и др., кромѣ указанныхъ выше формъ, извѣстныхъ и въ каменноугольныхъ отложеніяхъ. Эти факты даютъ право признать, что наша пермская фауна развилась, путемъ близкимъ къ аутохтонному, изъ фауны того каменноугольнаго бассейна, жалкій остатокъ котораго представляло наше пермское море. Въ самомъ дѣлѣ, число такихъ формъ, которыя можно было бы признать за эмигрантовъ изъ другихъ областей, въ нашей пермской фаунѣ очень незначительно. Къ числу ихъ относятъ, между прочимъ, столь характерную для нашихъ пермскихъ отложеній, Strophalosia horrescens *Vern.*, наиболѣе древніе представители которой извѣстны въ каменноугольныхъ образованіяхъ Китая и Небраски. Затѣмъ, эта форма извѣстна въ горизонтахъ B. и C. Небраски, въ верхнемъ отдѣлѣ продуктусоваго известняка Соляного кряжа Индіи и, по свидѣтельству G. Stache, въ пермокарбоновой фаунѣ долины „Vellach“ въ Альпахъ. Между тѣмъ какъ у насъ ни въ каменноугольномъ известнякѣ, ни въ пермо-карбоновыхъ образованіяхъ эта форма не встрѣчается, такъ что проникновеніе ея въ нашъ бассейнъ должно быть пріурочиваемо къ началу пермской эпохи. Съ востока же къ намъ эмигрировали, повидимому, и Pseudomonotis Garforthensis *King.*, извѣстная въ среднемъ отдѣлѣ Productus Limestone Индіи и въ пермо-карбонѣ Небраски, и, можетъ быть, считавшаяся до работъ Waagen'a спеціально русской формой—Pseudomonotis Kasanensis *Vern.*, открытая въ верхнемъ отдѣлѣ продуктусоваго известняка Индіи.

Посмотримъ теперь, какъ каменноугольныя и пермокарбоновыя формы распредѣляются по описаннымъ выше тремъ отдѣламъ нашего цехштейна. Относящіяся сюда данныя сгруппированы въ слѣдующей таблицѣ.

	Число формъ, встрѣченныхъ:			
	въ каменноугольн. сист.		въ пермокарбонѣ.	
	Въ абс. чис.	Въ %.	Въ абс. чис.	Въ %.
Верхній отдѣлъ.	19	14	47	37
Средній отдѣлъ.	27	20	40	29
Нижній отдѣлъ.	10	15	29	42

Правильности въ уменьшеніи каменноугольныхъ и пермокарбоновыхъ видовъ по направленію къ верхнему отдѣлу въ этой табличкѣ мы не замѣчаемъ. Это значитъ, что отдѣлы нашего цехштейна представляютъ на столько мелкія геологическія единицы, что сравнительная степень близости ихъ къ каменноугольной эрѣ не можетъ быть опредѣлена палеонтологическимъ методомъ.

Переходимъ теперь къ сравненію описанной нами фауны съ фауной З.-Европейскаго цехштейна. Первое такое сравненіе было дано еще авторомъ пермской системы, впервые установившимъ соотвѣтствіе нашей пермской фауны съ фауной цехштейна Германіи и горькоземистаго известняка Англіи [1]). Затѣмъ, относительно этого вопроса высказывались многіе геологи, какъ русскіе, такъ и иностранные. Изъ числа послѣднихъ первымъ послѣ Мурчисона, на сколько мнѣ извѣстно, затрогиваетъ данный вопросъ Schauroth. Геологъ этотъ обращаетъ вниманіе на то обстоятельство, что пермская система Россіи общими съ Германіей и Англіей имѣетъ такіе виды, которые въ названныхъ странахъ пріурочены къ нижнимъ го-

[1]) Мурчисонъ. Геолог. опис. Евр. Россіи. Переводъ Озерскаго. Стр. 744—751.

ризонтамъ цехштейна, или же являются руководящими для всей вообще формаціи цехштейна. Такое распредѣленіе ископаемыхъ приводитъ автора къ догадкѣ, что среди русскихъ палеонтологически охарактеризованныхъ отложеній нѣтъ эквивалентовъ верхняго цехштейна Германіи [1]). Иное мнѣніе высказываетъ Людвигъ. Онъ дѣлитъ, какъ уже было сказано, русскій цехштейнъ на два отдѣла: нижній съ брахіоподами и верхній, фауна котораго состоитъ почти исключительно изъ пластинчатожаберныхъ и немногихъ гастероподъ. Нижній отдѣлъ онъ параллелизуетъ нижнему цехштейну, а верхній разсматриваетъ, какъ эквивалентъ Zechsteindolomites Германіи [2]).

Изъ русскихъ геологовъ болѣе обстоятельно даннаго вопроса касались г.г. Барботъ-де-Марни, Н. Головкинскій, Ѳ. Чернышевъ и В. Амалицкій. Барботъ-де-Марни, относя изслѣдованные имъ выходы цехштейна къ различнымъ горизонтамъ (цехштейнъ Кирилова, Троицкаго, Серегова и Усть—Неми, т. е. окраинъ цехштейноваго моря, онъ считаетъ болѣе древнимъ, чѣмъ цехштейнъ, достигнутый буровыми скважинами въ Тотьмѣ), думаетъ, что „едвали возможно строго провесть въ немъ тѣ отдѣлы, которые принимаются въ западной Европѣ“ [3]). Подобное же мнѣніе высказываетъ и Н. Головкинскій, совершенно отрицающій возможность дробной параллелияаціи между нашимъ пермскимъ известнякомъ и З—Европейскимъ цехштейномъ. „Я невижу никакой возможности, пишетъ онъ, хронологически параллелизовать Пермскую формацію Камско-Волжскаго бассейна съ Тюрингенской. Все, что можно сказать, если не съ увѣренностью, то по крайней мѣрѣ съ очень большою вѣроятностью, это—что обѣ онѣ принадлежатъ къ одному большому геологическому періоду, не ясно граничащему, съ одной стороны, съ Каменноугольнымъ, съ другой—съ Тріасовымъ. Но тѣмъ дѣло и кончается, а совпадаетъ ли во времени отложеніе нашего пермскаго извест-

---

[1]) Schauroth. Ein Beitrag zur Paläont. d. deutsch. Zechsteingebirges. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesell. Bd. VI. 1854. p. 569.

[2]) Ludwig. Die Dyas in Russland. In «Dyas» von Geinitz. Bd. II. p. 304.

[3]) Барботъ-де-Марни. Геогн. путешествіе въ сѣв. губ. Зап. Спб. Мин. Общ. ч. Ш. Стр. 273.

няка съ цехштейномъ, или, напротивъ, образованіе его уже было закончено, когда только что началось осажденіе цехштейна,—это остается вполнѣ неизвѣстнымъ [1])".

Какъ разъ противуположную крайность представляетъ взглядъ В. Амалицкаго, который раздѣлилъ толщу пермскаго известняка Нижегородской губерніи на 6 горизонтовъ и для каждаго изъ нихъ указываетъ соотвѣтствую часть Германскаго Діаса. При этомъ оказывается, что верхній горизонтъ болѣе близокъ къ среднему цехштейну, хотя „съ другой стороны, нельзя не видѣть въ немъ и признаковъ верхняго цехштейна Германіи" [2]). Такимъ же путемъ и для слѣдующихъ трехъ горизонтовъ отмѣжовываются мѣстечки въ среднемъ и нижнемъ Германскомъ цехштейнѣ, и параллелизація получается на столько точная, что даже горизонты, фауна которыхъ имѣетъ „переходный характеръ между среднимъ и нижнимъ цехштейномъ" [3]) не ускользаютъ отъ вниманія изслѣдователя. Остающіеся два горизонта, которымъ не нашлось мѣста въ цехштейнѣ Германіи, принадлежатъ, по В. Амалицкому, къ возрасту болѣе древнему, чѣмъ нижній отдѣлъ Германскаго цехштейна.

Ѳ. Чернышевъ относительно возраста пермскихъ известняковъ между Пучежемъ и Катунками на Волгѣ и окрестностей Солигалича, изъ которыхъ первые должны быть приравнимаемы, какъ я пытался доказать, среднему, а вторые верхнему отдѣлу Камско-Волжскаго цехштейна, приходитъ къ тому выводу, что въ комплексѣ формъ изъ этихъ известняковъ мы должны видѣть фауну болѣе древнюю, чѣмъ нижніе горизонты Германскаго цехштейна, фауну, связующую нижній цехштейнъ Германіи съ верхнимъ горизонтомъ пермо-карбона [4]). Къ такому выводу Ѳ. Чернышева приводитъ сравнительно большое содержаніе въ описанной имъ фаунѣ каменноугольныхъ и пермо-карбоновыхъ видовъ.

Вообще это мнѣніе о бо́льшей древности нашего цехш-

---

[1]) Головкинскій. О перм. формаціи et. cet. Стр. 407.

[2]) Матер. для оцѣнки зем. Нижег. губ. Глава II. Стр. 190.

[3]) l. c. стр. 193.

[4]) Чернышевъ. Перм. изв. Костром. губ. Горн. журн. 1885 г. Т. 1. Стр. 113, 114.

тейна въ сравненіи съ З.—Европейскимъ цехштейномъ въ настоящее время является господствующимъ среди нашихъ геологовъ.

Обильный матеріалъ, бывшій въ моемъ распоряженіи, далъ мнѣ возможность значительно увеличить число видовъ, извѣстныхъ изъ нашей цехштейновой толщи. Въ настоящее время количество послѣднихъ, если откинуть мало опредѣленныя формы, должно оцѣниваться приблизительной, какъ указано, цифрой 210. Разумѣется, столь сильное увеличеніе матеріала придаетъ новый интересъ сравненію нашей фауны съ фауной З.—Европейскаго цехштейна. Но прежде, чѣмъ приступить къ подробному сравненію, считаю необходимымъ высказать нѣсколько предварительныхъ соображеній.

Верхніе и нижніе горизонты нашей цехштеновой толщи какъ мною уже нѣсколько разъ было нотировано, заключаютъ въ себѣ очень сходную фауну, различающуюся сравнительно не крупными чертами. Фактъ этотъ, конечно, служитъ выраженіемъ сравнительной непродолжительности того періода, во время котораго отлагалась данная толща. Понятно, поэтому, что тѣ отдѣлы, на которыя можетъ быть разбита послѣдняя, является уже мелкими геологическими единицами, не всегда легко различимыми въ разныхъ частяхъ даже одного и того же бассейна. То же самое цѣликомъ приложимо и къ З.—Европейскому цехштейну, относительно котораго слѣдуетъ еще добавить, что верхній его отдѣлъ, если принимать трехчленное дѣленіе Гейнитца, является уже совсѣмъ слабо охарактеризованнымъ фаунистически, такъ какъ въ немъ, по Гейнитцу, извѣстны всего 22 вида, изъ которыхъ лишь 3 мало распространенныхъ, не характерныхъ рачка, 1 видъ Dentalinae малоопредѣленная губка—Tragos Binney *King*, да Loxonema Altenburgensis *Gein.* не встрѣчаются въ болѣе низкихъ горизонтахъ. Уже по одному этому процентноеотношеніе формъ верхняго отдѣла З.—Европейскаго цехштейна во всѣхъ спискахъ нашей пермской фауны должно быть чрезвычайно незначительно и, мнѣ кажется, при сравненіяхъ фауну верхняго отдѣла Германскаго цехштейна лучше всего сливать съ фауной отдѣла средняго. Но въ настоящее время является уже азбучной истиной, не рѣдко, къ сожалѣнію, забываемой, что приложеніе и палеонтологическаго метода при параллелизаціяхъ отложеній различныхъ мѣстностей имѣетъ свои предѣлы, вытекающіе изъ сущности са-

мого метода. При сравненіи системъ, при сравненіи крупныхъ подраздѣленій системъ,—ихъ ярусовъ—палеонтологическій методъ всегда давалъ точные отвѣты. Точная же параллелизація мелкихъ геологическихъ подраздѣленій возможна лишь для отложеній различныхъ пунктовъ одного геологическаго бассейна. А при детальной параллелизаціи отложеній двухъ различныхъ бассейновъ и палеонтологическій методъ встрѣчаетъ непреоборимыя затрудненія, вытекающія изъ того факта, что мелкими геологическими подраздѣленіями намѣчаются не этапы общаго развитія органической жизни, а только узко мѣстныя измѣненія въ ходѣ отложенія осадковъ и въ условіяхъ жизни для извѣстнаго бассейна, которыя могутъ и не совпадать съ измѣненіями, происходящими въ бассейнѣ сосѣднемъ. Отдѣлы Германскаго цехштейна, равно какъ и подраздѣленія нашихъ пермскихъ известковыхъ отложеній я считаю именно такими мелкими геологическими единицами для бассейновъ, имѣвшихъ различную исторію. Въ силу чего точная параллелизація ихъ невозможна даже и при посредствѣ палеонтологическаго метода.

Не могу не припомнить, далѣе, и еще одной истины, также иногда забываемой ярыми параллелизаторами, и заключающейся въ томъ, что статистическій методъ, по праву смѣнившій въ палеонтологическихъ сопоставленіяхъ различныхъ осадковъ методъ руководящихъ формъ, даетъ достаточно точные результаты только при крупныхъ числахъ. Чѣмъ надъ меньшими числами приходится оперировать, тѣмъ меньшую вѣроятность имѣютъ полученные статистическимъ путемъ выводы.

Послѣ этихъ замѣчаній приступимъ къ сравненію фауны нашихъ пермскихъ известковыхъ отложеній съ фауной З.—Европейскаго цехштейна. На значительную своеобразность этихъ фаунъ уже не разъ указывалось въ геологической литературѣ. И на самомъ дѣлѣ изъ 210 видовъ, составляющихъ фауну безпозвоночныхъ нашего цехштейна, въ цехштейнѣ З. Европы съ достовѣрностью извѣстны только 63 вида, что составитъ 30% по отношенію къ общему числу видовъ нашей фауны и 43% по отношенію къ числу видовъ фауны З.—Европейской. Уже одна эта цифра въ состояніи доказать справедливость приведеннаго взгляда, но послѣдній ще болѣе упрочивается при разсмотрѣніи элементовъ данныхъ фаунъ, при чемъ ясно выступаетъ значительная разница въ общемъ характерѣ послѣднихъ. Оказывается, что

виды, наиболѣе характерные для одного бассейна, совершенно отсутствуютъ въ другомъ. Особенно ясна эта разница въ характерѣ брахіоподовой фауны нашихъ и З.—Европейскихъ цехштейновыхъ отложеній. Въ З. Европѣ изъ брахіоподъ наиболѣе характерными для цехштейна являются: Lingula Credneri *Gein.*, Productus horridus *Sow.*, Strophalosia Morrisiana *King.*, Spirifer alatus *Schloth.*, Camarophoria Schlotheimi *Buch.*, Dielasma elongata *Schloth.* Prod. horridus особенно характеренъ, его раковины выполняютъ здѣсь цѣлыя прослойки. У насъ изъ этихъ формъ только D. elongata пользуется столь же широкимъ распространеніемъ. A L. Credneri и C. Schlotheimi попадаются въ единичныхъ экземплярахъ. Остальные же виды въ нашемъ пермскомъ бассейнѣ неизвѣстны вовсѣ. Точно также изъ наиболѣе характерныхъ брахіоподъ нашего цехштейна: Productus Cancrini *Vern.*, Strophalosia horrescens *Vern.*, Aulosteges Wangenheimi *Vern.*, Athyris Royssiana *Keyserl.*, Spirifer Schrenki *Keyserl.*, Spirifer rugulatus *Kut.*, Lingula orientalis *Golowk.*, и др., на Западѣ встрѣченъ только P. Cancrini, да и то въ единичныхъ экземплярахъ. Въ фаунѣ пластинчато-жаберныхъ въ указанномъ смыслѣ замѣчается больше сходства. Такіе виды, какъ Pecten pusillus *Schloth.*, Bekevellia cerathophaga *Schloth.*, Pseudomonotis speluncaria *Schloth.*, Schizodus obscurus *Sow.*. и мн. др. одинаково распространены какъ въ З.—Европейскомъ, такъ и въ нашемъ цехштейнѣ. Но такія характерныя для нашихъ пермскихъ известковыхъ отложеній формы, какъ Aviculopecten sericeus *Vern.*, Modiola consobrina *Eichw.*, Goniomya? Kasanensis *Gein.*, Pseudomonotis Kasanensis *Vern.*, Schizodus planus *Golowk.*, Pleurophorus simplus *Keyserl.*, и мн. др., не говоря о массѣ вновь описанныхъ мною видовъ, совсѣмъ неизвѣстны въ фаунѣ З.—Европейскаго цехштейна. Съ другой стороны типичныя для послѣдняго—Schizodus Schlotheimi *Gein.*, Pleurophorus costatus *Brown.*, Macrodon striatum *Schloth.*, Avicula pinnaeformis *Gein.* или совсѣмъ не встрѣчены, или очень рѣдки у насъ. Изъ глессофоръ представители родовъ Murchisonia и Pleurotomaria у насъ болѣе многочисленны и при томъ ни одинъ изъ З.—Европейскихъ видовъ съ точностью въ нашихъ пермскихъ отложеніяхъ неизвѣстенъ, равно какъ и наши представители этихъ родовъ чужды З.—Европейскому цехштейну. Далѣе, наиболѣе характерные изъ представителей родовъ Turbo

и Loxonema у насъ иные, чѣмъ въ З. Европѣ. Различные Bellerophon'ы, играющіе замѣтную роль въ нашей фаунѣ, совершенно отсутствуютъ въ Германскомъ и Англійскомъ цехштейнѣ. За то у насъ неизвѣстны Chiton'ы и Chitonellus'ы, имѣющіе значительное число представителей въ фаунѣ Англійскаго цехштейна. Относительное богатство видами нашихъ мшанокъ и нѣсколько иной типъ ихъ довершаютъ разницу между сравнимаемыми фаунами. Указанныя черты придаютъ своеобразный габитусъ нашему и З.—Европейскому цехштейну—что даетъ возможность различать Русскій и З.—Европейскій типъ цехштейновыхъ отложеній.

Наиболѣе восточный пунктъ развитія цехштейна З.—Европейскаго типа—окрестности Каетанова въ Польшѣ—отдѣленъ отъ западныхъ выходовъ цехштейна русскаго типа широкой полосой (до 800 вер.) болѣе древнихъ образованій—девонскихъ и каменноугольныхъ. И при настоящемъ состояніи знаній нельзя сомнѣваться, что бассейнъ, покрывавшій во время отложенія цехштейна сѣверъ З. Европы, не имѣлъ непосреднаго соединенія съ русскимъ пермскимъ бассейномъ. Самая исторія этихъ двухъ бассейновъ расходится въ очень существенныхъ чертахъ. Нашъ пермскій бассейнъ представляетъ остатокъ того обширнаго моря, которое во время каменноугольнаго періода покрывало большую часть Евр. и Азіат. Россіи. А на сѣверѣ З. Европы море отступило въ концѣ каммеугольной эры и опять надвинулось, хотя далеко не съ прежнимъ размахомъ, предъ отложеніемъ цехштейна. Такимъ образомъ разсматриваемыя области развитія пермскихъ отложеній получаютъ въ нашихъ глазахъ значеніе самостоятельныхъ геологическихъ провинцій, общей чертой которыхъ является ихъ сравнительная замкнутость, отразившаяся на ихъ фаунѣ, довольно богатой количествомъ индивидуумовъ и очень бѣдной числомъ видовъ.

Но продолжимъ наше сравненіе. Какъ указано, наши известковыя пермскія отложенія съ З.-Европейскимъ цехштейномъ имѣютъ общихъ 63 вида (30%). Съ пермо-карбоновыми же образованіями у нашего цехштейна 59 общихъ формъ или 28%. Степень сходства фауны нашего цехштейна съ фауной цехштейна З. Европы съ одной стороны и съ пермо-карбоновой фауной съ другой—одинакова, насколько она выражается въ количествѣ общихъ видовъ. Не служитъ ли этотъ фактъ

подтвержденіемъ взгляда Ѳ. Чернышева, считающаго фауну известняковъ Солигалича, которые, по изложенному въ своемъ мѣстѣ моему мнѣнію, должно параллелизовать съ верхнимъ отдѣломъ Камско-Волжскаго цехштейна [1]), занимающею промежуточное мѣсто между верхними горизонтами пермо-карбона и цехштейномъ Германіи?

При рѣшеніи этого вопроса нужно имѣть въ виду, что количество общихъ формъ въ какихъ либо различныхъ фаунахъ еще не служитъ полнымъ выраженіемъ степени сходства этихъ фаунъ. При сравненіи ихъ характеръ комбинаціи отдѣльныхъ элементовъ также долженъ быть принимаемъ во вниманіе. Сравненіе же съ этой точки зрѣнія нашей фауны съ фауной западно Европейскаго цехштейна съ одной—и съ пермо-карбоновой—съ другой стороны даетъ слѣдующее. Большинство формъ, пользующихся значительнымъ распространеніемъ въ нашемъ цехштейнѣ, встрѣчаются и въ пермо-карбонѣ, но въ фаунѣ послѣдняго онѣ далеко не такъ замѣтны. Формъ же, одинаково распространенныхъ какъ въ пермо-карбонѣ, такъ и въ нашемъ цехштейнѣ, очень немного. Между тѣмъ формъ, пользующихся одинаково широкимъ распространеніемъ и въ нашемъ и въ З.-Европейскомъ цехштейнѣ, можно насчитать сравнительно значительное количество. По сравнительному развитію отдѣльныхъ группъ животныхъ наша фауна также должна быть поставлена на ряду съ фауной З.-Европейскаго цехштейна, и въ тоже время она замѣтно разнится по этому признаку отъ фауны пермо-карбона. Такъ, число видовъ брахіоподъ въ Артинскомъ ярусѣ, съ которымъ описанная нами фауна имѣетъ наибольшее количество общихъ формъ, равно, по П. Кротову, 69 или 24% всѣхъ встрѣченныхъ здѣсь видовъ. Въ нашемъ же цехштейнѣ брахіоподы составляютъ 16% всей фауны, тѣ же 16% они составляютъ и въ фаунѣ З.-Европейскаго цехштейна. Далѣе, изъ брахіоподъ въ фаунѣ пермо-карбона наибольшимъ разнообразіемъ пользуются Prodoctus'ы; родъ Productus имѣетъ здѣсь 21 представителя (30% всѣхъ брахіоподъ). Въ нашемъ цехштейнѣ мы знаемъ только 5 представителей этого рода (13% всѣхъ брахіоподъ), а въ цехштейнѣ З. Европы извѣстны лишь 4 Prodoctus'a (13% всѣхъ брахіо-

[1]) С. Никитинъ въ известнякѣ Пучежа и Солигалича видитъ аналога всей толщи Казанскаго цехштейна. См. Тр. Геол. Ком. Т. II, № 1, стр. 77.

подъ). Chonetes'ы, играющіе видную роль среди брахіоподъ артинскихъ отложеній, въ цехштейнѣ нашемъ и западно-Европейскомъ не извѣстны, за исключеніемъ Chonetes sarcinulata, указываемой Вернейлемъ для пермскихъ отложеній Бахмутской котловины. Къ тому же приводитъ и разсмотрѣніе другихъ группъ животныхъ. Только по составу группы мшанокъ да по присутствію беллерофоновъ наша фауна представляетъ большее сходство съ фауной пермо-карбона. Изъ приведенныхъ данныхъ ясно, что сходство описанной нами фауны съ фауной З.-Европейскаго цехштейна болѣе глубокое, чѣмъ сходство ея съ пермо-карбоновой фауной. И, значитъ, наша пермская известковая группа во всякомъ случаѣ по времени своего образованія стоитъ ближе къ З.-Европейскому цехштейну, чѣмъ къ пермо-карбону. Мало того, различіе нашей и З.-Европейской цехштейновой фауны не выходитъ изъ предѣловъ той разницы, какая обычно существуетъ между соотвѣтствующими отложеніями различныхъ геологическихъ провинцій, и вся цѣликомъ можетъ быть приписана различію физико-географическихъ условій тѣхъ бассейновъ, которые дали начало этимъ отложеніямъ. Какъ аргументъ въ пользу большей древности нашего цехштейна приводится также большое количество формъ въ нашей фаунѣ, получившихъ начало въ каменноугольную и пермо-карбоновую эпоху, изъ числа которыхъ многія очень распространены въ нашихъ пермскихъ отложеніяхъ и совершенно неизвѣстны въ цехштейнѣ З.-Европы. Но не должно забывать, что и фауна послѣдняго заключаетъ въ себѣ не мало каменноугольныхъ и пермо карбоновыхъ формъ, именно въ этой фаунѣ (безпозвоночныхъ), изъ 148 видовъ 12 (8%) берутъ начало въ каменноугольной системѣ и 38 (25%) извѣстны въ пермокарбоновыхъ образованіяхъ. И если столь характерная для нашего цехштейна форма, какъ Strophalosia horrescens *Vern*, не встрѣчаясь въ З.-Европейскомъ цехштейнѣ, извѣстна въ пермо-карбонѣ и каменноугольныхъ отложеніяхъ, то, съ другой стороны, не менѣе характерная форма для З.-Европейскаго цехштейна—Productus horridus, не встрѣченная у насъ, извѣстна изъ пермо-карбона Небраски и Шпицбергена. Кромѣ того, болѣе древній отпечатокъ фауны нашихъ пермскихъ известняковъ можетъ обусловливаться непрерывностью существованія того бассейна, въ которомъ отложились эти известняки, со времени каменноугольной эры до конца пермскаго періода, въ силу

чего въ немъ и могли сохраниться такія, отживающія въ пермскій періодъ свой вѣкъ, группы, какъ Bellerophontidae. Эта послѣдняя группа, совершенно не извѣстная въ цехштейнѣ З.-Европы, играетъ важную роль въ пермскихъ отложеніяхъ Тироля (Bellerophonkalk) и въ верхнемъ отдѣлѣ продуктусоваго известняка соляного кряжа, также имѣющихъ непосредственную связь съ каменноугольными отложеніями.

Посмотримъ теперь, что даетъ намъ для параллелизаціи интересующихъ насъ отложеній сравненіе ихъ фаунъ по отдѣламъ. Для наглядности сгруппируемъ всѣ сравнительныя данныя въ табличку.

Отдѣлы русскаго цехштейна.	Общая сумма видовъ.	Изъ нихъ въ З.-Европ. цехштейнѣ встрѣчено.			
		Всего.	Въ нижнемъ отдѣлѣ.	Въ среднемъ отдѣлѣ.	Въ верхнемъ отдѣлѣ.
Нижній отдѣлъ. .	68 100%	28 41%	21 30,8%	26 38%	5 8%
Средній отдѣлъ. .	135 100%	41 30%	31 22%	33 24%	9 8%
Верхній отдѣлъ. .	125 100%	49 39%	35 27%	36 28%	13 9%

Что-же вытекаетъ изъ анализа этой таблицы? Абсолютное число формъ, общихъ нашему и З.-Европейскому цехштейну, отъ нижняго отдѣла къ верхнему непрерывно возрастаетъ, но ихъ относительное число для нижняго и верхняго отдѣловъ одинаково, а для средняго нѣсколько меньшее. Разсматривая остальныя графы, мы видимъ, что каждый изъ отдѣловъ нашего цехштейна имѣетъ почти одинаковое число формъ, общихъ съ нижнимъ и среднимъ отдѣлами З.-Европейскаго цехштейна, перевѣсъ, однако-же, постоянно приходится въ пользу средняго отдѣла. Число формъ, общихъ съ верхнимъ отдѣломъ З.-Европейскаго цехштейна, въ каждомъ изъ нашихъ отдѣловъ очень незначительно. Указываетъ-ли это послѣднее обстоятельство на отсутствіе у насъ эквивалентовъ верхняго отдѣла

З.-Европейскаго цехштейна? Едва-ли, оно обусловлено болѣе простой причиной, указанной выше: чрезвычайной бѣдностью верхняго отдѣла З.-Европейскаго цехштейна органическими остатками. По Гейнитцу, въ этомъ отдѣлѣ извѣстно всего 22 вида безпозвоночныхъ, тогда какъ въ нижнемъ и среднемъ отдѣлахъ ихъ насчитывается почти по сотнѣ. Итакъ, наша табличка приводитъ насъ къ тому же выводу, къ которому пришелъ Н. Головкинскій:—отдѣлы нашего и З.-Европейскаго цехштейна не могутъ быть съ точностію параллелизированы.

Посмотримъ, не поможетъ ли дѣлу принципъ руководящихъ формъ. Видовъ, которые въ З. Европѣ не идутъ выше нижняго отдѣла цехштейна, у насъ встрѣчено 12: Nodosaria Geinitzi *Reuss.*, Nodosaria Jonesi *Richt.*, Spirillina Roëssleri *Schmid*, Productus Cancrini *Vern.*, Lingula Credneri *Gein.*, Dolabra Mackrothi *Gein.*, Astarte Wallisneriana *King.*, Synocladia virgulacea *Phill.*, Bairdia ampla *Reuss.*, Rhynchopora Geinitziana *Vern.*, Solemya biarmica *Vern*; Conularia Hollebeni *Gein.* Изъ нихъ нѣтъ ни одной формы, которая бы и у насъ была свойственна исключительно нижнему отдѣлу; 2 формы у насъ встрѣчены только въ среднемъ отдѣлѣ, 4 исключительно въ верхнемъ, 2 проходятъ чрезъ всѣ горизонты, и 4 открыты въ среднемъ и верхнемъ отдѣлахъ нашего цехштейна. Такимъ образомъ къ верхнему отдѣлу нашего цехштейна пріурочено большее количество формъ, спеціальныхъ на западѣ для нижняго цехштейна.

Формъ, на западѣ исключительно свойственныхъ среднему отдѣлу, у насъ встрѣчено 12: Serpula obscura *King.*, Fenestella retiformis *Schloth.*, Spiriferina cristata *Schloth.*, Camarophoria globulina *Phill.*, Prospondylus Liebeanus *Zimm.*, Pseudomonotis Garforthensis *King.*, Pseudomonotis radialis *Phill.*, Cardiomorpha modioliformis *King.*, Macrodon Kingianum *Vern.*, Turbo Thomsonianus *King.*, Natica minima *Brown.*, Loxonema fasciata *King.* Изъ нихъ 2 вида у насъ встрѣчены исключительно въ среднемъ отдѣлѣ, 2 въ верхнемъ, 2 свойственны верхнему и среднему, а остальные 6 видовъ проходятъ чрезъ всѣ отдѣлы нашего цехштейна. (Въ этомъ расчетѣ формы, встрѣченныя у насъ въ нижнемъ и верхнемъ отдѣлахъ, я принимаю проходящими чрезъ всѣ отдѣлы цехштейна). Руководящая форма верхняго цехштейна З. Европы Loxonema Altenburgensis *Gein* у насъ попадается какъ въ верхнемъ, такъ и въ среднемъ отдѣлахъ пермской известковой толщи.

И изъ этихъ данныхъ, какъ оказывается, нельзя вывести никакого опредѣленнаго заключенія по вопросу о параллелизаціи различныхъ отдѣловъ нашего и З.-Европейскаго цехштейна, хотя нѣкоторый намекъ на то, что верхніе горизонты нашего цехштейна стоятъ ближе къ нижнимъ горизонтамъ цехштейна З.-Европейскаго, ими и дается.

Слѣдующій выводъ, мнѣ кажется, можетъ быть выставленъ, какъ результатъ предыдущаго анализа. Пермская известковая толща востока Евр. Россіи и соотвѣтствующія ей образованія другихъ частей русскаго пермскаго бассейна синхроничны цехштейну З. Европы. Тѣ же отдѣлы, на которые дѣлятся названныя образованія, представляютъ такія мелкія геологическія единицы, которыя при посредствѣ палеонтологическаго метода не могутъ быть точно сопоставляемы другъ съ другомъ. Въ частности судить о присутствіи или отсутствіи въ нашей пермской известковой толщѣ эквивалента верхняго отдѣла З.-Европейскаго цехштейна нѣтъ возможности потому, что отдѣлъ этотъ чрезвычайно слабо охарактеризованъ палеонтологически, да вмѣстѣ съ тѣмъ столь же слабо охарактеризованы самые верхніе горизонты и нашей пермской известково-мергелистой толщи.

Ярусъ пестрыхъ мергелей (Татарскій ярусъ) (P_3).

И мнѣ, вѣрно, суждено попасть въ водоворотъ той полемики, которая съ давнихъ поръ ведется по поводу этого „геологическаго хамелеона“ и центральнымъ пунктомъ которой является вопросъ о возрастѣ отложеній названнаго яруса.

Данный вопросъ не одинъ разъ признавался окончательно рѣшеннымъ, а затѣмъ снова выплывалъ на поверхность геологической литературы и снова производилъ распрю между геологами. По фигуральному выраженію С. Никитина, много копій было переломано объ этотъ вопросъ, но, нужно добавить, ни одинъ еще изъ обладателей изломанныхъ копій не признавалъ себя побѣжденнымъ. Полемика очень часто уклонялась въ сторону отъ рѣшенія поставленныхъ вопросовъ, противныя стороны, какъ это всегда случается при подобныхъ условіяхъ, не рѣдко предавались болѣе высчитываніямъ своихъ собственныхъ заслугъ, чѣмъ спокойному, критическому взвѣшиванію предъявляемыхъ фактовъ. Сознаюсь откровенно, при чтеніи

относящейся сюда литературы, голова идетъ кругомъ отъ разныхъ „мы выяснили“, „еще тогда-то мы это предполагали“, отъ обвиненій въ „предвзятости“; въ недобросовѣстной критикѣ, въ искаженіи мыслей и т. п. При такихъ условіяхъ задача исторической критики, желающей представить ходъ обогащенія нашихъ познаній по данному вопросу, не легка и мало благодарна. Въ послѣдующемъ изложеніи я и не претендую на выполненіе этой задачи, а желаю лишь прежде, чѣмъ приступить къ изложенію результатовъ собственныхъ изслѣдованій фауны даннаго яруса, намѣтить главнѣйшіе этапы, пройденные указаннымъ вопросомъ отъ начала современной исторіи геологическихъ изслѣдованій Россіи — отъ экспедиціи Мурчисона.

Во времена, такъ сказать, доисторическія, до изданія полнаго отчета о результатахъ изслѣдованій экспедиціи Мурчисона, вопросъ о возрастѣ пестроцвѣтныхъ породъ Казанской губерніи послужилъ поводомъ къ рѣзкой полемикѣ между П. Языковымъ и г. Вангенгеймомъ-фонъ-Кваленомъ [1]). Но авторитетное мнѣніе Мурчисона на время прекратило эту полемику. Мурчисономъ, какъ извѣстно, вся толща яркоцвѣтныхъ мергелей, залегающихъ выше нашего цехштейна, была включена, правда съ нѣкоторымъ сомнѣніемъ, въ составъ его пермской системы, но доводами за цѣлесообразность такого включенія ему послужили лишь сходство петрографическаго характера и положенія этой толщи съ такими отложеніями, которыя, по содержащейся въ нихъ фаунѣ и флорѣ, несомнѣнно входятъ въ составъ пермской системы. Первымъ противникомъ этого взгляда выступилъ Казанскій профессоръ П. Вагнеръ, который на изданныхъ имъ геогностическихъ картахъ Самарской и Симбирской губерній относитъ развитые здѣсь пестроцвѣтныя мергеля къ тріасовой системѣ [2]). Въ 1859 г. проф. Вагнеръ издалъ пояснительную записку къ геогностической картѣ Казанской губерніи [3]), въ которой онъ причисляетъ къ

---

[1]) См. объ этомъ—Казанское Закамье въ геол. отношеніи. Труды Каз. Общ. Ест. Т. XXII, в. 5, стр. 50—55.

[2]) Геогностическая карта Казанской губ. 1855 г. Геогност. карта Симбирской губ. 1856 г.

[3]) Пр. Вагнеръ. Общій взглядъ на геогностич. составъ почвъ Казанской губ. Ученыя зап. Каз. Унив. 1859 г. Кн. I.

тріасу также и хорошо охарактеризованные палеонтологически пермскіе известняки, развитые на Волгѣ и Камѣ въ предѣлахъ названной губерніи. Понятно поэтому, что взгляды П. Вагнера не встрѣтили никакого сочувствія среди геологовъ, и открытые имъ въ пестроцвѣтныхъ породахъ остатки тріасовыхъ животныхъ и растеній, какъ завѣдомо невѣрно опредѣленные, никѣмъ изъ позднѣйшихъ защитниковъ тріасоваго возраста пестроцвѣтныхъ мергелей—не принимались въ расчетъ. Позднѣе этотъ же взглядъ на наши пестроцвѣтныя породы былъ высказанъ Марку [1]), по воззрѣніямъ котораго осадки пермской системы и тріаса составляютъ одну естественную группу. Къ тріасу же относитъ эти породы Людвигъ. Этотъ послѣдній думаетъ, что покрывающіе у насъ верхній отдѣлъ цехштейна песчаники, мергеля, известняки и гипсы должны считаться эквивалентами германскому пестрому песчанику, потому что они на Вяткѣ не согласно пластуются съ круто падающими цехштейновыми пластами [2]), не содержатъ цехштейновыхъ окаменѣлостей и по своей мощности значительно превосходятъ отложенія цехштейна. Тотъ же выводъ, и по существу, такъ же аргументированный—высказываетъ В. Мёллеръ, по мнѣнію котораго „осадки пермской почвы огромнаго бассейна восточной Россіи.... сосредоточиваютъ въ себѣ, по всей вѣроятности, образованія, одновременныя цехштейну и тріасу западной Европы. Но разграниченіе ихъ на ярусы чрезвычайно затруднительно“ [3]). „Огромная толща радужныхъ рухляковъ, вѣнчающая пермскую систему востока Россіи, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ неразрывно связана съ верхними песчаниками и рухляками этой системы; въ другихъ же пунктахъ, какъ напр., въ окрестностяхъ Сакмарскаго городка, Оренбурга и между Малмыжемъ и Казанью, различіе ихъ отъ нормально пермскихъ пластовъ выражается довольно рѣзко несогласнымъ пластованіемъ. Мы, съ своей стороны, пишетъ Мёллеръ, готовы признать въ этой рухляковой и песчанистой толщѣ представителей тріаса западной Евро-

---

[1]) Marcou. Dyas und Trais. 1859 г. p. 28—31.

[2]) In Geinitz's Dyas. Bd. II. 1862. p. 282, 295 и 304.

[3]) Валеріанъ Мёллеръ. О геогност. гориз. такъ называемыхъ артинскихъ песч. Горн. Жур. 1865 г. Ч. I.

пы, чего, однако, не рѣшаемся утверждать за недостаткомъ палеонтологическихъ данныхъ“ [1]).

Этотъ недостатокъ палеонтологическихъ данныхъ былъ пополненъ проф. Барботъ-де-Марни, открывшимъ въ 1864 г. въ пестроцвѣтной толщѣ р. Вычегды близъ дер. Айкиной, Вологодской губерніи, обломокъ каламата, признаннаго имъ за Equisetites columnaris *Sternb.* (Calamites arenaceus *Brongt*). На основаніи данной находки Барботъ безъ малѣйшаго колебанія приписалъ группѣ радужныхъ рухляковъ, пользующейся у насъ столь широкимъ распространеніемъ, тріасовый возрастъ, считая вопросъ окончательно рѣшеннымъ. Въ видѣ дополнительныхъ аргументовъ въ пользу подобнаго воззрѣнія имъ выставлены: a) поражающее петрографическое сходство нашихъ полосатыхъ мергелей съ радужными рухляками З. Европы; b) положеніе полосатой группы на цехштейнѣ и покрытіе ея юрскими пластами и c) замѣченное мѣстами несогласное пластованіе между цехштейномъ и описываемой группой породъ [2]) Но принимая во вниманіе чрезвычайную мощность и разнообразіе группы полосатыхъ породъ, Барботъ допускалъ возможность и такого случая, что „нѣкоторыя нижнія части послѣднихъ дѣйствительно принадлежатъ пермской системѣ, подобно тому, какъ такія породы въ подмосковномъ краѣ являются подчиненными ярусу горнаго известняка“ [3]). Мнѣніе Барбота было принято подавляющимъ большинствомъ геологовъ и вопросъ о возрастѣ геологическаго хамелеона считался окончательно рѣшеннымъ [4]). На изданной въ 1870 г. Г. И. Гельмерсеномъ геологической картѣ Евр. Россіи краска тріаса совершенно поглотила наши пермскія образованія. Точ-

---

[1]) В. Мёллеръ. Донесеніе горн. департ. Горн. Журн. стр. 466. 1865 г. Ч. IV стр. 278. См. также Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. Bd. XVII, 1865. p. 428.

[2]) Барботъ-де-Марни. Геогн. путеш. въ сѣв. губ. Зап. Спб. Мин. Общ. Ч. 3. 1868 г. стр. 252, 274—281.

[3]) Ibidem. стр. 281.

[4]) По свидѣтельству А. А. Штукенберга, лишь проф. Г. Д. Романовскій протестовалъ противъ даннаго взгляда. См. Тр. Казан. Общ. Ест. Т. XI, в. 2 стр. 8.

но также въ позднѣйшихъ геологическихъ работахъ пласты яруса пестрыхъ мергелей неизмѣнно фигурировали подъ именемъ тріаса [1]).

Въ такомъ положеніи вопросъ оставался до второй половины 70-хъ годовъ, когда снова въ геологической литературѣ появились энергичные голоса въ пользу причисленія пестроцвѣтныхъ породъ всецѣло къ пермской системѣ. Голоса эти принадлежали небольшой группѣ Казанскихъ геологовъ съ проф. А. Штукенбергомъ во главѣ. Исходя изъ того положенія, что находка довольно плохо сохранившагося каламита никоимъ образомъ не можетъ считаться вполнѣ выяснившею вопросъ о возрастѣ разсматриваемыхъ образованій,—А. Штукенбергъ находилъ „положительно необходимымъ изслѣдовать возможно детально этотъ ярусъ, чтобы добытымъ въ немъ палеонтологическимъ матеріаломъ подкрѣпить или отвергнуть воззрѣніе, установившееся со времени путешествія Барботъ-де-Марни“ [2]). Имѣя въ центрѣ Волжско-Камскаго бассейна прекрасно развитую цехштейновую толщу, покрытую пестроцвѣтными породами яруса пестрыхъ мергелей, казанскіе геологи старались изучить взаимное отношенія этихъ двухъ образованій, старались прослѣдить ихъ къ востоку, сѣверу и западу и особенное вниманіе обращали на изученіе ихъ палеонтологическаго характера.

Въ результатѣ изслѣдованій Казанскимъ геологамъ „удалось собрать нѣкоторыя данныя, въ извѣстной мѣрѣ противорѣчащія категорическоиу причисленію яруса пестрыхъ мергелей къ тріасу“ [3]) Данныя эти были опубликованы въ цѣломъ рядѣ статей и замѣтокъ, въ которыхъ казанскіе геологи сразу

---

[1]) См. напр., А. Дитмаръ. Отч. о геолог. изслѣд. 1871 г. во Владимір. г. Матеріалы для геол. Россіи. Т. V. 1873 г. Стр. 187. Крыловъ. Геолог. очеркъ Влад. губ. Матер. для геол. Россіи. Т. X. 1881 г. стр. 111. Милашевичъ. Геолог. изслѣд. 1878 г. Ю—Западной части Костр. губ. Матер. для Геолог. Россіи. Т. X, стр. 193. Мёллеръ. Очеркъ геолог. строенія южной части Нижег. губ. Матер. для геол. Россіи т. VI, 1875 г. стр. 208.

[2]) Труды казан. Общ. Ест. Т. XI. в. 2 стр. 9.

[3]) А. Карпинскій. Замѣч. объ осадоч. образ. Европ. Россіи. Горн. Журн. 1880 г., т. IV. стр. 255.

встали въ оппозицію къ господствовавшему мнѣнію [1]). Главнѣйшими изъ этихъ данныхъ являются:

1) Установленіе тѣсной связи между пластами яруса пестрыхъ мергелей и толщей цехштейна—въ вертикальномъ направленіи. Факты, указывавшіе на такую связь, были извѣстны и ранѣе, но казанскими геологами доказана всеобщность этихъ фактовъ, съ положительностью устанавливающая отсутствіе перерыва между отложеніемъ цехштейна и яруса пестрыхъ мергелей.

2) Точно также непосредственнымъ наблюденіемъ было доказано уменьшеніе мощности цехштейновой толщи по направленію къ В и налеганіе ея при Икскомъ Устьѣ на тѣ пестроцвѣтныя породы, которыя тянутся вверхъ по Камѣ до г. Перми и которыя также считались представителями яруса пестрыхъ мергелей и относились къ тріасу [2]). Этотъ фактъ, замѣченный еще Н. Головкинскимъ и подтвержденный всѣми позднѣйшими изслѣдователями, далъ возможность утверждать „что известковый ярусъ выклинивается по направленію къ верховьямъ Камы и замѣщается въ разрѣзахъ пластами побережной, мергелисто-песчаной группы“ [3]), въ силу чего эта послѣдняя должна была параллелизоваться камскому цехштей-

---

[1]) См. А. Штукенбергъ. Геолог. изслѣдов. 1876 г. Труды Казан. Общ. Ест. Т. VI, вып. 2. 1877 г. А. Штукенбергъ. Геолог. изслѣдов. 1877 г. Труды Т. VI. в. 4. 1877 г. А. Зайцевъ. Геолог. разрѣзъ береговъ р. Камы отъ Усолья до г. Елабуги. Тр. Казан. Общ. Ест. Т. VII, в. 2. П. Кротовъ. Матеріалы для геологіи Вятской губ. 1. Труды. Т. VII, в. 1. 1878 г. Матер. для геол. Вят. г. Ш. Труды т. VIII в. 2. 1879 г. А. Зайцевъ. Геол. изслѣд. въ области пермск. бассейна въ Казан. и Самар. губ. Труды Т. IX, вып, 2. 1880 г. А. Штукенбергъ. Геологическое изслѣдов. яруса пестр. мергелей на прав. берегу Волги между Тетюш. и Симбирск. Прилож. къ проток. засѣданій Каз. Общест. № 59. 1882 г. А. Штукенбергъ. Верхній ярусъ пестрыхъ мергелей и его отношенія къ другимъ образов. пермск. системы Евр. Р. 1882 г. Кротовъ. Геолог. изслѣд. по Волгѣ между Н. Новгор. и Казанью Тр. Т. XI, в. 1. Кротовъ. Геол. изслѣд. между Волгой и Вяткой по теченію Казанки и Меши. Тр. Т. XI. в. 4. 1881 года.

[2]) А. Зайцевъ. Труды Каз. Общ. Еств. Т. VII, в. 2. см. также—А. Штукенбергъ. Труды Т. VI. в. 2. Стр. 10.

[3]) Штукенбергъ. Ibidem. Стр. 10.

ну и, такимъ образомъ, выйти изъ состава яруса пестрыхъ мергелей. Пестроцвѣтныя породы Оренбургской губерніи, къ которымъ пріурочены залежи мѣдныхъ рудъ, также были исключены изъ данной группы [1]). Собранные здѣсь А. Штукенбергомъ многочисленные остатки растеній были обработаны И. Шмальгаузеномъ и оказались чисто пермскими. Такое же выклиниваніе цехштейна къ С и З. старался доказать П. И. Кротовъ. По наблюденіямъ этого изслѣдователя толща пестроцвѣтныхъ мергелей, развитая въ Мамадышскомъ у., можетъ быть раздѣлена на два неразрывно связанные другъ съ другомъ отдѣла: нижній, мергелисто-песчаный, и верхній—мергелисто-известковый. Верхній отдѣлъ, по Кротову, должно относить „къ ярусу пестрыхъ мергелей,—къ тому отдѣлу пермской формаціи, который залегаетъ на Волгѣ надъ цехштейновымъ известнякомъ". Нижній же отдѣлъ представляетъ эквивалентъ цехштейноваго известняка, потому что по направленію къ З. наблюдается постепенный переходъ пластовъ этого отдѣла въ известково-цехштейновую толщу, переходъ, выражающійся въ появленіи прослоекъ цехштейноваго известняка въ мергелисто-песчаной толщѣ, постепенно увеличивающихся въ мощности и вытѣсняющихъ мергелисто - песчаные пласты [2]). Подобное отношеніе цехштейновой толщи къ пластамъ пестроцвѣтныхъ мергелей г. Кротовъ указываетъ и для Вятской губерніи, гдѣ, собственно въ южной полосѣ Вятской губер.—„взаимное переслаиваніе пластовъ цехштейна съ пластами мергелей и взаимный переходъ ихъ другъ въ друга, вмѣстѣ съ незначительной мощностью пластовъ цехштейна сравнительно съ пластами мергелей позволяютъ заключить, что пласты цехштейна въ этихъ мѣстностяхъ подчинены пластамъ яруса пестрыхъ мергелей, являются только прослоемъ сравнительно значительной мощности" [3]). Таже мысль проводится указаннымъ изслѣдователемъ и по отношенію напластованія къ З. отъ Казани. Мощная толща пестроцвѣтныхъ мергелей, развитая на Волгѣ между Н. Новгородомъ и Казанью, дѣлится П. Кротовымъ „на 3 горизонта

---

[1]) См. А. Штукенбергъ. Труды Каз. Общ. Ест. т. VI, въ 4 стр. 6. Т. XI. в. 2. стр. 12.

[2]) Кротовъ. Труды Каз. Общ. Ест. т. IX, в. 4. стр. 56, 58.

[3]) Кротовъ. Труды т. VII, в. 1. стр. 44.

—верхній и нижній мергелисто-песчаные и средній, мергелисто известковый". Ближе къ центральной части бассейна всѣ эти отдѣлы дѣлаются болѣе богатыми известью, около Казани нижняя и средняя толща „постепенно сливаются и такимъ образомъ получается довольно однородная известково-доломитовая цехштейновая толща". Верхняя же толща переходитъ въ указанномъ направленіи въ известково и песчано-мергелистую, „являясь такимъ образомъ тѣмъ ярусомъ пестрыхъ мергелей, который у Казани залегаетъ на цехштейновомъ известнякѣ" [1]). Приводя всѣ подобные факты, Казанскіе геологи констатировали, что пестроцвѣтныя породы востока Россіи, которыя въ послѣднее время, на основаніи лишь петрографическаго сходства, соединялись въ одинъ отдѣлъ—ярусъ пестрыхъ мергелей, далеко не всѣ представляютъ одинъ геологическій горизонтъ, что многія изъ нихъ должны считаться древнѣйшими яруса пестрыхъ мергелей въ тѣсномъ смыслѣ и должны параллелизироваться цехштейновой толщѣ Казанской губерніи. Мысль эта съ полною отчетливостью выражена А. Штукенбергомъ въ его работѣ, резюмирующей труды Казанскихъ геологовъ по данному вопросу [2]). Чтобы рельефнѣе выдѣлить песчано-мергелистыя образованія, залегающія выше цехштейна, отъ такихъ-же образованій, ему параллельныхъ или подстилающихъ его, А. А. Штукенбергъ называетъ первыя „Верхнимъ ярусомъ пестрыхъ мергелей". И если послѣдующія изслѣдованія далеко не вполнѣ оправдали представленіе Казанскихъ геологовъ о подчиненности цехштейна пестроцвѣтнымъ породамъ, то во всякомъ случаѣ ими подтвердилась справедливость указаннаго воззрѣнія о выклиниваніи цехштейна къ востоку отъ Казани.

3) Но самое главное вниманіе Казанскими геологами обращалось на выясненіе фаунистической связи между пластами яруса пестрыхъ мергелей и песчано-мергелистыми образованіями несомнѣнно пермскаго возраста. Ими въ пластахъ яруса пестрыхъ мергелей были найдены сравнительно многочисленныя органическія остатки, которыя палеонтологически оставались не обработанными до настоящаго времени. Въ своихъ работахъ Казанскіе геологи указывали на нахожденіе въ опи-

---

[1]) Кротовъ. Труды Казан. Общ. Ест. Т. XI, в. 1. стр. 55.

[2]) А. Штукенбергъ. Труды Казан. Общ. Ест. Т. XI. в. 2. стр. 12.

санной группѣ слѣдующихъ формъ: чешуи Acrolepis macroderma *Eichw.*, чешуи Palaeoniscus sp., Cythere sp., Beyrichia Pyrrhae. *Eichw.*, Estheria exigua *Eichw.*, Unio umbonatus *Fisch.*, Unio castor *Eichw.*, Arca Kingiana *Vern.*, Stenopora Sp., Noeggeratia sp. и Calamites sp. Всѣ эти формы Казанскими геологами были найдены также въ песчано-мергелистыхъ слояхъ цехштейновой толщи въ сопровожденіи съ чисто пермскими видами. Отсюда вытекалъ выводъ, что фаунистически пестроцвѣтныя породы яруса пестрыхъ мергелей связаны съ несомнѣнно пермскими отложеніями. И принадлежность ихъ къ серіи послѣднихъ считалась Казанскими геологами вполнѣ доказанною.

Противниками этого мнѣнія выступили А. Карпинскій и С. Никитинъ. Первый, резюмируя всѣ pro и contra относительно даннаго вопроса, приходитъ къ заключенію, „что приводимыя Казанскими геологами данныя дѣйствительно указываютъ на непосредственную связь цехштейна съ группой пестрыхъ породъ. Нельзя отрицать, пишетъ онъ дальше, также выясненной помянутыми геологами палеонтологической связи между этими образованіями“. Тѣмъ не менѣе А. Карпинскій замѣчаетъ, что встрѣчающуюся въ пестрыхъ породахъ Estheri'ю большинство геологовъ признаютъ за тріасовый видъ E. minuta и Казанскіе геологи не указываютъ тѣхъ признаковъ, которые отличаютъ ее отъ этой послѣдней. Остатки Unio umbonatus, встрѣчаясь обыкновенно въ видѣ ядеръ и отпечатковъ, также не принадлежатъ къ числу особенно надежныхъ. „Есть даже поводъ предполагать, что подъ приведеннымъ названіемъ геологами приводятся формы различныя“. Во всякомъ случаѣ А. Карпинскій признаетъ нахожденіе въ пестроцвѣтныхъ породахъ тріасовыхъ видовъ [1]) и пермскихъ, въ силу чего онъ приходитъ къ тому выводу, что „замѣна цехштейновыхъ слоевъ пестроцвѣтными породами, не всегда впрочемъ одновременная, происходила еще въ пермскій періодъ; затѣмъ во время продолжавшагося отложенія этихъ поръ, пермская эпоха смѣнилась тріасовою, къ которой и относятся бо-

[1]) Estheria minuta Bronn., Voltzia heterophylla, Calamites arenaceus Brgt. (Каргалинскіе рудники, Вычегда). Въ настоящее время, какъ указано выше, тѣ отложенія, откуда происходятъ эти тріасовые виды, признаны нижне-пермскими.

лѣе верхніе горизонты пестроцвѣтной группы“ [1]). Такимъ образомъ, въ этомъ мнѣніи А. Карпинскаго нельзя не видѣть значительной уступки въ пользу воззрѣнія Казанскихъ геологовъ.

Болѣе рѣзкую оппозицію послѣднимъ представляетъ мнѣніе С. Никитина. Прежде всего этотъ геологъ въ категорической формѣ отвергаетъ „переслаиваніе, выклиниваніе и переходъ цехштейна и яруса пестрыхъ породъ другъ въ друга въ горизонтальномъ направленіи по крайней мѣрѣ въ обширной области къ западу отъ Казани“, основываясь главнымъ образомъ на фактахъ, изложенныхъ авторомъ-же этой теоріи выклиниванія—П. Кротовымъ [2]). Точно также палеонтологическія доказательства пермскаго возраста яруса пестрыхъ мергелей, выдвигаемыя Казанскими геологами, онъ не считаетъ убѣдительными, такъ какъ большинство изъ тѣхъ формъ, которыя считаются за пермскія, (Macrodon Kingianum *Vern.*, Unio umbonatus *Fisch.* и U. Castor *Eichw.*) встрѣчаются въ пестрыхъ мергеляхъ «исключительно въ формѣ внутреннихъ ядеръ безъ сохраненія замочнаго края, слѣдовательно въ глазахъ точнаго палеонтолога даже родовое отношеніе найденныхъ остатковъ не можетъ быть съ точностію доказано». „A Estheria exigua является формой чрезвычайно сходной съ Estheria minuta“. Съ другой стороны и всѣ доводы, какіе могутъ быть приведены [3]) въ пользу тріасоваго возраста яруса пестрыхъ породъ, также не заключаютъ въ себѣ, по мнѣнію С. Никитина, ничего рѣшающаго, а потому авторъ думаетъ, что данный вопросъ „далекъ отъ окончательнаго рѣшенія“, тѣмъ не менѣе

---

[1]) А. Карпинскій. Замѣчанія объ осадочн. образ. Евр. Россіи Горн. Журн. 1880 г. т. IV, стр. 254—260.

[2]) Позднѣе С. Никитинъ непосредственнымъ наблюденіемъ могъ убѣдиться, что западнѣе Казани ярусъ пестрыхъ мергелей всей своей толщей налегаетъ на самые верхніе горизонты цехштейновой толщи. См. Изв. Геол. Ком. 1886 г. № 6. стр. 248.

[3]) Съ своей стороны С. Никитинъ къ этимъ доводамъ присоединяетъ находку въ пестрыхъ мергеляхъ Ветлужскаго края совершенно неопредѣленныхъ щитковъ лабиринтодонтовъ и зуба Cerathodus'a, который имъ названъ Cerathodus Wetlugae. Въ настоящее время, конечно, нѣтъ возможности говорить о какомъ либо значеніи этихъ остатковъ для рѣшенія вопроса о возрастѣ заключающихъ ихъ отложеній.

„умъ какъ-то менѣе насилуется при параллелизаціи этихъ образованій нижнему тріасу“ [1]).

Г. Кротовъ защищалъ свои взгляды въ довольно рѣзкомъ отвѣтѣ С. Никитину, въ которомъ болѣе обстоятельно и съ большей ясностью изложилъ свои воззрѣнія на вопросъ о возрастѣ яруса пестрыхъ мергелей и объ его отношеніи къ другимъ образованіямъ пермской ситемы [2]). Въ отвѣтѣ на статью г. Кротова С. Никитинъ намѣтилъ тѣ условія, выполненіе которыхъ, по его мнѣнію, должно заставить геологовъ примкнуть къ взглядамъ Казанскихъ изслѣдователей [3]). Я не буду перечислять всѣ эти desiderata, въ которыхъ полемическій элементъ играетъ очень видную роль. Замѣчу лишь, что сущность ихъ заключается въ указаніи на необходимость точной палеонтологической обработки матеріала, собраннаго въ спорныхъ отложеніяхъ. И, конечно, нельзя не видѣть раціональности подобнаго требованія. Вопросъ въ данный моментъ именно остановился на томъ, на сколько точно опредѣленіе съ одной стороны пермскихъ, а съ другой тріасовыхъ формъ, приводимыхъ изъ яруса пестрыхъ мергелей. И защитникамъ пермскаго возраста послѣдняго, нужно добавить въ такой-же мѣрѣ и защитникамъ тріаса или пермо-тріаса, представлялась настоятельная необходимость воочію доказать справедливость своихъ опредѣленій.

На такой ступени вопросъ остановился въ концѣ первой половины 80-хъ годовъ, когда на арену выступили новыя научныя силы. Къ этому времени относятся работы экспедиціи Докучаева, которой при изслѣдованіи Нижегородской губерніи привелось встрѣтиться съ типично развитыми образованіями яруса пестрыхъ мергелей. Изслѣдованіемъ пермскихъ отложеній изъ этой экспедиціи спеціально занимался В. Амалицкій, опубликовавшій въ 1886 г. первую свою работу по изученію фауны пестро-цвѣтныхъ породъ Нижегородской губерніи [4]).

---

[1]) С. Никитинъ. Геолог. очеркъ Ветлужскаго края. Матеріалы для Геологіи Россіи. Т. XI. 1883 г. Стр. 198—207.

[2]) Кротовъ. По поводу «Геолог. очерка Ветлужск. края» С. Н. Никитина. Прилож. къ протокол. засѣд. Общ. Ест. при Импер. Казан. Ун. № 67.

[3]) С. Никитинъ. Труды Геол. Ком. Т. 1, № 2, стр. 45.

[4]) В. Амалицкій. О возрастѣ яруса пестрыхъ породъ въ Волжско-Окскомъ бассейнѣ. Труды. С.-Петерб. Общ. Ест. т. XVIII, 61, стр. 32—69.

Въ 1887 г. онъ издалъ другую работу „Отложенія пермской системы Окско-Волжскаго бассейна“, которая долженствовала свести во едино всѣ наблюденія Докучаевской экспедиціи въ области пермскихъ отложеній Нижегородской губерніи [1]). Наконецъ, въ 1892 г. появились „Матеріалы къ познанію фауны пермской системы Россіи“. Въ этой работѣ В. Амалицкимъ дано болѣе подробное изслѣдованіе фауны пластинчато-жаберныхъ, населяющей мергелисто-песчаныя породы Окско-Волжскаго бассейна. По вопросу о возрастѣ яруса пестрыхъ мергелей В. Амалицкій вполнѣ примкнулъ къ мнѣнію Казанскихъ геологовъ, относя его всецѣло къ пермской системѣ. А по вопросу объ отношеніи породъ этого яруса къ цехштейновымъ отложеніямъ взгляды В. Амалицкаго являются повтореніемъ воззрѣній П. Кротова. Онъ думаетъ, что цехштейновая толща, развитая на Ю и ЮЗ. Нижегородской губ., къ С. и СВ совершенно выклинивается, замѣщаясь здѣсь всецѣло пестроцвѣтной толщей, которая одна только и выступаетъ въ Волжскихъ и Окскихъ разрѣзахъ. Вся эта толща дѣлится авторомъ на 5 горизонтовъ, изъ которыхъ каждый опять таки подраздѣляется на нѣсколько подгоризонтовъ. Такое подраздѣленіе В. Амалицкій основываетъ на петрографическихъ признакахъ и, какъ это ни странно, на барометрическихъ данныхъ.

Всякому, кто имѣлъ возможность заниматься изученіемъ толщи яруса пестрыхъ мергелей, хорошо извѣстно непостоянство петрографическихъ горизонтовъ въ этой толщѣ, въ силу чего даже на двухъ смѣжныхъ обнаженіяхъ трудно въ деталяхъ провести параллелизацію этихъ горизонтовъ. Въ каждомъ отдѣльномъ разрѣзѣ возможно, конечно, насчитать свыше 50 слоевъ, возможно эти 50 слоевъ сгруппировать въ 10—20 отдѣловъ, но провести такое дѣленіе для цѣлой области—это ужь слишкомъ смѣлая задача. Между тѣмъ, по В. Амалицкому, пять ярусовъ (или 11 горизонтовъ), съ петрографически—барометрической характеристикой, могутъ быть различимы во всемъ Волжско-Окскомъ бассейнѣ. Дѣло, впрочемъ, оказывается чрезвычайно простымъ. Вотъ та характеристика, которая дается В. Амалицкимъ для указанныхъ пяти горизонтовъ: „Здѣсь [2]) мы могли различить по преобладанію мергелей и

[1]) Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижег. губерн. т. XIII, Глава II.

[2]) По берегамъ Волги и Оки.

песковъ съ песчаниками, 5 болѣе или менѣе обособленныхъ горизонтовъ, которые развиты приблизительно въ извѣстныхъ предѣлахъ абс. выс. такъ, верхній глинисто-мергелистый горизонтъ (А) замѣчается между 55—77 с. абс. высоты, мергелисто-песчаный (В)—между 45—60 с. абс. выс., мергелистый (С)—между 35—50 саж. и, наконецъ, послѣдніе два мергелисто-песчаный (Д) и известково-песчано-мергелистый (Е) между 20—35 саж.“ Что можетъ быть опредѣленнѣе этой характеристики? Автору, по крайней мѣрѣ, она даетъ полную возможность легко добираться, съ какимъ горизонтомъ онъ имѣетъ дѣло въ той или другой мѣстности. Напр., въ области р. Пьяны мы имѣемъ толщу цехштейновыхъ известняковъ, а надъ ними пестроцвѣтныя мергеля. Къ какому горизонту они относятся? Рѣшить этотъ вопросъ очень легко. По барометрическому измѣренію, „верхняя граница известняковъ достигаетъ до 53—55 саж, абс. выс.“, а верхняя граница мергелей—70 саж. Итакъ, здѣшніе мергеля залегаютъ на 53—70 саж. абс. выс. Справившись съ характеристикой, находимъ, что данная высота принадлежитъ горизонтамъ А и В. Стало быть, въ области Пьяны развиты два верхніе горизонта А и В пестроцвѣтной толщи. Въ этомъ „районѣ мы не находимъ остальныхъ горизонтовъ пестрыхъ породъ; *на абсолютной высотѣ, занимаемой ими, развиты уже различные отдѣлы известняковъ*“ [1]). Само собой понятно, что подобный упрощенный методъ опредѣленія геологическихъ горизонтовъ оказываетъ неоцѣнимую услугу теоріи выклиниванія цехштейна къ С и СВ, къ берегамъ Волги. И мы не будемъ слѣдить за доказательствами этого выклиниванія по данному методу [2]), а скажемъ лучше нѣсколько словъ относительно другаго доказательства данной теоріи. В. Амалицкій утверждаетъ, что пестрые мергеля въ Нижегор. губ. налегаютъ на различные горизонты известняковъ. На сколько заслуживаетъ довѣрія такое утвержденіе, видно изъ того, напр., что у Ардатова, по В. Амалицкому, пестрые мергеля налегаютъ непосредственно на 3-й горизонтъ (второй отдѣлъ) известковой толщи, между тѣмъ П. Земятченскій считаетъ, что у Ардатова развитъ верхній отдѣлъ известняковъ и это мнѣніе подкрѣпляется списками встрѣчен-

[1]) Амалицкій. I. c. Стр. 178, 179.

[2]) См. стр. 178 и 207, loc. cit.

ныхъ здѣсь видовъ. Точно также о налеганіи пестрыхъ мергелей на болѣе низкіе отдѣлы известковой толщи въ Княгининскомъ у. Н. Сибирцевъ пишетъ слѣдующее: мергеля здѣсь „обыкновенно подстилаются известняками верхняго горизонта, но, какъ указано выше, иногда въ обнаженіяхъ прямо налегаютъ на нижній ярусъ. Этотъ послѣдній фактъ имѣетъ чисто мѣстное, случайное значеніе“ [1]). Онъ обусловленъ провалами и оползнями. Амалицкій же о подобномъ объясненіи не говоритъ ни слова. Такимъ образомъ, работы В. Амалицкаго отнюдь не выяснили стратиграфическихъ отношеній между песчано-мергелистыми и известковыми отложеніями пермской системы Волжско-Окскаго бассейна. Относительно его палеонтологическихъ работъ я уже высказалъ свое мнѣніе въ соотвѣтствующемъ мѣстѣ первой главы. Здѣсь замѣчу лишь, что указанное имъ распредѣленіе описанныхъ организмовъ по отдѣльнымъ горизонтамъ (ихъ насчитывается 11), давшее возможность С. Никитину говорить о рѣзкой разницѣ фауны верхнихъ и нижнихъ частей песчано-мергелистой толщи Нижегородской губерніи [2]), никоимъ образомъ не можетъ быть удержано. Это ясно уже и изъ сказаннаго выше относительно различаемыхъ В. Амалицкимъ горизонтовъ, которые распознаются имъ исключительно посредствомъ барометра, такъ что Palaeomutela Inostranzewi, найденная у Анненкова надъ пермскими известняками въ основаніи всей пестроцвѣтной толщи [3]), показана распространенной только въ верхнихъ горизонтахъ послѣдней [4]) лишь потому, что „глинисто-песчаный известнякъ съ Anthracosia Iuostranzewi и Anthracosia castor Eichw.“ у Анненкова развитъ на „абсолютной высотѣ, занимаемой волжскимъ мергелисто-песчанымъ горизонтомъ (В)“ [5]).

При подобномъ методѣ распознаванія горизонтовъ, когда къ тому же для каждаго горизонта указывается лишь одинъ пунктъ съ ископаемыми [6]), довольно красивая схема распре-

---

[1]) Матер. В. V. Стр. 90.

[2]) Геолог. библ. за 1892 г. Стр. 51.

[3]) Матеріалы къ оцѣнкѣ зем. В. XIII, стр. 178.

[4]) Матеріалы къ изученію фауны et cet. Списокъ окаменѣлостей.

[5]) Матеріалы. Вып. XIII, стр. 178.

[6]) См. Матер. къ изуч. фауны. стр. 8.—ископаемые встрѣчены въ гориз. E′—въ песчаникѣ у Катунокъ, E″—въ песч. у Чубалова, Д—въ песч. Доскина, C′—въ песчан. Костина и т. д. Почему песчаники Доскина не C_1,

дѣленія организмовъ по горизонтамъ, приведенная В. Амалицкимъ на стр. 138 его новой работы, не имѣетъ никакого значенія.

Ко второй половинѣ 80-хъ годовъ относится также появленіе предварительныхъ отчетовъ о результатахъ предпринятой Геологическимъ Комитетомъ детальной геологической съемки въ предѣлахъ Уфимской и Самарской губерній, гдѣ ярусъ пестрыхъ мергелей, вмѣстѣ съ другими отдѣлами русской перми, пользуется очень широкимъ распространеніемъ. При этихъ изслѣдованіяхъ выяснилось, „что уважаемые изслѣдователи камскаго бассейна, во главѣ которыхъ стоитъ проф. Штукенбергъ, были совершенно правы съ своей точки зрѣнія, утверждая переслаиваніе пестроцвѣтныхъ породъ съ цехштейномъ“ [1]), и что на востокѣ, дѣйствительно, далеко не всѣ, относившіяся къ ярусу пестрыхъ мергелей, пестроцвѣтныя породы должно считать принадлежащими одному геологическому горизонту. Въ тоже время детальныя изслѣдованія обширной площади дали гг. Никитину и Чернышеву возможность гораздо яснѣе представить взаимныя отношенія развитыхъ на востокѣ пестроцвѣтныхъ породъ и цехштейна, чѣмъ это рисовалось Казанскимъ геологамъ.

Этими изслѣдованіями установлено, что въ западной части Уфимской и въ большей части Самарской губерній самые верхніе горизонты цехштейна покрываются мощной толщей пестроцвѣтныхъ мергелей, неразрывно съ нимъ связанныхъ въ веретикальномъ направленіи. Эта надцехштейновая толща восточнѣе линіи—приблизительно — Мензелинскъ—Белебей—не идетъ, такъ какъ къ востоку отъ этой линіи развита подобная же въ петрографическимъ отношеніи толща, но уже залегающая ниже цехштейна. Продолжается ли верхняя толща пестроцвѣтныхъ мергелей восточнѣе распространенія цехштейна до соприкосновенія съ нижней красноцвѣтной толщей—остается пока вопросомъ нерѣшеннымъ. С. Никитинъ признаетъ

не E', почему песчаникъ у Чубалова не E_1, не Д и не C_1—на эти вопросы никакихъ отвѣтовъ, кромѣ указаній на обсолютныя высоты, занимаемыя данными песчаниками, значительно удаленными другъ отъ друга, В. Амалицкій не даетъ.

[1]) Никитинъ. Цехштейнъ и татарскій ярусъ. Изв. Геол. Ком. 1887, № 6, стр. 243.

возможнымъ случаи непосредственнаго соприкосновенія этихъ двухъ толщъ, но самъ ничего подобнаго не наблюдалъ [1]). Ѳ. Чернышевъ принимаетъ подобное соприкосновеніе нижне-пермской красноцвѣтной толщи и яруса пестрыхъ мергелей въ низовьяхъ Бѣлой и по Камѣ ниже устья послѣдней [2]) у Каракулина, Мазуниной. Но по мнѣнію проф. Штукенберга, у Каракулиной мы имѣемъ исключительно нижне-пермскую толщу. Съ подобнымъ же отношеніемъ къ цехштейну, покрывая вездѣ самые верхніе его горизонты, протягивается ярусъ пестрыхъ мергелей черезъ всю Казанскую губернію. Таково же отношеніе этихъ двухъ толщъ и въ Вятской губерніи, какъ показали новыя изслѣдованія П. Кротова [3]).

Такимъ образомъ, при новѣйшихъ изслѣдованіяхъ востока Россіи, произведенныхъ въ гораздо большемъ масштабѣ, взаимное отношеніе пестроцвѣтныхъ породъ и цехштейна уяснилось вполнѣ. И хотя общія основанія схемы, данной для этихъ отложеній Казанскими геологами, остались, но въ деталяхъ она претерпѣла значительныя измѣненія. Самостоятельность двухъ пестроцвѣтныхъ толщъ—нижней, подцехштейновой и верхней—надцехштейновой, намѣченная, но не вполнѣ выясненная Казанскими геологами, въ новыхъ работахъ выступила совершенно отчетливо. Такъ какъ прежніе авторы нерѣдко обѣ эти толщи описывали подъ однимъ названіемъ—ярусъ пестрыхъ мергелей,—въ силу чего „первоначальный смыслъ этого термина утраченъ“, то С. Никитинъ предлагаетъ употреблять для обозначенія пестроцвѣтной толщи, лежащей выше русскаго цехштейна, какой либо географическій терминъ. Болѣе соотвѣтствующимъ для этой цѣли онъ считаетъ терминъ „татарскій ярусъ“, „такъ какъ область наиболѣе полнаго и при томъ палеонтологически опредѣленнаго развитія этого образованія находится главнымъ образомъ въ пре-

---

[1]) С. Никитинъ. Геолог. строеніе Бузулук. у. и прилегающ. обл. Изв. Геолог. Ком. 1891 г. № 8—9 стр. 267.

[2]) Ѳ. Чернышевъ. Поѣздка въ Уфим. и Вятск. губ. Извѣс. Геол. Ком. 1887 г. № 1. стр. 12, 15.

[3]) П. Кротовъ. Геолог. изслѣд. въ ЮЗ-ной части Вятск. губ. Изв. Геол. Ком. 1892 г. № 3 стр. 88; Геолог. изсл. въ С-ной части 89 листа. Изв. Геол. К. 1893 г. № 2, стр. 60.

дѣлахъ разселенія татарскаго племени“ [1]). П. Кротовъ не видитъ „необходимости въ удержаніи этого новаго термина“, такъ какъ смыслъ стараго термина вовсе не потерянъ и подъ нимъ всегда подразумѣвались пестроцвѣтныя породы, залегающія выше нашего цехштейна или паралельныхъ ему образованій; и „если пласты этого яруса кѣмъ либо изъ геологовъ смѣшивались съ другими песчано-мергелистыми толщами пермской системы“, „то виною въ этомъ во всякомъ случаѣ не терминъ“; отъ подобнаго смѣшенія не гарантируетъ и новый терминъ [2]). Не считаетъ цѣлесообразнымъ введеніе новаго термина и В. Амалицкій,—но уже по совершенно иной причинѣ. По оригинальному воззрѣнію названнаго автора, для котораго изъ всей литературы послѣдняго десятилѣтія, посвященной изслѣдованію различныхъ отдѣловъ пермской системы на Востокѣ Россіи, существуютъ только работы г. Ососкова, въ Пріуральи, гдѣ цехштейновые слои выклинились, „вновь развиты, во всей своей мощности, непрерывныя мергелисто-песчаныя отложенія (отъ E до A)“ [3]) и эти прѣсноводныя отложенія, „едвали представляется правильнымъ подраздѣлять на основаніи ихъ батрологическаго положенія по отношенію къ послѣднимъ (цехштейновымъ отложеніямъ), тѣмъ болѣе дѣлить на особыя толщи, лежащія надъ русскимъ цехштейномъ (P_3), подъ нимъ (P_1) и параллельныя ему“. Для подобнаго взгляда терминъ „пестрыя мергеля“, разумѣется, представляетъ гораздо болѣе удобства. Существованіе такихъ воззрѣній, мнѣ кажется, можетъ служить лишнимъ аргументомъ въ пользу принятія новаго термина для тѣхъ геологовъ, которые признаютъ правильность трехчленнаго дѣленія пермскихъ отложеній востока Россіи.

Кромѣ востока Евр. Россіи ярусъ пестрыхъ мергелей развитъ въ Нижегородской, Костромской, Вологодской и, частію, Ярославской губерніяхъ, занимая центръ и западную окраину нашего пермскаго бассейна. Къ сѣверу отложенія даннаго яруса не заходятъ далѣе Усть-Ваги и тѣ красноцвѣтныя толщи, въ которыхъ Барботъ-де-Марни отыскалъ доказа-

---

[1]) С. Никитинъ. Изв. Геол. Ком. 1887 г. № 6, стр. 245.

[2]) Кротовъ. Тр. Каз. Общ. Ест. Т. XXII, в. 5, стр. 271.

[3]) Амалицкій. Матеріалы къ изуч. фауны et cet. стр. 145.

тельство тріасоваго возраста этого яруса, относятся, по изслѣдованіямъ Ѳ. Чернышева, къ нижнему отдѣлу пермской системы [1]).

Пестроцвѣтная толща татарскаго яруса въ петрографическомъ отношеніи характеризуется многочисленной перемежаемостью разнообразныхъ яркоокрашенныхъ глинъ и мергелей съ пропластками известняка и то болѣе, то менѣе значительными толщами крупнозернистыхъ песчаниковъ, мѣстами переходящихъ въ конгломераты, въ составѣ которыхъ значительную роль играютъ гальки изъ красныхъ глинъ. Составляющіе эту толщу отдѣльные слои очень мало постоянны и въ горизонтальномъ направленіи, что особенно примѣнимо къ песчаникамъ: здѣсь не рѣдко на одномъ разрѣзѣ можно видѣть полное выклиниваніе песчаниковъ, имѣющихъ до 10 саж. мощности. Какой либо закономѣрности въ комбинаціи многочисленныхъ слоевъ этого яруса трудно подмѣтить и попытки сгруппировать ихъ въ „болѣе или менѣе обособленные горизонты“ должны считаться неудачными. С. Никитинъ дѣлитъ отложенія этого яруса Самарской и Уфимской губерній на два отдѣла: глинисто-известковый, розоваго цвѣта—внизу и глинисто—песчаниковый, красный—вверху. Границы между этими двумя отдѣлами совершенно не опредѣленны. Но и такое мало опредѣленное дѣленіе татарскаго яруса не является общимъ даже для восточной полосы его развитія. На востокѣ Казанской губерніи, въ Мензелинскомъ у. Уфимской г. эта толща является, напротивъ, глинисто-песчаной внизу, а известковыя прослойки сгруппировываются здѣсь въ ея верхнихъ горизонтахъ. По П. Кроткову, отложенія татарскаго яруса Вятской губерніи распадаются, аналогично приведенному дѣленію ея въ Самарской и Уфимской губерніяхъ, на цитериновый-мергелисто-известковый горизонтъ внизу, и на пестроцвѣтную мергелисто-песчаную толщу—вверху. Въ виду важности прослѣдить распредѣленіе попадающихся въ этой толщѣ органическихъ остатковъ въ веретикальномъ направленіи я также принимаю дѣленіе ея, совершенно искусственное, на два отдѣла—нижній и верхній. Къ нижнему отдѣлу я отношу тѣ части этого яруса, которыя располагаются непосредственно надъ цехштейновой толщей или же представляютъ наиболѣе низкіе

[1]) Ѳ. Чернышевъ. Изв. Геол. Ком. 1890 г. № 2—3. Стр. 67.

горизонты ея, обнаруженные болѣе глубокими разрѣзами. Ископаемыя въ этомъ отдѣлѣ встрѣчены въ слѣдующихъ пунктахъ: при дер. Бол. Сосновка на р. Кичуй Чистопольскаго у., при с. Бураково на р. Ахтай Спасскаго у., въ основаніи пестроцвѣтныхъ породъ у с. Сокольи горы на р. Камѣ, за тѣмъ въ нижнихъ горизонтахъ Волжскихъ разрѣзовъ этой толщи къ В. отъ Казани (Чебоксары, Маріинскій Посадъ, Сумки) и др. Къ верхнему же отдѣлу мною относятся пласты, обнажающіеся маленькими рѣчками на водораздѣльныхъ пространствахъ Мамадышскаго уѣзда (ст. Кайнсяръ, Чурилино, верхнія части обнаженія ихъ при дер. Васильевой и пр.), такіе же пласты въ уѣздѣ Чебоксарскомъ, затѣмъ, несомнѣнно, къ верхнему же отдѣлу данной толщи относятся мергеля дер. Долиновки на р. Волгѣ ниже г. Тетюшъ и пр.

Въ палеонтологическомъ отношеніи татарскій ярусъ очень слабо охарактеризованъ. Долгое время онъ считался совершенно нѣмымъ. Это первоначальное убѣжденіе начало разсѣваться лишь послѣ работъ Казанскихъ геологовъ, которымъ удалось во многихъ пунктахъ его развитія встрѣтить ископаемые остатки, пріуроченные къ разнымъ его горизонтамъ. А въ послѣднее время В. Амалицкимъ изъ пластовъ этого яруса описано даже очень значительное количество пластинчато-жаберныхъ (до 60 видовъ). Мною изъ пластовъ этого яруса описано 38 формъ безпозвоночныхъ, подавляющее большинство которыхъ относится къ пластинчато-жабернымъ уніовидной формы, къ родамъ Nayadites и Palaeomutela. Большимъ распространеніемъ пользуются здѣсь также рачки изъ родовъ Estheria и Bairdia. Затѣмъ, здѣсь очень часто встрѣчаются разрозненныя чешуи рыбъ, совершенно подобныя чешуямъ представителей родовъ Palaeoniscus и Acrolepis. Такимъ образомъ по общему типу фауна татарскаго яруса (P_s) вполнѣ повторяетъ фауну песчаномергелистыхъ породъ нижне-пермскаго возраста (P_1). Представители тѣхъ же родовъ—Nayadites, Palaeomutela, Estheria и Bairdia—довольно обычны для песчано-мергелистыхъ пластовъ различныхъ горизонтовъ цехштейновой толщи. Особенно они характерны для тѣхъ мергелей и песчаниковъ сѣраго цвѣта, которые въ Казанской, равно какъ въ Самарской и Уфимской губерніяхъ, составляютъ верхніе горизонты цехштейна. Здѣсь представители названныхъ родовъ встрѣчаются вмѣ-

стѣ съ чисто цехштейновыми формами. Такъ, въ песчаникѣ при с. Сентяки и Сокольи горы на р. Камѣ они встрѣчены совмѣстно съ Liebea septifer *King.*, Aviculopecten sericeus *Vern.*, Leda speluncaria *Gein.*, Murchisonia subangalata *Vern.* Совмѣстное нахожденіе этихъ формъ можно видѣть на одномъ и томъ же кускѣ песчаника. При дер. Китякъ Малмыжскаго у. представители родовъ Nayadites, Polaeomutela встрѣчаются въ тѣхъ же горизонтахъ вмѣстѣ съ пермскими растеніями— Doleropyllum Goepperti *Sap.*, Ullmannia sf. Bronnii *Goepp.* и Sphenophyllum Stuckenbergi *Schmalh*, опредѣленными Шмальгаузеномъ, и съ костями ящеровъ, описанными Траутшольдомъ за Zygosaurus lucius *Eichw.* и Platyops Stuckenbergi *Trd.*

Имѣвшійся въ моемъ распоряженіи матеріалъ позволяетъ высказаться вполнѣ утвердительно, что родовые типы уніовидныхъ пластинчато-жаберныхъ, распространенныхъ въ пластахъ татарскаго яруса, всѣ встрѣчаются и въ болѣе низкихъ отдѣлахъ нашей перми. Характерный замокъ Palaeomutelae прекрасно выраженъ на многочисленныхъ представителяхъ этого рода какъ изъ татарскаго яруса, такъ и изъ средне-пермской и нижне пермской толщъ. Точно также устройство смычнаго края и типъ мускульныхъ отпечатковъ формъ, которыя Амалицкимъ и мною относятся къ роду Nayadites, можно было наблюдать у представителей фауны всѣхъ трехъ отдѣловъ. Въ видовомъ составѣ фауны татарскаго яруса опять таки мы видимъ много общаго съ фауной нижележащихъ пермскихъ образованій. Хотя всѣ виды, встрѣченные въ пластахъ татарскаго яруса, введены мною въ общій списокъ пермскихъ формъ, тѣмъ не менѣе для большей ясности я позволю себѣ вновь перечислить ихъ съ показаніемъ ихъ распространенія по другимъ отдѣламъ нашей перми. Формы неопредѣленныя, съ сомнительнымъ мѣстонахожденіемъ, я здѣсь не привожу вовсе.

	P_1^a	P_1^b	P_2	P_3^a	P_3^b
1. Liebea septifer *King.* . . .	—	—	+	+	—
Palaeomutela solenoides *Amal.* .	—	—	—	+	—
Palaeomutela compressa *Amal.* .	—	—	—	+	—
Paloeomutela semilunulata *Amal.*	—	—	+	+	—
5. Palaeomutela Keyserlingi *Amal.*	—	—	—	+	—
Palaeomutela rectodonta *Amal.*	—	+	—	+	—
Palaeomutela Golowkinskiana *Amal.*	—	—	—	+	+
Palaeomutela Inostranzewi *Amal.*	—	—	—	+	+
Palaeomutela laevis *Amal.* . .	—	—	—	—	+
10. Palaeomutela Wöhrmani nov. sp.	—	—	+	+	+
Palaeomutela umbonata *Fisch.* .	—	+	+	+	+
Oligodon Zitteli *Amal.* . . .	—	—	—	—	+
Nayadites castor *Eichw.* . .	+	+	+	+	+
Nayadites Verneuili *Amal.* . .	+	+	+	+	+
Nayadites longissima nov. sp. .	—	—	+	+	+
Nayadites Amalizkyi nov. sp. .	—	—	—	+	+
Nayadites quadriangularis nov.	—	—	+	—	+
Nayadites obunca nov. sp. . .	—	—	+	+	+
Nayadites obliqua nov. sp. . .	—	—	+	+	+
20. Nayadites plana nov. sp. . .	—	—	—	+	—
Nayadites convexocarinata nov. sp.	—	—	—	—	+
Nayadites concavocarinata nov. sp.	—	—	—	+	—
Nayadites dubia *Amal.* . . .	—	—	—	+	+
Nayadites solemyaeformis nov. sp.	—	—	—	—	+
Nayadites? Zaytzewi nov. sp. .	—	—	—	+	—
Turbo? obtusus *Brown.* . . .	—	—	+	—	+
Estheria eos *Eichw.* . . .	—	+	+	+	+
Estheria exigua *Eichw.*. . .	—	+	—	+	—
Estheria elongata nov. sp. . .	—	—	—	—	+
30. Estheria trapezoidalis nov. sp. .	—	—	—	—	+
Leaja Kargalensis nov. sp. . .	—	+	—	+	—
Bairdia Pyrrhae nov. sp. . .	—	—	+	+	+
40. Bairdia semilunulata nov. sp. .	—	—	+	—	+

Формами наичаще встрѣчающимися въ описываемыхъ отложеніяхъ являются: Bairdia Pyrrhae *Eichw*, Estheria eos *Eichw.*, Nayadites castor *Eichw.*, Palaeomutela umbonata *Fisch.*, Palaeomutela rectodonta *Amal.* Всѣ они найдены и въ болѣе низкихъ горизонтахъ пермской системы. Вообще же изъ приведенныхъ 33 видовъ, описанныхъ мною изъ пластовъ яруса пестрыхъ мергелей,—въ P_1^a встрѣчено 2 вида, въ P_1^b — 7, наконецъ въ P_2—12 видовъ. А всего въ нижележащихъ пермскихъ отложеніяхъ встрѣчено 17 формъ, т. е. больше половины общаго числа ихъ. Изъ числа этихъ 17 формъ особаго вниманія заслуживаютъ Liebea septifer *King.* и Turbo obtusus *Brown.*, какъ формы довольно обычныя и въ нашемъ и въ З.-Европейскомъ цехштейнѣ. L. septifer встрѣчена при с. Сокольи Горы на р. Камѣ и с. Вятскія Поляны на р. Вяткѣ довольно высоко надъ верхней границей сѣрой, известково-мергелистой цехштейновой толщи. При с. Сокольи Горы эта форма заключена, вмѣстѣ съ представителями Nayadites, въ прослойкѣ сѣраго мергеля, расположенной саженяхъ въ 8 выше самыхъ верхнихъ горизонтовъ цехштейновой толщи, а при с. Вятскія Поляны, гдѣ обломки раковинокъ этой формы попадаются въ довольно большомъ количествѣ, заключающая ихъ прослойка лежитъ еще выше. Близко же къ границѣ цехштейновой толщи въ отложеніяхъ татарскаго яруса можно встрѣтить и другія чисто цехштейновыя формы. Въ тѣхъ же Вятскихъ Полянахъ у основанія пестроцвѣтной толщи, саж. въ 3—4 отъ ея нижней границы, находится прослойка глинистаго известняка съ Modiolopsis Pallasi *Vern.* При дер. Тайсуганъ на правомъ берегу р. Зай, Бугульминскаго у. Самарской губ., надъ сѣрыми песчано-мергелистыми пластами, покрывающими клидофоровый известнякъ, располагается мощная толща яркоцвѣтныхъ мергелей и въ ея основаніи, въ 2 саж. выше верхней границы указанной группы сѣрыхъ мергелей, я отыскалъ прослойку глинистаго известняка съ вкрапленіями различныхъ мѣдныхъ соединеній, въ которомъ попадается Pseudomonotis speluncaria *Schloth.* Что касается до Turbo obtusus *Brown.*, то мелкія раковинки этой формы встрѣчены въ прослойкахъ мергелистаго известняка, залегающихъ въ верхнихъ частяхъ мощныхъ толщъ татарскаго яруса, обнаруженныхъ волжскими разрѣзами. До настоящаго времени въ пластахъ

татарскаго яруса были находимы лишь плохо сохранившіяся ядра гастероподъ.

Но продолжимъ разсмотрѣніе фауны описываемыхъ отложеній. Въ слѣдующей табличкѣ сгруппированы числа, показывающія сколько формъ, встрѣчающихся въ несомнѣнно пермскихъ отложеніяхъ, находится въ нижнемъ и верхнемъ отдѣлахъ татарскаго яруса:

	Общее число видовъ.	Изъ нихъ встрѣчены въ			
		P_1a	P_1b	P_2	Всего въ P_1 и P_2.
Нижній отдѣлъ (P_3a).	24	2	7	12	14
Верхній отдѣлъ (P_3b).	22	2	4	11	12

Изъ этой таблички мы видимъ, что фауна каждаго изъ отдѣловъ обнаруживаетъ наибольшее сходство съ фауной верхнихъ горизонтовъ цехштейновой толщи (P_2), а затѣмъ съ верхнимъ отдѣломъ нежне-пермской красноцвѣтной группы. Кромѣ того данная табличка наглядно показываетъ, что фауна нижняго отдѣла татарскаго яруса, какъ и слѣдовало ожидать, имѣетъ болѣе общихъ формъ съ отложеніями P_2 и P_1, чѣмъ фауна верхняго отдѣла. Но нельзя не отмѣтить, что перевѣсъ этотъ въ пользу нижняго отдѣла очень незначителенъ. И незначительность его служитъ хорошимъ показателемъ незначительности тѣхъ перемѣнъ, какія претерпѣло населеніе татарскаго бассейна въ періодъ отложенія мощныхъ осадковъ яруса пестрыхъ мергелей. Сравнивая фауну нижняго отдѣла послѣднихъ съ фауной ихъ верхняго отдѣла, мы видимъ, что количество общихъ формъ для нихъ равно 13, при чемъ, формами, наиболѣе распространенными, въ обоихъ отдѣлахъ являются одни и тѣже виды, это—Bairdia Pyrrhae *Eichw.*, Estheria eos *Eichw.* и Nayadites castor *Eichw.* Изъ 9 видовъ верхняго отдѣла, не встрѣченныхъ въ нижнемъ, 3 вида попадаются въ P_2—что еще болѣе уменьшаетъ разницу въ фаунѣ этихъ отдѣловъ.

Такимъ образомъ, палеонтологическій анализъ встрѣченныхъ въ отложеніяхъ татарскаго яруса формъ даетъ твердую основу мнѣнію, что данный ярусъ весь, цѣликомъ, очень тѣсно связанъ съ остальными членами пермской системы фаунистически. С. Никитинъ, который прежде былъ склоненъ видѣть въ отложеніяхъ яруса пестрыхъ мергелей фауну чисто тріасоваго типа, а вмѣстѣ съ тѣмъ и параллелизовать эти отложенія нижнему тріасу, въ настоящее время допускаетъ присутствіе въ этой фаунѣ и пермскихъ элементовъ. „Палеонтологически татарскій ярусъ, пишетъ онъ, характеризуется смѣшанною пермско-тріасовою фауной многочисленныхъ конхиферъ, детальная обработка которыхъ еще впереди; къ этой фаунѣ примѣшиваются нѣкоторыя мелкія ракообразныя, рыбы, лабиринтодонты и ящеры“ [1]). Въ силу чего онъ считаетъ данныя отложенія всецѣло замѣщающими наиболѣе верхніе горизонты З.-Европейскаго цехштейна и наиболѣе низкіе отдѣлы тріаса. На присутствіе въ фаунѣ описываемаго отдѣла формъ тріасоваго типа указываетъ въ новѣйшее время также Ѳ. Чернышевъ, по мнѣнію котораго собранныя имъ у дер. Какулиной на Камѣ формы [2]) относятся „къ родамъ Anodonta и Anoplophora, близко стоящимъ къ нѣкоторымъ видамъ изъ пестраго песчаника и раковиннаго известняка“ [3]).

Относительно присутствія въ фаунѣ конхиферъ татарскаго яруса тріасовыхъ формъ, должно замѣтить слѣдующее. Въ настоящее время является вполнѣ доказаннымъ прусутствіе въ данной фаунѣ двухъ родовыхъ типовъ—формъ беззубыхъ и формъ съ мелкозубчатымъ замкомъ Nuculid'. Будемъ ли мы первыя относить вмѣстѣ съ Амалицкимъ къ роду Nayadites, или не будемъ, во всякомъ случаѣ нельзя не признать, что смычный аппаратъ этихъ формъ, равно какъ характеръ мускульныхъ впечатленій и мантійной линіи, выяснены, и по этимъ признакамъ беззубыя формы изъ татарскаго яруса тожественны съ беззубыми формами изъ не сомнѣнно пермскихъ отложеній,

---

[1]) Изв. Геол. К. 1887 г. № 6 стр. 246.

[2]) Развитыя тутъ пестроцвѣтныя породы, какъ указано выше, по Чернышеву относятся къ верхнему ярусу пестрыхъ мергелей, а по Штукенбергу къ нижне-пермской красноцвѣтной толщѣ.

[3]) Чернышевъ. Изв. Геол. Ком. 1881 г. № 1, стр. 12.

и, если не тождественны, то очень близки къ каменноугольнымъ уніоподобнымъ, беззубымъ формамъ, тогда какъ отъ близкостоящихъ къ нимъ тріасовыхъ Anoplophor' они отличаются очень существенными чертами. Точно также и относительно представителей втораго типа, будемъ ли мы ихъ признавать за одинъ родъ, или же вмѣстѣ съ Амалицкимъ разобъемъ на двѣ родовыхъ группы, во всякомъ случаѣ не сомнѣнно, что представители этого типа находятся и въ отложеніяхъ P_1^a, P_1^b и P_2, и въ тоже время ихъ нельзя отнести ни къ одному изъ тріасовыхъ родовъ. Говорить же о видовомъ сходствѣ конхиферъ татарскаго яруса съ конхиферами тріасовыми возможно будетъ только тогда, когда будетъ доказано присутствіе въ указанныхъ образованіяхъ одинаковыхъ родовыхъ типовъ. А тѣ виды изъ татарскаго яруса, замокъ которыхъ въ настоящее время неизвѣстенъ, конечно, естественнѣе пріоурочивать къ такимъ родамъ, представители которыхъ въ данныхъ отложеніяхъ извѣстны, чѣмъ къ такимъ, представители которыхъ здѣсь не встрѣчены. Хотя приведеннымъ разсужденіе о сходствѣ нашихъ конхиферъ съ тріасовыми можно и покончить, тѣмъ не менѣе попробуемъ ближе всмотрѣться и въ сходство ихъ видовыхъ признаковъ. Здѣсь прежде всего бросается въ глаза очень близкое совпаденіе въ общей формѣ раковины, въ конфигураціи передняго и задняго ея концовъ, въ характерѣ закругленнаго киля и т. п., между обычной для P_1^b и P_2, а также попадающейся и въ татарскомъ ярусѣ—Nayadites Verneuili *Amal.* и формой, изображенной на табл. V, фиг. 3 а работы Alberti „Ueberblick über die Trias". Но створки данной формы „hinten stark klaffend" и Alberti относитъ ее къ роду Panopaea. Раковина же нашего вида не зіяющая, типъ мускульныхъ отпечатковъ и простая мантійная линія ни коимъ образомъ не даютъ возможности сравнивать ее съ представителями той группы, къ которой относится родъ Panopaea. Затѣмъ, нѣкоторое сходство въ общемъ очертаніи створокъ замѣчается между Anoplophora Münsteri *Wissm.* (табл. III, фиг. 9 „Ueberbl. über die Trias") и Nayadites longissima nov. sp., между Anoplophora lettica *Quenst.* (Табл. III. фиг. 12) и Nayadites sp. indet. (Табл. X, фиг. 57 моей работы), но очертаніе передняго и задняго края, характеръ киля, конфигурація макушки и ея расположеніе, очень близкое къ переднему краю у A. Münsteri, не позволили бы приравнять къ ней нашу фор-

му, если бы даже была доказана принадлежность ихъ къ одному роду. Тоже самое относится и къ A. lettica.

Не разъ указывалось близкое сходство наиболѣе распространенной въ пластахъ татарскаго яруса Estheriae (Esth. eos *Eichw.*—E. exigua *auct.*) съ тріасовой Estheria minuta. Сходство между этими двумя видами дѣйствительно очень близкое, но, во первыхъ, наша Estheria является формой распространенной не только въ татарскомъ ярусѣ, она очень обычна и для отложеній P_2 и P_1^b, во вторыхъ, еще большее сходство существуетъ между нею и каменноугольной E. tenella Jord. Наконецъ, единственный гастероподъ татарскаго яруса выдерживаетъ сравненіе съ чисто пермскимъ видомъ.

Въ пластахъ описываемаго яруса довольно часто встрѣчаются остатки растеній, обыкновенно въ такой степени сохранности, которая исключаетъ всякую возможность ихъ точнаго опредѣленія; лишь въ рѣдкихъ случаяхъ остатки эти пригодны для послѣдней цѣли. Въ геологическомъ кабинетѣ Казанскаго Университета собрана однако не большая коллекція растеній болѣе или менѣе сноснаго сохраненія. Разумѣется, для рѣшенія вопроса о типѣ флоры татарскаго яруса она можетъ быть пригодна лишь послѣ обработки спеціалиста. Но не могу здѣсь не отмѣтить, что при тщательномъ, насколько это для меня возможно, сравненіи ея съ коллекціей пермскихъ растеніи, обработанной Шмальгаузеномъ, я опредѣлилъ въ ней слѣдующіе виды: Ullmannia Bronnii *Goepp.*, Pecopteris sp., Cordaites sp., Calamites cf. Kutorgae *Gein.*, и Sphenophyllum Stuckenbergi *Schmalh.*

Итакъ, въ эпоху отложенія породъ татарскаго яруса продолжало жить сравнительно очень большое количество формъ, получившихъ начало въ эпоху образованія нижне-пермскихъ и цехштейновыхъ отложеній. Сходство фауны этого яруса вообще и, въ частности, верхняго его отдѣла, какъ по общему ея типу, такъ и по количеству общихъ формъ, съ фауной изомезичныхъ отложеній нижнихъ отдѣловъ (P_1 и P_2) нашей перми очень значительное. Для сравненія вспомнимъ, что изъ 75 видовъ средняго отдѣла казанскаго цехштейна въ отдѣлѣ нижнемъ того же цехштейна извѣстно 31 видъ; а изъ 33 видовъ татарскаго яруса въ средне-и нижне-пермскихъ отложеніяхъ встрѣчены 17 формъ; изъ 22 видовъ верхняго отдѣла этого яруса 13 видовъ извѣстны и въ нижнемъ ето отдѣлѣ.

Измѣряя этимъ масштабомъ, мы находимъ, что перемѣна въ населеніи восточной части русскаго бассейна къ концу эпохи отложенія татарскаго яруса въ сравненіи съ ея началомъ, была не больше той перемѣны, какая прозошла въ населеніи цехштейноваго моря отъ времени отложенія нижняго его отдѣла до времени отложенія отдѣла средняго.

Что же касается вопроса о томъ, насколько близка фауна татарскаго яруса къ фаунѣ тріаса, то для рѣшенія этого вопроса мы имѣетъ тотъ фактъ, что до сего времени въ татарскомъ ярусѣ точно не констатированъ ни одинъ тріасовый видъ. При такомъ положеніи дѣла, конечно, возможно предположительно, въ видѣ предварительнаго заключенія изъ бѣгло осмотрѣннаго матеріала, говорить общей фразой о сходствѣ конхиферъ татарскаго яруса съ конхиферами тріасовыми, какъ дѣлаетъ г. Чернышевъ. Но я совершенно отказываюсь понять неоднократныя категоричныя заявленія г. С. Никитина о пермо-тріасовомъ типѣ фауны татарскаго яруса [1]) безъ указанія какихъ бы то ни было тріасовыхъ элементовъ. Если есть тріасовые виды, то почему ихъ не назвать? [2]) Если же ихъ нѣтъ, то къ чему говорить о пермо-тріасовой фаунѣ? И пока эти тріасовые виды составляютъ тщательно скрываемый секретъ С. Никитина, до тѣхъ поръ всякій геологъ при своихъ заключеніяхъ лишенъ возможности принимать ихъ во вниманіе.

Въ работѣ В. Амалицкаго я также не нахожу ни одной формы, видовые признаки которой точно совпадали бы съ видовыми признаками какой либо тріасовой формы.

Въ предыдущемъ изложеніи мы разсматривали фауну такихъ отложеній, въ принадлежности которыхъ къ татарскому

---

[1]) См. Изв. Геол. Ком. 1887 г. № 6, стр. 246; 1891 г. № 8—9, стр. 266. Neues. Jahrb. für Miner. 1894. Bd. 1. s. 321.

[2]) Какъ элементы тріасовой фауны и флоры въ ярусѣ пестрыхъ мергелей указывались до настоящаго времени только слѣдующія формы: Calamites arenaceus Brgt., Voltzia heterophylla, Estheria minuta Bronn. (Вычегда, Каргалинскіе рудники), Cerathodus Wetlugae Nik., неопредѣленные щитки лабиринтодонтовъ (Ветлуга). Выше я имѣлъ случай говорить, что на Вычегдѣ и въ Каргалинскихъ рудникахъ, гдѣ были открыты первые 3 тріасовые вида, развиты нижне-пермскія отложенія. О тріасовомъ характерѣ C. Wetlugae и щитковъ лабиринтодонтовъ въ настоящее время едвали будетъ говорить и самъ С. Никитинъ.

ярусу ни у одного изъ геологовъ не можетъ явиться сомнѣнія, и пришли къ заключенію, что фауна эта очень тѣсно связана съ фауной пермской. Но нужно прибавить, что въ послѣднемъ насъ убѣждаетъ также существованіе среди отложеній татарскаго яруса известковыхъ прослоекъ, содержащихъ чисто цехштейновыя формы. Такой случай намъ представляютъ отложенія, обнаженныя рѣчкой Карлой въ Симбирской губ., Буинскаго уѣзда. Отложенія эти были открыты проф. А. Павловымъ, который въ предварительномъ отчетѣ о своихъ изслѣдованіяхъ посвящаетъ имъ слѣдующія строки: „пермскіе слои обнажаются лишь въ немногихъ мѣстахъ по берегамъ р. Карлы и овраговъ, въ нее впадающихъ. Одно изъ интереснѣйшихъ обнаженій наблюдается въ оврагѣ Мокрая Бурла, близъ дер. Енбулатова. Здѣсь, верстахъ въ двухъ отъ устья оврага обнажается оолитовый и мергелистый известнякъ съ Strophalosia horrescens и Athyris pectinifera, падающій подъ угломъ около 20° къ устью оврага и прикрывающій пестрые мергеля безъ ископаемыхъ. Пестрыя мергеля обнажаются здѣсь лишь на небольшомъ протяженіи, скрываясь подъ обвалами и дерномъ. Выше этого обнаженія, въ томъ же оврагѣ показываются келловейскія слюдистыя глины, также обнаруживающія нарушенное напластованіе (уголъ паденія доходитъ до 42°). Причина такого положенія слоевъ осталась пока не выясненною; въ видѣ догадки можно указать на возможность растворенія подземными водами нѣкогда существовавшихъ здѣсь слоевъ гипса, присутствіе котораго было мною обнаружено въ нѣсколькихъ верстахъ западнѣе деревни Ентуганъ Чепкасы. Пестрые мергеля этой мѣстности, судя по ихъ положенію, должны быть отнесены къ пермской системѣ“ [1]).

Что за пестрые мергеля мы здѣсь видимъ? Представители это татарскаго яруса, или же они относятся къ нижне-пермской толщѣ, или, можетъ быть, являются мѣстными прослойками въ цехштейнѣ?

Разрѣзы по р. Карлѣ были осмотрѣны въ 1891 г. проф. А. Штукенбергомъ и А. В. Лаврскимъ. А. Штукенбергъ въ

---

[1]) А. Павловъ. Краткій очеркъ геолог. строенія мѣстн. между Свіягой, Барышемъ и Сурою въ Симбирской губ. Изв. Геол. Ком. 1887 г. № 8, стр. 344.

краткой замѣткѣ о результатахъ геолог. изслѣд. 1891 г. [1]) пишетъ: „во время поѣздки по Симбирской губерніи представился случай осмотрѣть выходы верхней толщи пестрыхъ мергелей на р. Карлѣ и на р. Чепкасѣ, ея притокѣ. Въ этой мѣстности пр. А. П. Павловъ недавно констатировалъ въ верхней толщи пестрыхъ мергелей прослойку известняка, содержащаго пермскіе брахіоподы. Пермскіе брахіоподы были найдены тутъ и при настоящемъ осмотрѣ. Нахожденіе пермскихъ брахіоподъ въ известковыхъ прослояхъ, залегающихъ въ самыхъ верхнихъ горизонтахъ яруса пестрыхъ мергелей, служитъ еще новымъ доказательствомъ принадлежности его къ пермской системѣ, такъ упорно отрицаемой нѣкоторыми геологами еще и въ настоящее время".

Сильно заинтересовавшись указанными отложеніями, лѣтомъ настоящаго года посѣтилъ рѣчку Карлу и я. Известняки съ цехштейновыми видами мною были встрѣчены здѣсь при дер. Саволѣево, Нижн. и Средн. Чепкасы. Въ первомъ и во второмъ пунктѣ известняки эти представляютъ незначительныя прослойки среди мергелей краснаго и розоваго цвѣта, совершенно сходныхъ съ мергелями верхнихъ частей татарскаго яруса. Самыя обнаженія здѣсь, не болѣе 3 саж., отчасти замаскированы оплывами. А при дер. Средн. Чепкасы обнаженіе болѣе чистое, до 5 саж., слой известняка, налегающій на розовые мергеля, имѣетъ здѣсь довольно значительную толщину. Что на р. Карлѣ мы имѣемъ не цехштейновую толщу (P_2), за это говорятъ слѣдующія данныя: 1) петрографическій характеръ встрѣченныхъ тутъ известняковъ. Послѣдніе здѣсь являются въ видѣ бѣлаго, нѣсколько глинистаго известняка, въ видѣ положительнаго оолита, въ видѣ болѣе плотнаго брекчіевиднаго известняка и, наконецъ, здѣсь встрѣчаемъ довольно рыхлый известнякъ желтаго цвѣта, совершенно сходный съ прослоями желтаго известняка, залегающими въ верхнихъ горизонтахъ яруса пестрыхъ мергелей между Тетюшами и Симбирскомъ [2]), а также довольно плотный, пещеристый известнякъ, очень напо-

---

[1]) Прилож. къ проток. засѣд. Казан. Общ. Ест. № 129.

[2]) См. А. Штукенбергъ. Геол. изсл. яруса пестрыхъ мергелей между Тетюшами и Симбирскомъ. Прил. къ проток. засѣд. Каз. Общ. Ест. № 59, стр. 7.

минающій обычный среди пластовъ ярусъ пестрыхъ мергелей, такъ называемый, туфовидный известнякъ. Цехштейновая толща, типично развитая не такъ далеко отъ описываемаго мѣста при сс. Богородскомъ и Кирельскомъ, не имѣетъ въ своемъ составѣ подобныхъ известняковъ и подобной комбинаціи ихъ съ яркоцвѣтными мергелями. 2) Тектоническія условія. Къ Ю. отъ Кирельскаго по Волгѣ пласты имѣютъ очень значительное паденіе, такъ что развитая у Кирельскаго цехштейновая толща очень скоро уходитъ подъ уровень рѣки, а за нею начинаютъ исчазать все болѣе и болѣе верхніе члены напластованія. Такъ какъ цехштейновая толща къ З. отъ Волги на параллели Кирельскаго не обнажается даже по такимъ рѣчкамъ, какъ Свіяга, Улема, то въ верхнихъ частяхъ разрѣзовъ болѣе мелкой рѣчки въ болѣе южной мѣстности уже совсѣмъ нельзя расчитывать встрѣтить эту толщу. Выходы цехштейна вдоль рѣчки Карлы, могли-бы быть объяснимы только существованіемъ зональной дизлокаціи съ З—В-нымъ направленіемъ, при чемъ рѣчка Карла текла бы по антиклинали складки, но подобная антиклинальная зона къ В отъ Буинска должна пересѣкаться нѣсколькими рѣками, изъ которыхъ Свіяга, Улема и Волга, какъ дающія болѣе глубокіе разрѣзы, конечно, не могли бы не обнаружить, въ мѣстѣ пересѣченія антиклинали, цехштейновой толщи; между тѣмъ по всѣмъ этимъ рѣкамъ здѣсь развита только толща пестрыхъ мергелей, какъ показали детальныя изслѣдованія А. В. Лаврскаго. 3) Что известняки р. Карлы относятся къ татарскому ярусу, за это говоритъ также и ихъ палеонтологическій характеръ. Именно, въ нихъ вмѣстѣ съ характерными пермскими брахіоподами встрѣчаются въ значительномъ количествѣ: Palaeomutela semilunulata *Amal.*, Palaeomutela rectodonta *Amal.*, Palaeomutela Wöhrmani nov. sp. Всѣ эти формы очень характерны для отложеній татарскаго яруса. И при томъ P. rectodonta въ известнякахъ Карлы встрѣчена въ той разности (var. normalis), которая очень обычна въ пластахъ татарскаго яруса и совсѣмъ не встрѣчена ни въ цехштейновыхъ, ни въ нижне-пермскихъ отложеніяхъ. Кромѣ того, подобная комбинація формъ (представители рода Palaeomutela вмѣстѣ съ такими брахіоподами, какъ Strophalosia horrescens) въ известнякахъ цехштейна никогда не встрѣчается. Такимъ образомъ по петрографическимъ, стратиграфическимъ и палеонтологиче-

скимъ даннымъ отложенія рѣчки Карлы относятся къ татарскому ярусу. Изъ этихъ отложеній мною описаны: Productns Cancrini *Vern.*, Strophalosia horrescens *Vern.*, Spirifer rugulatus *Kut.*, Athyris pectinifera *Sow.*, Athyris Boyssiana *Keyserl.* Dielasma elongata *Schloth.*, Modiola consobrina *Eichw.*, Modiolopsis alatus nov. sp., Modiolopsis globosus nov. sp., Palaeomutela semilunulata *Amal.* Palaeomutela rectodonta *Amal.*, Palaeomutela Wöhrmani nov. sp., Turbo Burtasorum *Golowk.*, Euomphalus Pawlowi nov. sp. Значитъ, во время отложенія татарскаго яруса характернѣйшіе цехштейновые виды не вымерли еще, а продолжали доживать свой вѣкъ въ наиболѣе глубокихъ частяхъ исчезающаго бассейна

Уже давно устаповлено, что на площади, занимаемой въ настоящее время Европейской Россіей, каменноугольный бассейнъ постепенно превратился въ пермское море безъ посредствующаго континентальнаго періода. Количество суши здѣсь къ началу пермской эпохи значительно возросло и открытое море каменноугольнаго времени превратилось въ замкнутый пермскій бассейнъ средиземно-морскаго типа. Бассейнъ этотъ, вытянутый въ меридіональномъ направленіи, занималъ восточную половину теперешней территоріи Евр. Россіи. На сѣверѣ—получившіе въ немъ начало осадки доходятъ до береговъ Ледовитаго океана, а на югѣ слѣды его теряются подъ болѣе юными отложеніями въ прикаспійской низменности, но осадки Джульфы, характеръ фауны которыхъ еще, впрочемъ, мало выяснился, придаютъ вѣроятность заключенію о гораздо дальнѣйшемъ распространеніи этого бассейна къ югу. Восточнымъ берегомъ пермскаго бассейна служилъ окончательно сформировавшійся къ этому времени Уральскій хребетъ: между нимъ и моремъ располагалась лишь неширокая меридіональная полоса только что выступившихъ изъ подъ воды пермокарбоновыхъ отложеній. Къ началу пермской эпохи относится также и окончательное образованіе Тимана и нужно допустить, что мѣстность между нимъ иУраломъ, по крайней мѣрѣ частію, составляла сушу. Западнымъ побережьемъ пермскаго моря являлась мѣстность болѣе или менѣе равнинаго характера, сложенная изъ мощныхъ толщъ каменноугольнаго известняка. За-

падная береговая линія шла приблизительно отъ устья Сѣв. Двины на Кириловъ, южнѣе котораго поворачивала нѣсколько къ востоку и чрезъ сѣверо-восточную часть Владимірской губерніи подходила къ югозападному концу губерніи Нижегородской, гдѣ направленіе ея довольно круто измѣнялось въ восточное. Какъ шла эта линія отъ г. Лукоянова Нижегородской губ. и какъ подходила къ Бахмуту, окрестности котораго представляютъ западный предѣлъ распространенія перми на югѣ Россіи, остается совершенно неизвѣстнымъ.

Такимъ образомъ, восточное и западное побережье пермскаго, русскаго моря представляли огромную разницу какъ въ характерѣ рельефа, такъ и въ геологическомъ строеніи. Въ то время какъ на востокѣ протягивался высокій горный хребетъ, сложенный главнѣйше изъ метаморфическихъ и массивныхъ кристаллическихъ породъ, на западѣ море примыкало къ равнинной странѣ, въ строеніи которой главнѣйшее участіе принимали породы известковыя. Нельзя не видѣть, что условія рельефа и геологическаго строенія восточнаго побережья какъ нельзя болѣе способствовали обильному накопленію обломочнаго матеріала въ прилегающей къ нему части бассейна. Продукты разрушенія кристаллическихъ породъ, глина, песчинки разной природы, преимущественно кварцевыя, листочки слюды, вмѣстѣ съ болѣе или менѣе крупными гальками, въ большомъ количествѣ должны были сноситься бурными горными потоками въ море и, отлагаясь здѣсь въ береговой полосѣ, образовывать своими скопленіями мощныя толщи. По всему восточному побережью пермскаго моря глины и грубозернистые песчаники съ прослоями конгломератовъ изъ окатанныхъ галекъ кристаллическихъ породъ Урала имѣютъ большое развитіе, занимая собою очень широкую полосу. Ихъ мощныя скопленія даютъ намъ ясное понятіе о напряженности эрозіонныхъ процессовъ, которымъ подвергался Уралъ, представлявшійся въ то время гораздо болѣе высокимъ, чѣмъ теперь. Совершенно иныя условія для накопленія осадковъ представляло западное побережье. Сравнительная равнинность страны, сложенной къ тому же преимущественно изъ известняковъ, обусловливала небольшой притокъ обломочнаго матеріала въ прилегающія къ ней части морского бассейна. Въ силу чего здѣсь накопленіе осадковъ происходило, во первыхъ, съ меньшей интензивностью, а во вторыхъ, осаждались здѣсь преимуще-

ственно известняки, мергеля, гипсы. На западѣ къ каменноугольнымъ отложеніямъ примыкаютъ известково-мергелистыя же осадки пермской системы. Ничего, подобнаго мощной, песчано-глинистой, нижне-пермской толщѣ Пріуралья, намъ здѣсь не извѣстно. Въ болѣе центральныхъ частяхъ бассейна, конечно, каменно-угольные известняки также должны смѣняться такой толщей пермскаго возраста, въ которой образованія зоогеновыя и химическія преобладаютъ надъ отложеніями обломочнаго матеріала. Буровыя скважины Тотьмы, Балахны и Казани вполнѣ подтверждаютъ подобное предположеніе.

Усыханіе русскаго морского бассейна, давшаго начало пермскимъ отложеніямъ, шло прогрессивно чрезъ всю пермскую эпоху, а захваты суши моремъ, также происходившіе въ послѣднюю (какъ напр. въ области средняго Тимана), представляются лишь узко мѣстнымъ явленіемъ. При этомъ восточный берегъ, прилегавшій къ горному хребту и составлявшій вмѣстѣ съ нимъ область, на которую горообразовательные процессы еще не перестали дѣйствовать, въ началѣ пермской эпохи подвергался болѣе быстрому поднятію, чѣмъ западный. Ко времени отложенія верхняго отдѣла цехштейновой толщи восточная береговая линія очень значительно отодвинулась къ западу. Выступивъ изъ подъ морскаго уровня, пермскіе осадки тотчасъ же подпали подъ вліяніе эрозіонныхъ процессовъ и давали обломочный матеріалъ, который снова поступалъ въ нѣсколько отступившее море. Поэтому даже въ нижне пермскихъ береговыхъ осадкахъ очень часто наблюдаются конгломераты, состоящіе изъ мало окатанныхъ галекъ пермскихъ же породъ (красныхъ глинъ и дырявыхъ известняковъ).

Къ началу эпохи отложенія яруса пестрыхъ мергелей пермское море сократилось уже очень значительно и при томъ почти исключительно на счетъ восточной и сѣверо-восточной своей части. На западѣ же береговая линія къ этому времени претерпѣла мало замѣтныя измѣненія. Къ этому времени нашъ бассейнъ, вѣроятно, совершенно изолировался и превратился во внутреннее мелководное море, которое затѣмъ подверглось опрѣсняющему дѣйствію впадавшихъ въ него потоковъ.

Библиотека
№ 300480

Алфавитный указатель описанныхъ видовъ [1]).

	Стр.
Acrolepis macroderma	385.
Acrolepis rhombifera	385.
Allorisma elegans	319.
Allorisma Kungurensis	323.
Allorisma Kutorgana	317.
Allorisma lunulata	320.
Alveolithes Buchiana	110.
Alveolithes producti	110.
Amblypterus orientalis	228.
Amphidesma lunulata	320.
Anthracosia? cf. carbonaria	301.
Anthracosia castor	261, 282.
Anthracosia Inostranzewi	259.
Anthracosia oviformis	267.
Anthracosia stegocephalum	256.
Anthracosia subnucleus	267.
Anthracosia umbonata	265.
Arca Kingiana	244.
Arca striata	246.

[1]) Курсивомъ напечатаны синонимы.

Стр.

Arca tumida . . . . . 246.
Arca Zerreneri . . . . . 244.
Astarte permo-carbonica . . . . . 308.
Astarte Wallisneriana . . . . . 309.
Athyris pectinifera . . . . . 172.
Athyris Royssiana . . . . . 175.
Athyris Roysii . . . . . 172.
Athrypa pectinifera . . . . . 172.
Athrypa sp. . . . . . 170.
Aucella Hausmanni . . . . . 217.
Aulosteges gigas . . . . . 155.
Aulosteges variabilis . . . . . 154.
Aulosteges Wangenheimi . . . . . 154.
Avicula antiqua . . . . . 221.
Avicula familiaris . . . . . 225.
Avicula Kasanensis . . . . . 209.
Avicula sericea . . . . . 198.
Avicula speluncaria . . . . . 207, 212.
Avicula sulcata . . . . . 223.
Aviculopecten duplicicostatus . . . . . 206.
Aviculopecten Kokscharofi . . . . . 201.
Aviculopecten Rossiensis . . . . . 203.
Aviculopecten sectilicostatus . . . . . 202.
Aviculopecten sericeus . . . . . 198.
Aviculopecten subclathratus . . . . . 205.
Axinus obscurus . . . . . 272.
Bairdia ampla . . . . . 373.
Bairdia cyclas . . . . . 372.
Bairdia gracilis . . . . . 372.
Bairdia Pyrrhae . . . . . 371.
Bairdia semilunulata . . . . . 373.
Bairdia subgracilis . . . . . 372.
Bakewellia antiqua . . . . . 221.
Bakewellia bicarinata . . . . . 219.
Bakewellia cerathophaga . . . . . 219.
Bakewellia familiaris . . . . . 225.
Bakewellia Krasnowidowiensis . . . . . 224.
Bakewellia Sedgwickiana . . . . . 222.

Стр.

Bakewellia sulcata . . . . . 223.
Bellerophon carbonarius . . . . . 341.
Bellerphon decussatus . . . . . 342.
Bellerophon elegans . . . . . 342.
Bellerophon permianus . . . . . 344.
Bellerophon Piktorskyi . . . . . 343.
Bellerophon sp. . . . . 345.
Bellerophon Urei . . . . . 341.
Beirichia Pyrrhae . . . . . 371.
Bucania elegens . . . . . 342.
Byssoarca Kingiana . . . . . 244.
Byssoarca striata . . . . . 246.
Byssoarca tumida . . . . . 246.
Calamopora Mackrothi . . . . . 110.
Calophyllum profundum . . . . . 105.
Camarophoria globulina . . . . . 182.
Camarophoria Humbletonensis . . . . . 183.
Camarophoria multiplicata . . . . . 183.
Camarophoria Purdoni . . . . . 184.
Camarophoria Schlotheimi . . . . . 185.
Camarophoria superstes . . . . . 179.
Camarophoria Waageni . . . . . 181.
Capulus permocarbonicus . . . . . 355.
Carbonicola carbonaria . . . . . 301.
Carbonicola indeterminata . . . . . 257.
Cardinia carbonaria . . . . . 301.
Cardiomorha? modiolaeoidea . . . . . 311.
Cardiomorpha? modioliformis . . . . . 309.
Cardiomorpha? striata . . . . . 312.
Ceriopora milleporacea . . . . . 310.
Chemnitzia volgensis . . . . . 356.
Chetetes crassus. . . . . 115.
Cleiothyris pectinifera . . . . . 172.
Clidophorus Pallasi . . . 228, 240, 242, 305, 310.
Clidophorus simplus . . . . . 305.
Conularia Hollebeni . . . . . 368.
Coralliolites columnaris . . . . . 109.
Crania orientalis . . . . . 140.

Стр.

Crania sp. ind. № 1. . . . . 141.
Crania sp. ind. № 2. . . . . 142.
Crassiconcha Stuckenbergi . . . . . 316.
Cribrostomum? sp. ind. . . . . 101.
Cyathocrinus ramosus . . . . . 116.
Cyathophyllum profundum . . . . . 104.
Cypricardia bicarinata . . . . . 319.
Cythere ampla . . . . . 373.
Cythere Cyclas . . . . . 372.
Cythere gracilis . . . . . 372.
Cythere subgracilis . . . . . 372.
Dentalium priscum . . . . . 326.
Dentalium Speyeri . . . . . 325.
Dielasma angusta . . . . . 187.
Dielasma elongata . . . . . 185.
Discina Koninckii . . . . . 139.
Discina speluncaria . . . . . 139.
Discites pusillus . . . . . 194.
Dolabra? Mockrothi . . . . . 271.
Edmondia sp. indet. . . . . 313.
Edmondia aff. striata . . . . . 312.
Emarginula? sp. . . . . . 327.
Encrinites ramosus . . . . . 116.
Endothyra? sp. indet. . . . . 101.
Entalis cf. prisca . . . . . 326.
Epithyris elongata . . . . . 186.
Estheria Eichwaldi . . . . . 378.
Estheria elongata . . . . . 377.
Estheria eos . . . . . 374.
Estheria exigua . . . . . 376.
Estheria sp. indet. . . . . 379.
Estheria trapezoidalis . . . . . 378.
Etoblattina sp. indet. . . . . 381.
Euomphalus Pawlowi. . . . . 353.
Euomphalus permianus . . . . . 351.
Euphemus Urei . . . . . 341.
Fenestella bifida . . . . . 124.
Fenestella elegantissima . . . . . 122.

Стр.

Fenestella infunndibuliformis . . . . . 120.
Fenestella laevis . . . . . 123.
Fenestella retiformis . . . . . 120.
Fenestella Wjatkensis . . . . . 125.
Fistulipora permiana . . . . . 103.
Geinitzella columnaris . . . . . 109.
Geinitzella crassa . . . . . 115.
Gervillia antiqua . . . . . 221.
Gervillia cerathophaga . . . . . 219.
Gervillia Sedgwickiana . . . . . 222.
Gervillia sulcata . . . . . 223.
Goniomya? Kasanensis . . . . . 314.
Gorgonia Ehrenbergi . . . . . 134.
Gryphites speluncaria . . . . . 207.
Hexactinellidae gen. et. sp. ind. . . . . 103.
Keratophytes retiformis . . . . . 120.
Leaja Kargalensis . . . . . 379.
Leda Kasanensis . . . . . 249.
Leda speluncaria . . . . . 251.
Leda Vinti . . . . . 251.
Lepetopsis Golowkinskyi . . . . . 327.
Liebea Hausmanni . . . . . 217.
Liebea septifer . . . . . 218.
Lima Kasanensis . . . . . 193.
Lima permiana . . . . . 193.
Lima retiferiformis . . . . . 192.
Lingula Credmeri . . . . . 138.
Lingula Lawrskyi . . . . . 139.
Lingula orientalis . . . . . 137.
Loxonema Altenburgensis . . . . . 360.
Loxonema fasciata . . . . . 359.
Loxonema Geinitziana . . . . . 358.
Loxonema Gibsoni . . . . . 360.
Loxonema Kasanensis . . . . . 361.
Loxonema ornamentaria . . . . . 363.
Loxonema planoverticum . . . . . 364.
Loxonema Phillipsi . . . . . 358.
Loxonema sp. ind. № 1. . . . . 364.
Loxonema sp. ind. № 2. . . . . 365.

Стр.

Loxonema sp. ind. № 3. . . . . 365.
Loxonema subgracilis . . . . . 362.
Loxonema volgensis . . . . . 356.
Macrocheilus globosus . . . . . 366.
Macrocheilus permicus . . . . . 366.
Macrodon Kingianum . . . . . 244.
Macrodon striatum . . . . . 246.
Martinia Clannyana . . . . . 169.
Martinia Winchiana . . . . . 169.
Modiola consobrina . . . . . 226.
Modila simpla . . . . . 305.
Modiola simplicissima . . . . . 226.
Modiola Teplofi . . . . . 233.
Modiolodon elongatum . . . . . 242.
Modiolodon oblongum . . . . . 240.
Modiolopsis alatus . . . . . 236.
Modiolopsis globosus . . . . . 237.
Modiolopsis Pallasi . . . . . 228.
Modiolopsis Teplofi . . . . . 233.
Monotis Garforthensis . . . . . 212.
Monotis Kasanensis . . . . . 209.
Monotis radialis . . . . . 214.
Monotis speluncaria . . . . . 207.
Murchisonia biarmica . . . . . 335.
Murchisonia imparlineata . . . . . 340.
Murchisonia lata . . . . . 337.
Murchisonia multilineata . . . . . 339.
Murchisonia subangulata . . . . . 333.
Mytilites kerathophagus . . . . . 219.
Mytilus Hausmanni . . . . . 217.
Mytilus Pallasi . . . . . 228, 237.
Mytilus septifer . . . . . 217, 228.
Mytilus squamosus . . . . . 217.
Mytilus Teplofi . . . . . 233.
Nayadites Amalizkyi . . . . . 289.
Nayadites bicarinata . . . . . 285.
Nayadites castor . . . . . 282.
Nayadites concavocarinata . . . . . 294.

Стр.

Nayadites convexocarinata . . . . . 295.
Nayadites dubia . . . . . 298.
Nayadites longissima . . . . . 286.
Nayadites obliqua . . . . . 292.
Nayadites obunca . . . . . 291.
Nayadites plana . . . . . 293.
Nayadites quadriangularis . . . . . 290.
Nayadites rhomboidea . . . . . 288.
Nayadites solemyaeformis . . . . . 298.
Nayadites? sp. indet. № 1. . . . . 300.
Nayadites sp. indet. № 2. . . . . 300.
Nayadites subcastor . . . . . 296.
Nayadites umbonata . . . . . 265.
Nayadites Verneuili . . . . . 283.
Nayadites? Zaytzewi . . . . . 299.
Natica minima . . . . . 354.
Naticopsis permica . . . . . 353.
Nautilus cornutus . . . . . 369.
Nautilus sp. indet. № 1. . . . . 370.
Nautilus sp. indet. № 2. . . . . 370.
Nodosaria aff. Jonesi . . . . . 99.
Nodosaria Geinitzi . . . . . 98.
Nodosaria radicula . . . . . 99.
Nodosaria sp. indet. . . . . 100.
Nucula Beyrichi . . . . . 248.
Nucula consobrina . . . . . 226.
Nucula Kasanensis . . . . . 240.
Nucula parunculus . . . . . 250.
Nucula speluncaria . . . . . 251.
Nucula trivialis . . . . . 247.
Nuculana bellistriata . . . . . 250.
Oligodon latus . . . . . 270.
Oligodon sp. indet. . . . . 271.
Oligodon Zitteli . . . . . 269.
Orbicula Koninckii. . . . . 139.
Orthis pelargonata. . . . . 160.
Orthis Wangenheimi . . . . . 154.
Osteodesma Kutorgana . . . . . 317.

Стр.

Ostrea matercula . . . . . 188.
Palaeomutela compressa . . . . . 262.
Palaeomutela curiosa . . . . . 264.
Palaeomutela Golowkinskiana . . . . . 263.
Palaeomutela indeterminata . . . . . 257.
Palaeomutela Inostranzewi. . . . . 259.
Palaeomutela Keyserlingi . . . . . 262.
Palaeomutela Krotowi . . . . . 261.
Palaeomutela laevis . . . . . 263.
Palaeomutela novalis . . . . . 268.
Palaeomutela obliqua . . . . . 264.
Palaeomutela plana . . . . . 264.
Palaeomutela rectodonta . . . . . 260.
Palaeomutela semilunulata . . . . . 255.
Palaeomutela solenoides . . . . . 255.
Palaeomutela sp. indet . . . . . 268.
Palaeomutela subnucleus . . . . . 267.
Palaeomutela subparalella . . . . . 254.
Palaeomutela aff. stegocephalum . . . . . 256.
Palaeomutela umbonata . . . . . 265.
Palaeomutela Verneuili . . . . . 253.
Palaeomutela Wöhrmani . . . . . 258.
Palaeoniscus costatus . . . . . 383.
Palaeoniscus Kasanensis . . . . . 384.
Palaeoniscus nanus . . . . . 383.
Palaeoniscus nov. sp. . . . . 384.
Palaeoniscus Tscheffkini . . . . . 383.
Palaeoniscus tuberculatus . . . . . 382.
Panopaea lunulata . . . . . 321.
Panopaea Mackrothi . . . . . 271.
Pecten dichotomocostatus . . . . . 196.
Pecten Kokscharofi . . . . . 201.
Pecten ovalis . . . . . 195.
Pecten pusilliformis . . . . . 195.
Pecten pusillus . . . . . 194.
Pecten radialis . . . . . 214.
Pecten sericeus . . . . . 198.
Pecten subclathratus . . . . . 205.

Стр.

Pecten Tschernyschewi . . . . . 197.
Petraja permiana . . . . . 106.
Petraja profunda . . . . . 105.
Pholadomya Kasanensis . . . . . 314.
Phyllopora Ehrenbergi . . . . . 134.
Phyllopora hexagoma . . . . . 134.
Phyllopora Jabiensis . . . . . 136.
Phyllopora Laubei . . . . . 135.
Pleurophorus simplus . . . . . 305.
Pleurotomaria dives-ouralica . . . . . 330.
Pleurotomaria nitida . . . . . 346.
Pleurotomaria penea . . . . . 328.
Pleurotomaria Portlockiana . . . . . 330.
Pleurotomaria Saraneana . . . . . 332.
Pleurotomaria cf. sculpta . . . . . 346.
Pleurotomaria sp. indet. № 1 . . . . . 331.
Pleurotomaria sp. indet. № 2 . . . . . 332.
Pleurotomaria subangalata . . . . . 333, 335.
Pleurotomaria subovata . . . . . 331.
Pleurotomaria subpenea . . . . . 329.
Polycoelia profunda . . . . . 104.
Polypora arborescens . . . . . 133.
Polypora biarmica . . . . . 128.
Polypora bifurcata . . . . . 130.
Polypora borealis . . . . . 127.
Polypora dendroides . . . . . 131.
Polypora exilis . . . . . 131.
Polypora Keyserlingi . . . . . 129.
Polypora Kutorgana . . . . . 132.
Polypora nodosula . . . . . 126.
Polypora retiformis . . . . . 120.
Posidonomya eos . . . . . 375.
Posidonomya exigua . . . . . 376.
Posidonomya minuta . . . . . 374.
Poteriocrinus Quenstedti . . . . . 117.
Producta calva . . . . . 149.
Productus areatus . . . . . 149.
Productus Cancrini . . . . . 142.

Стр.

Productus hemisphaerium . . . . . 145.
Productus hemisphaeroidalis . . . . . 147.
Productus horrescens . . . . . 149.
Productus pertenuis . . . . . 143.
Productus plano-hemisphaerium . . . . . 148.
Productus spinosus . . . . . 142.
Prospondylus Liebeanus . . . . . 190.
Pseudomonotis elegantula . . . . . 216.
Pseudomonotis Garforthensis . . . . . 212.
Pseudomonotis Kasanensis . . . . . 209.
Pseudomonotis laticostata . . . . . 215.
Pseudomonotis radialis . . . . . 214.
Pseudomonotis speluncaria . . . . . 207.
Reticularia Clanniana . . . . . 169.
Reticularia nucella . . . . . 170.
Rhynchonella Geinitziana . . . . . 177.
Rhynchopora Geinitziana . . . . . 177.
Rhynchopora Nikitini . . . . . 178.
Rissoa Geinitziana . . . . . 358.
Rissoa Gibsoni . . . . . 360.
Rissoa gracilis . . . . . 358.
Rissoa obtusa . . . . . 350.
Rissoa perniana . . . . . 351.
Schizodus curtus . . . . . 277.
Schizodus obscurus . . . . . 272.
Schizodus planus . . . . . 275.
Schizodus rossicus . . . . . 277.
Serpula obscura . . . . . 118.
Serpula pusilla . . . . . 118.
Serpula Roessleri . . . . . 101.
Serpula sp. indet . . . . . 118.
Solemya biarmica . . . . . 302.
Solemya Kasanensis . . . . . 304.
Solemya normalis . . . . . 303.
Solemya Phillipsiana . . . . . 302, 303.
Solenopsis parvulus . . . . . 314.
Sp. et gen. indet. . . . . 324.
Spirillina Roessleri . . . . . 101.

Стр.

Spirillina sp. indet . . . . . 102.
Spirifer Blasii . . . . . 166.
Spirifer Clannyanus . . . . . 169.
Spirifer cristatus . . . . . 167.
Spirifer curvirostris . . . . . 163.
Spirifer cuspidatus . . . . . 164, 165.
Spirifer duplicicosta . . . . . 166.
Spirifer hystericus . . . . . 161.
Spirifer rugulatus . . . . . 161.
Spirifer undulatus . . . . . 161.
Spirifer Schrenki . . . . . 165.
Spiriferina cristata . . . . . 167.
Spirifera concentrica . . . . . 172.
Spirorbis helix . . . . . 119.
Spirorbis rugosa . . . . . 119.
Stenopora columnaris . . . . . 110.
Stenopora crassa . . . . . 115.
Stenopora Mackrothi . . . . . 110.
Stenopora polymorpha . . . . . 110.
Stenopora ramosa . . . . . 115.
Stenopora spinigera . . . . . 110.
Stenopora tuberosa . . . . . 110.
Streptorhynchus palargonatus . . . . . 160.
Strophalosia fragilis . . . . . 152.
Strophalosia herrescens . . . . . 149.
Strophalosia Wangenheimi . . . . . 154.
Stroparollus permianus . . . . . 351.
Subulites permiana . . . . . 367.
Terebratula concentrica . . . . . 172.
Terebratula elongata . . . . . 186.
Terebratula Geinitziana . . . . . 177.
Terebratula globulina . . . . . 182.
Terebratula Humbletonensis . . . . . 183.
Terebratula pectinifera . . . . . 172.
Terebratula pleurodon . . . . . 178.
Terebratula Qualeni . . . . . 186.
Terebratula Royssiana . . . . . 175.
Terebratula Royssii . . . . . 175.

Страница.	Строка.	Напечатано.	Слѣдуетъ читать.
184	1 снизу	C. Pardoni	C. Purdoni
190	19 сверху	въ присутствіе	въ присутствіи
195	2 —	въ 16 къ отъ Казани	въ 16 къ сѣверу отъ Казани
200	5 снизу	извѣстнякахъ	известнякахъ
214	8 сверху	Табл. IX, фиг. 29.	Табл. X, фиг. 29.
216	1 —	elagantula	elegantula
231	6 снизу	седрцевидной	сердцевидной
236	17 —	перѣсеченной	пересѣченной
242	4 —	разширенъ.	расширенъ.
249	4 —	Scumacher.	Schumacher.
253	12 —	чисто, морскими	чисто морскими
256	14 —	значательно	значительно
—	2 —	Anthracosia	Anthracosia
262	5 сверху	номного	немного
263	2 —	Golowkinskina	Golowkinskiana
264	13 снизу	Palaeomutela curibosa	Palaeomutela curiosa
271	14 —	Panopaea Mockrothi	Panopaea Mackrothi
290	2 —	разширенностью	расширенностью
298	8 сверху	Hayadites	Nayadites
314	4 снизу	Gonimya	Goniomya
327	11 сверху	Whiftield.	Whitfield.
339	16 снизу	не глубокимъ	глубокимъ
350	8 сверху	фиг. 31;	фиг. 33′;
—	14 —	въ верхнемъ	въ среднемъ
366	15 снизу	Macroheilus	Macrocheilus
373	3 —	и одинаковая пріостренность	и пріостренность
408	5 сверху	Turdo	Turbo
—	16 снизу	средставляютъ	представляютъ
413	17 —	Nucula Reirichi	Nucula Beyrichi
443	13 сверху	въ среднемъ	въ нижнемъ и среднемъ
445	1 —	въ среднемъ	въ нижнемъ и среднемъ
451	18 —	цермскаго	пермскаго

ТАБЛИЦА 1.

Фиг. 1. *Euomphalus Pawlowi* nov. sp. Село Енбулатово на р. Карлѣ Буинскаго у. Симбирской губерніи. Стр. 353. (P_3)

Фиг. 2. *Zaphrentis sp. indet. № 1.* Рѣка Вятка при устьи р. Суводи. Стр. 107.

Фиг. 3. *Zaphrentis sp. indet. № 2.* Рѣка Вятка при устьи р. Суводи. Стр. 108.

Фиг. 4. *Nayadites solemiaeformis nov. sp.* Ядро правой створки. Дер. Долиновка на Волгѣ ниже г. Тетюшъ. (P_3). Стр. 298.

Фиг. 5. *Idem.* Ядро лѣвой створки. Р. Пѣтуховка въ Котельническомъ у. Вятской губер. ($P_1{}^B$)? Стр. 298.

Фиг. 6. *Nodosaria Geinitzi* Reuss. Продольный разрѣзъ Дер. Сентяки на р. Камѣ. Стр. 98.

Фиг. 7. *Nodosaria* aff. *Ionesi* Richter. Продольный разрѣзъ. Дер. Сентяки на р. Камѣ. Стр. 99.

Фиг. 8. *Nodosoria*? sp. indet. № 2. Дер. Сентяки на р. Камѣ. Стр. 100.

Фиг. 9. *Nodosaria*? sp. indet. № 1. Село Тихія Горы на р. Камѣ. Стр. 100.

Фиг. 10. *Endothyra*? sp. indet. Дер. Сентяки на р. Камѣ. Стр. 101.

Фиг. 11, 12. *Cribrostomum*? sp. indet. Дер. Сентяки на р. Камѣ. Стр. 101.

TAFEL 1.

Fig. 1. *Euomphalus Pawlowi* nov. sp. Dorf Enbulatowo am Flusse Karla im Kreise von Buinsk des Simbirsk'schen Gouwernement. S. 353. (P_3).

Fig. 2. *Zaphrentis sp. indet № 1.* Fl. Wjatka bei der Mündung der Suwod. S. 107.

Fig. 3. *Zaphrentis sp. indet.* № 2. Ebendaher. S. 108.

Fig. 4. *Nayadites solemiaeformis* nov. sp. Steinkern der rechten Schale. Dorf Dolinowka an der Wolga unterhalb der Stadt Tetjuschi. P_3. S. 298.

Fig. 5. *Idem.* Steinkern der linken Schale. Fl. Petuchowka im Gouw. Wjatka, Kreis von Kotelnitsch. ($P_1{}^B$) (?). S. 298.

Fig. 6. *Nodosaria Geinitzi* Reuss, Längsschnitt. Stark vergrössert. Dorf Sentjaki am Flusse Kama. S. 98.

Fig. 7. *Nodosaria* aff. *Ionesi* Richter. Längsschnitt. Stark vergrössert. Ebendaher. S. 99.

Fig. 8. *Nodosaria*? sp. indet. № 2. Längsschnitt. Ebendaher. S. 100.

Fig. 9. *Nodosaria*? sp. indet. № 1. Längsschnitt. Dorf Tichija-Gory am Flusse Kama. S. 100.

Fig. 10. *Endothyra*? sp. indet. Unregelmässige Schnitte Dorf Sentjaki am Flusse Kama. S. 101.

Fig. 11, 12. *Cribrostomum*? sp. indet. Unregelmässige Schnitte Ebendaher. S. 101.

Фиг. 13. *Spirillina Rössleri* Schmid. Дер. Сентяки на р. Камѣ. Стр. 101.

Фиг. 14, 15. *Spirillina* sp. indet. Дер. Сентяки на р. Камѣ. Стр. 102.

Фиг. 16. *Polycoelia profunda* Germ. Вятка при устьи р. Суводи. Стр. 104.

Фиг. 17. *Spirorbis helix* King. a) Въ натуральную величину, b) увеличено въ 6 разъ. Тихія Горы на р. Камѣ. Стр. 119.

Фиг. 18. *Polycoelia profunda* Germ. Чашка. Вятка при устьи р. Суводи. Стр. 104.

Фиг. 19. *Estheria Eichwaldi* nov. sp. a) Въ натур. величину. b) увелич въ два раза. Дер. Акпатырево на р. Китякъ Малмыжскаго у. Вятской губерніи. Стр. 378.

Фиг. 20. *Spirillina* sp. indet. Дер. Грахань на р. Камѣ при устьи р. Вятки. a) Въ натуральную величину, b) увеличено въ 6 разъ. Стр. 102.

Фиг. 21. *Geinitzella columnaris* Schloth. var. *ramosa sparsigemmata*. 21′. Часть поверхности, увеличена въ 6 разъ. Омара на р. Камѣ. Стр. 110.

Фиг. 22. *Geinitzella columnaris* Schloth. var. *ramosa multigemmata*. a) Въ натуральную величину, b) часть поверхности, увелич. въ 6 разъ. Шугуръ на р. Шешмѣ Самарской губ. Стр. 110.

Фиг. 23. *Estheria Eichwaldi* nov. sp. Каргала Оренбургской губерніи. Стр. 378.

Фиг. 24. *Petraja permiana* nov. sp. Поперечный разрѣзъ. Увелич. въ 2 раза. Дер. Городище на р. Вяткѣ. Стр. 106.

Фиг. 25. *Dyaphragmatophora*. Gen. et sp. nov. Р. Вятка при устьи р. Суводи. Стр. 108.

Фиг. 26. *Spirillina* sp. indet. Поперечный разрѣзъ. Сентяки на р. Камѣ. Стр. 102.

Фиг. 27. *Hexactinellidae*? Gen. et sp. indeterm. a) Ядро, уменьшено въ 2 раза, b) часть поверхности ядра, увелич. въ 2 ра-

Fig. 13. *Spirillina Rössleri* Schmid. Horisontalschnitt. Ebendaher. S. 101.

Fig. 14, 15. *Spirillina* sp. ind. Querschnitt. Ebendaher. S. 102.

Fig. 16. *Polycoelia profunda* Germ. Fl. Wjatka bei der Mündung der Suwod. S. 104.

Fig. 17. *Spirorbis helix* King. a) In natürlicher, b) in 6-facher Grösse. Tichija Gory am Flusse Kama. S. 119.

Fig. 18. *Polycoelia profunda* Germ. Calix. Fl. Wjatka bei der Mündung der Suwod. S. 104.

Fig. 19. *Estheria Eichwaldi* nov. sp. a) In natürlicher. b) in 2-facher Grösse. Dorf Acpatyrewo am Flusse Kitjak im Gouw. Wjatka Kreis von Malmysch. S. 378.

Fig. 20. *Spirillina* sp. indet. a) In natürlicher, b) in 6-facher Grösse. Dorf Grachan an der Kama bei der Mündung der Wjatka. S. 102.

Fig. 21. *Geinitzella columnaris* Schloth. var. *ramosa sparsigemmata*. In natürl. Grösse. 21′. Oberfläche in 6-facher Grösse. Dorf Omara am Fl. Kama. S. 110.

Fig. 22. *Geinitzella columnaris* Schloth. var. *ramosa multigemmata*. a) In natürl. Grösse. b) Oberflöche in 6-facher Grösse. Dorf Schugur am Fl. Scheschma im Samarschen Gouwern. S. 110.

Fig. 23. *Estheria Eichwaldi* nov. sp. Kargala im Gouw. von Orenburg. S. 378.

Fig. 24. *Petraja permiana* nov. sp. Querschnitt. Zweimal vergröss. Dorf Gorodistsche an der Wjatka. S. 106.

Fig. 25. *Dyaphragmatophora*. Gen. et sp. nov. Fl. Wjatka bei der Mündung der Suwod. S. 108.

Fig. 26. *Spirillina* sp. indet. Querschnitt. Dorf Sentjaki am Flusse Kama. S. 102.

Fig. 27. *Hexactinellidae*? Gen. et sp. indeterm. a) Steinkern in $^1/_2$ der natürlichen Grösse; b) Oberfläche der Steinkern zweimal

за. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 103.

Фиг. 28. *Estheria* sp. indet. a) въ натур. величину, b) увелич. въ 2 раза. Дер. Долиновка на р. Волгѣ ниже г. Тетюшъ. P_3. Стр. 379.

Фиг. 29. *Geinitzella columnaris* Schloth. var. *ramosa* Gein. Дер. Шугуръ на р. Шешмѣ Самарской губерніи. Стр. 111.

Фиг. 30—32. *Idem.* var. *tuberosa* Gein. 32 b) Увелич. въ 6 разъ. Село Богородское на рѣкѣ Волгѣ противъ устья рѣки Камы. Стр. 113.

Фиг. 33. *Geinitzella crassa* Lönsd. Дер. Городище на р. Вяткѣ. Стр. 115.

Фиг. 34. *Estheria elongata* nov. sp. Дер. Долиновка на р. Волгѣ ниже г. Тетюшъ. P_3. Стр. 377.

Фиг. 35. *Estheria trapezoidalis* nov. sp. Оттудаже. P_3. Стр. 378.

Фиг. 36. *Hexactinellidae*? gen. et sp. indet. Ядро. Уменьшено въ 2 раза. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 103.

Фиг. 37. *Geinitzella columnaris* Schloth. var. *incrustans* Gein. a) въ натур. велич. b) увелич. въ 6 разъ. Мертвая Соль Оренбургской губерніи. Стр. 114.

Фиг. 38. *Idem.* var. *ramosa* Gein. Продольный разрѣзъ, сильно увелич. Тихія Горы на р. Камѣ. Стр. 111.

Фиг. 39. *Idem.* var. *incrustans* Gein. a) въ натур. велич., b) увелич. въ 6 разъ. Дер. Печищи на р. Волгѣ близъ г. Казани. Стр. 114.

Фиг. 40, 41. *Serpula* sp. indet. 40. 41 a) въ натур. велич., 41 b) увелич. въ 3 раза. Тихія Горы на р. Камѣ. Стр. 118.

Фиг. 42. *Spirorbis rugosa* nov. sp. a) въ натурал. велич., b) увелич. въ 6 разъ. Дер. Сентяки на р. Камѣ. Стр. 119.

Фиг. 43, 44. *Fistulipora permiana* nov. sp. 43 a и 44 въ натур. велич.,; 43 b) часть

vergröss. Krasnowidowo am Flusse Wolga. S. 103.

Fig. 28 *Estheria* sp. indet. a) in natürl., b) in 2-facher Grösse. Dorf Dolinowka am Fl. Wolga unterhalb der Stadt Tetjuschi. P_3. S. 379.

Fig. 29. *Geinitzella columnaris* Schloth. var. *ramosa* Gein. Dorf. Schugur am Fl. Scheschma im Samarschen Gouw. S. 111.

Fig. 30—32. *Idem.* var. *tuberosa* Gein. 32 b) in 6-facher Grösse. Bogorodskoje am Fl. Wolga bei der Mündung der Kama. S. 113.

Fig. 33. *Geinitzella crassa* Lönsd. Dorf Gorodistsche an der Wjatka. S. 115.

Fig. 34. *Estheria elongata* nov. sp. Dorf Dolinowka am Fl. Wolga unterhalb der Stadt Tetjuschi. P_3. S. 377.

Fig. 35. *Estheria trapezoidalis* nov. sp. Ebendaher. P_3. S. 378.

Fig. 36. *Hexactinellidae*? gen. et sp. indet. Steinkern in $^1/_2$ natürl. Grösse. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 103.

Fig. 37. *Geinitzella columnaris* Schloth. var. *incrustans* Gein. a) in natürl., b) in 6—facher Grösse. Mertwaja Sol im Orenburg'schen Gouw. S. 114.

Fig. 38. *Idem.* var. *ramosa* Gein. Längsschnitt. Stark vergröss. Tichija-Gory am Fl. Kama. S. 111.

Fig. 39. *Idem.* var. *incrustans* Gein. a) in natürl., b) in 6-facher Grösse. Dorf Petschischtschi am Fl. Wolga bei Kasan. S. 114.

Fig. 40, 41. *Serpula* sp. indet. 40, 41 a) in natürl., 41 b) in 3-facher Grösse. Tichija Gory am Fl. Kama. S. 118.

Fig. 42. *Spirorbis rugosa* nov. sp. a) in natürl., b) in 6-facher Grösse. Dorf Sentjaki am Fl. Kama. S. 119.

Fig. 43, 44. *Fistulipora permiana* nov. sp. 43a und 44 in natürl., 43b in 6-facher Grös-

стволика увел. въ 6 разъ; 43 c) часть поверхности увелич. въ 20 разъ; 43 d) продольный разрѣзъ увелич. въ 20 разъ. Дер. Шургіялъ на сѣверѣ Царевококшайскаго уѣзда Казанской губерн. Стр. 103.

Фиг. 45. *Cyathocrinus* cf. *ramosus* Schloth. a, b)—нижняя часть чашки въ натурал. велич.; c) членикъ стебля, увелич. въ 2 раза. Село Богородское на р. Волгѣ противъ устья р. Камы. Стр. 116.

Фиг. 46. *Poteriocrinus Quenstedti* Golowk. Сочленовная поверхность членика стебля. Село Атары на р. Вяткѣ. Стр. 117.

Фиг. 47. *Bakewellia cf. familiaris* Eichw. Ядро лѣвой створки. Кирельское на р. Волгѣ ниже устья р. Камы. Стр. 225.

Фиг. 48. *Palaeomutela novalis* nov. sp. ядро лѣвой створки. Дер. Сентяки на р. Камѣ. Стр. 268.

Фиг. 49. *Palaeomutela subnucleus* Amal. Ядро лѣвой створки. Оттуда же Стр. 267.

Фиг. 50. *Estheria eos* Eichw. Увелич. въ 3 раза. Чистополь на р. Камѣ. P_2. Стр. 374.

Фиг. 51. *Idem.* Увелич. въ 3 раза. Деревня Васильево на р. Шіѣ Мамадышскаго уѣзда Казанской губ. P_3. Стр. 374.

se; 43 c) Oberfläche in 20-facher Grösse; 43 d) Längsschnitt in 20-facher Grösse. Dorf Schurgijal im Kreise von Tscharewokokschajsk des Kasan'schen Gonwernements. S. 103.

Fig. 45. *Cyathocrinus* cf. *ramosus* Schloth. a, b.—der untere Theil des Kelches in natürl. Grösse; c) Gelenkfläche eines Gliedes in 2-facher Grösse. Bogorodskoje am Flusse Wolga bei der Mündung Kama. S. 116.

Fig. 46. *Poteriocrinus Quenstedti* Golowk. Gelenkfläche eines Gliedes. Atary am Flusse Wjatka. S. 117.

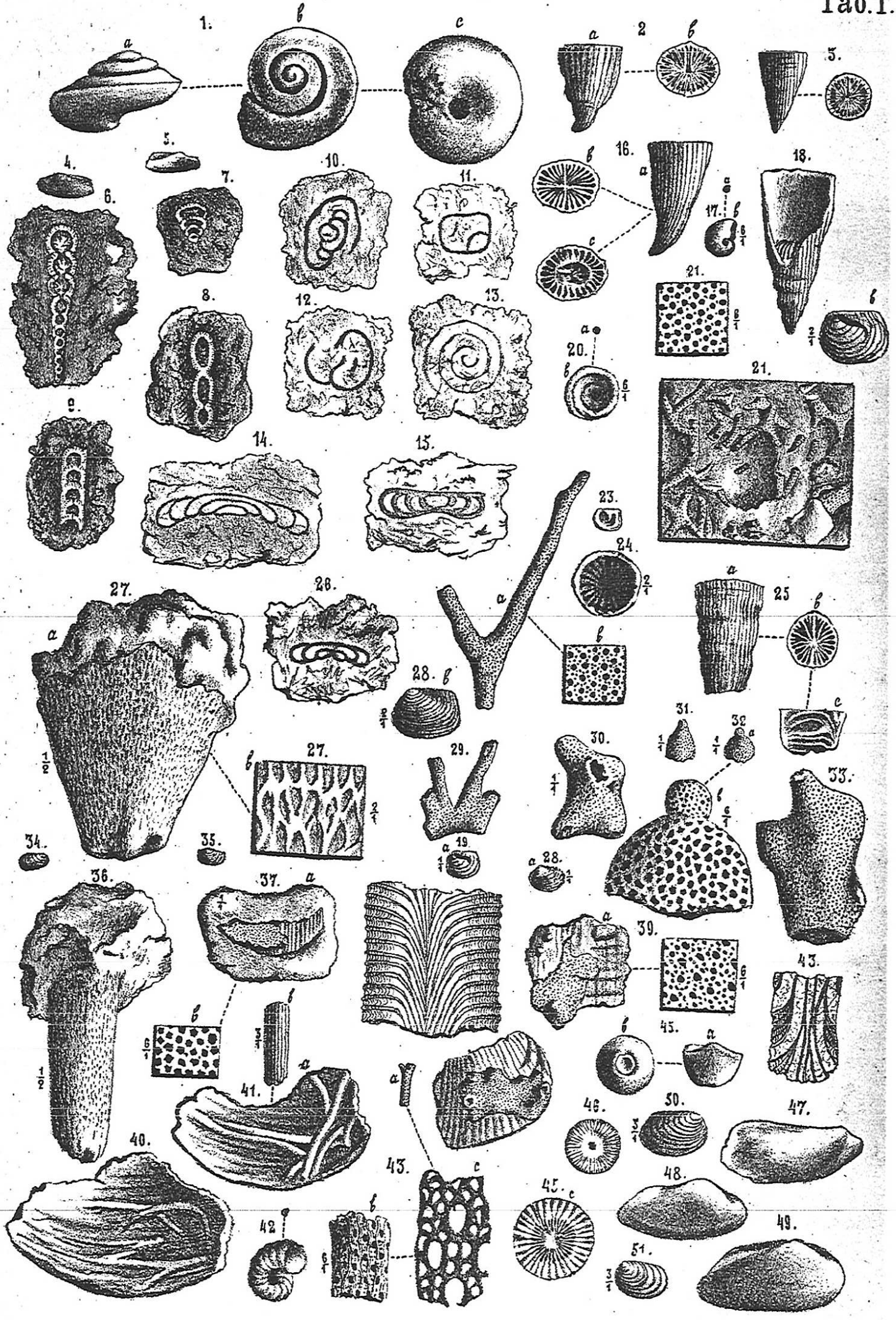
Fig. 47. *Bakewellia cf. familiaris* Eichw. Steinkern der linken Schale. Kirelskoje am Fl. Wolga unterhalb der Mündung der Kama. S. 225.

Fig. 48. *Palaeomutela novalis* nov. sp. Steinkern der linken Schale. Dorf Sentjaki am Fl. Kama. S. 268.

Fig. 49. *Palaeomutela subnucleus* Amal. Steinkern der linken Schale. Ebendaher. S. 267.

Fig. 50. *Estheria eos* Eichw. In 3-facher Grösse. Tschistopol an der Kama. P_2. S. 374.

Fig. 51. *Idem.* In 3-focher Grösse. Dorf Wasiljewo am Fl. Schija im Kreise von Mamadysch des Kasan'schen Gouw. P_3. S. 374.



ЛИТ. КАЗ. УНИВЕРСИТЕТА.

ТАБЛИЦА III.

Фиг. 1, 2. *Aulosteges gigas var. typica*, nov. sp. et var. Деревня Городище на р. Вяткѣ при устьи р. Пижмы. Стр. 155.

Фиг. 3. *Aulosteges gigas var lata*, nov. sp. et var. Оттуда-же. Стр. 155.

Фиг. 4. *Strophalosia fragilis* nov. sp. Деревня Грахань при устьи р. Вятки. Стр. 152.

TAFEL III.

Fig. 1, 2. *Aulosteges gigas var typica*, nov. sp. et var. Dorf Gorodistche an der Wjatka bei der Mündung der Pizhma. S. 155.

Fig. 3. *Aulosteges gigas var. lata*, nov. sp. et var. Ebendaher. S. 155.

Fig. 4. *Strophalosia fragilis* nov. sp. Dorf Grachan bei der Mündung der Wjatka. S. 152.

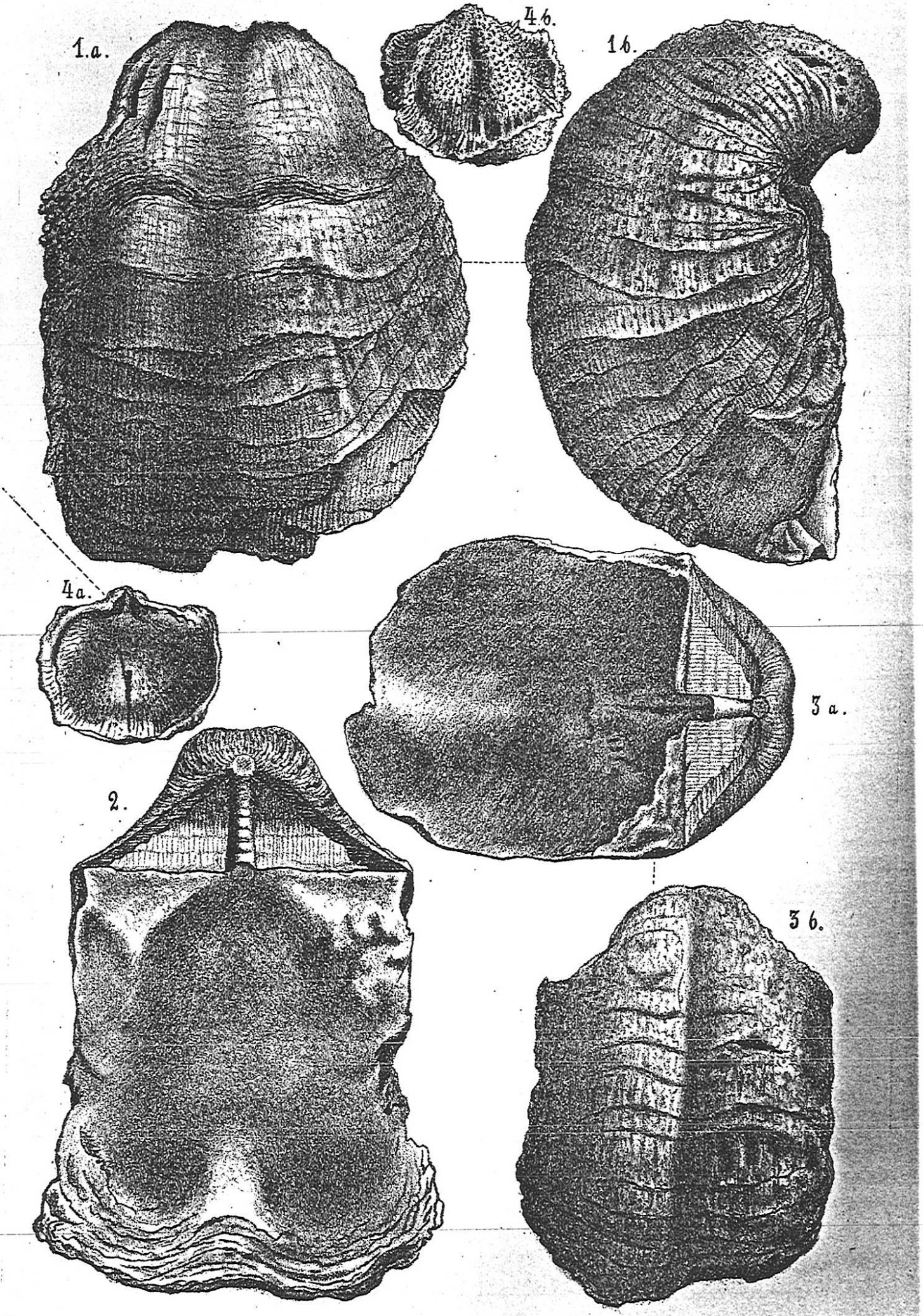


Рис. съ нат. А. Спорiусъ.

ЛИТ. ИМПЕР. КАЗ. УНИВЕРСИТЕТА.

ТАБЛИЦА IV.

Фиг. 1. *Productus hemisphaeroidalis*, nov. sp. Деревня Городище на р. Вяткѣ при устьи р. Пижмы. Стр. 147.

Фиг. 2. *Productus plano-hemisphaerium*, nov. sp. Рѣка Вятка при устьи р. Суводи. Стр. 148.

Фиг. 3. *Aulosteges gigas* var. *typica*, nov. sp. et var. Молодой экземпляръ. Дер. Городище на р. Вяткѣ при устьи р. Пижмы. Стр. 155.

Фиг. 4 и 5. *Aulosteges gigas* nov. sp. Фиг. 4—внутренняя поверхность areae; фиг. 5—спинная створа: a) внутренняя поверхность спинной створки, b) смычный край спинной створки. Оттудаже. Стр. 155.

Фиг. 6. *Spirifer rugulatus* Kut. Рѣчка Ермакъ—притокъ р. Сокъ, близъ деревни Байтуганъ, Самарской губерніи. Стр. 161.

Фиг. 7, 8. *Spirifer curvirostris* Vern. Рѣка Вятка при устьи р. Суводи. Стр. 163.

Фиг. 9. *Spirifer Blasii* Vern. Дер. Шургіялъ на сѣверѣ Царевококшайскаго уѣзда. Стр. 166.

Фиг. 10. *Idem*. Берегъ р. Вятки въ 15 верст. ниже с. Атаръ. Стр. 166.

Фиг. 11. *Spirifer Schrenki* Keyserl. Услонская коса на р. Волгѣ противъ Казани. Стр. 165.

Фиг. 12. *Aulosteges gigas* nov. sp. Часть поверхности брюшной створки съ сохранившимися иглами. Дер. Городище на р. Вяткѣ при устьи р. Пижмы. Стр. 147.

Фиг. 13. *Athyris Royssiana* Keyserl. Рѣчка Карла при с. Енбулатово. Буинскаго уѣзда Симбирской губерніи. Стр. 175.

TAFEL IV.

Fig. 1, *Productus hemisphaeroidalis*, nov. sp. Dorf Gorodystsche an der Wjatka bei der Mündung der Pizhma. S. 147.

Fig. 2. *Productus plano-hemisphaerium*, nov. sp. Fl. Wjatka bei der Mündung der Suwod. S. 148.

Fig. 3. *Aulosteges gigas* var. *typica*, nov. sp. et var. Ein junges Exemplar. Dorf Gorodistche an der Wjatka bei der Mündung der Pizhma. S. 155.

Fig. 4 und 5. *Aulosteges gigas* nov. sp. Fig. 4—Inneuseite der area der grossen Schale; a—Zahnplatten. Fig. 5 a) Dorsalschale von innen mit Schlossforsatz; b) Schlossrand der Dorsalschale. Ebendaher. S. 155.

Fig. 6. *Spirifer rugulatus* Kut. Jermak-Zufluss der Sok., bei dem Dorf Bajtugan im Samar'schen Gouw. S. 161.

Fig. 7, 8. *Spirifer curvirostris* Vern. Fl. Wjatka bei der Mündung der Suwod. S. 163.

Fig. 9. *Spirifer Blasii* Vern. Dorf Schurgijal im Kreise von Tscharewokokschajsk. S. 166.

Fig. 10. *Idem*. Fl. Wjatka 15 Werst unterhalb von Dorfe Atary. S. 166.

Fig. 11. *Spirifer Schrenki* Keyserl. Fl. Wolga bei Kasan. S. 165.

Fig. 12. *Aulosteges gigas* nov. sp. Oberfläche einer grösseren Schale mit Stacheln. Gorodistsche am Fl. Wjatka bei der Mündung. der Pizhma. S. 147.

Fig. 13. *Athyris Royssiana* Keyserl. Dorf Enbulatowo am Fl. Karla im Kreise von Buinsk des Simbirsk'schen Gouw. S. 175.

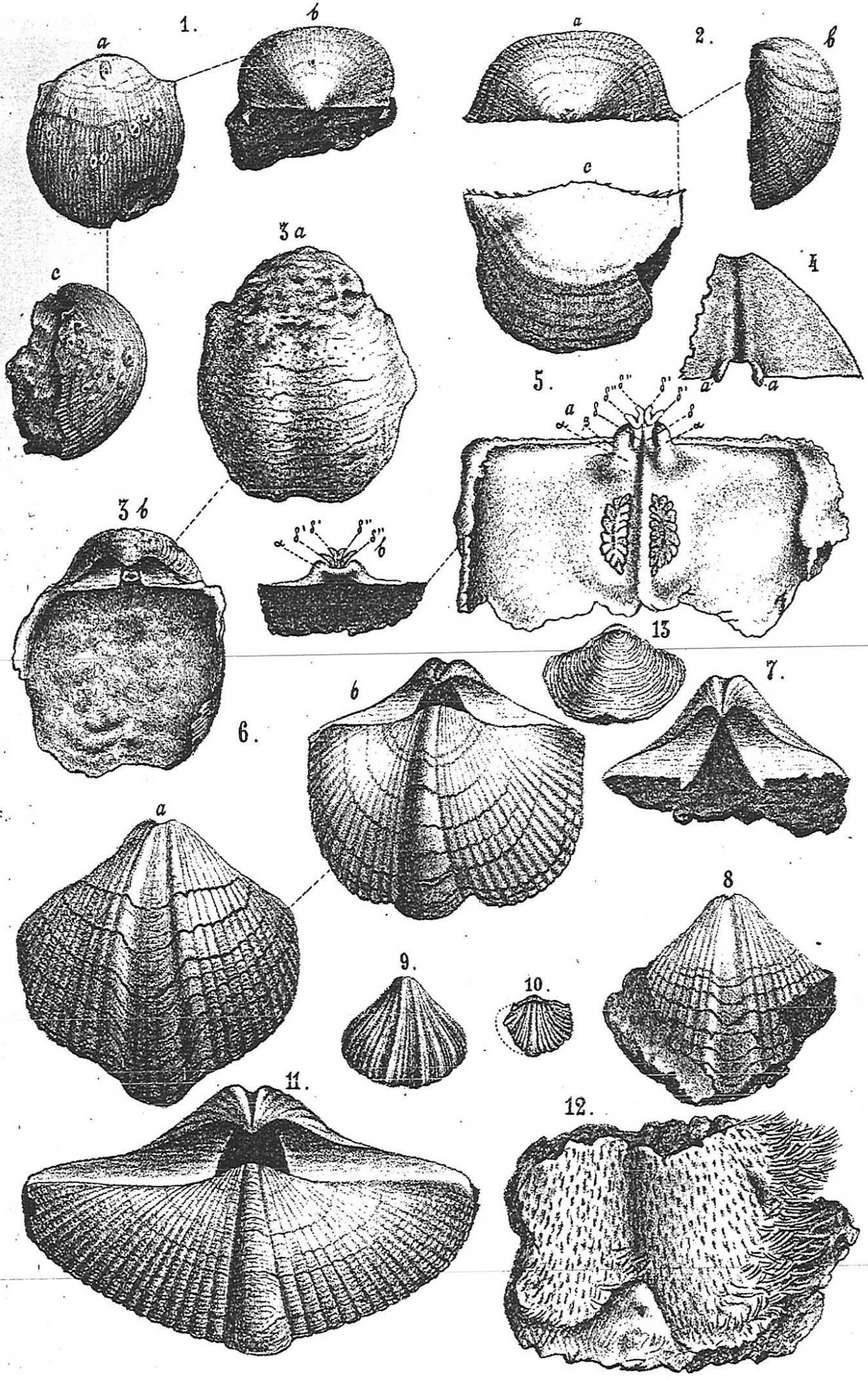


Рис. съ нат. А. Спорiусъ.

ЛИТ. ИМПЕР. КАЗ. УНИВЕРСИТЕТА

Фиг. 12. *Camarophoria superstes* Vern. Ядро. Дер. Печищи на р. Волгѣ близъ г. Казани. Стр. 179.

Фиг. 13. *Camarophoria globulina* Phill. Берегъ р. Вятки въ 15 верст. ниже с. Атаръ. Стр. 182.

Фиг. 14. *Rhynchopora Geinitziana* Vern Дер. Бол. Абаснуръ Царевококшайскаго уѣзда Казанской губ. Стр. 177.

Фиг. 14″. *Rhynchopora Nikitini* Tschern. Дер. Городище на р. Вяткѣ при устьи р. Пижмы. Стр. 178.

Фиг. 15. *Dielasma elongata* Schloth. Дер. Камышла на берегу р. Сокъ Самарской губ. Стр. 185.

Фиг. 16. *Dielasma angusta* nov. sp. Дер. Городище на р. Вяткѣ при устьи р. Пижмы. Стр. 187.

Фиг. 17. *Discina Koninckii* Gein. Оттуда же. Стр. 139.

Фиг. 18. *Idem.* Дер. Печищи на р. Волгѣ близъ г. Казани. Стр. 139.

Фиг. 19. *Strophalosia horrescens* Vern. Енбулатово на р. Карлѣ Буинскаго у. Симбирской губ. Стр. 149.

Фиг. 20. *Lingula Credneri* Gein. Дер. Грахань при устьи р. Вятки. Стр. 138.

Фиг. 21. *Lingula orientalis* Golowk. a) въ натур. велич., b) увелич. въ 3 раза. Дер. Кабыкъ-Куперъ на р. Шія Мамадышскаго у. Казанской губ. Стр. 137.

Фиг. 22. *Crania* sp indet. № 2. Село Кукморъ Мамадышскаго у. Стр. 142.

Фиг. 23. *Streptorhynchus* cf. *pelargonatus* Schloth. Дер. Абишево на р. Дёмѣ Уфимской губ. Стр. 160.

Фиг. 24. *Aviculopecten Rossiensis* nov. sp. Село Жерновогорье на р. Вяткѣ. Стр. 203.

Фиг. 25. *Crania* sp. indet. № 1. Нижняя створка. Берегъ р. Вятки при с. Атары. Стр. 141.

Fig, 12. *Camarophoria superstes* Vern. Steinkern. Dorf Petschistschi am Fl. Wolga neben Kasan. S. 179.

Fig. 13. *Camarophoria globulina* Phill. Fl. Wjatka 15 Werst unterhalb vom Dorfe Atary. S. 182.

Fig. 13. *Rhynchopora Geinitziana* Vern. Dorf Bolschoj Abasnur im Kreise von Tscharewokokschajsk des Kasan'schen Gouw. S. 177.

Fig. 14.″ *Rhynchopora Nikitini* Tschern. Dorf Gorodistsche am Fl. Wjatka bei der Mündung der Pizhma. S. 178.

Fig. 15. *Dielasma elongata* Schloth. Dorf Kamyschla am Fl. Sok im Samar'schen Gouw. S. 185.

Fig. 16. *Dielasma angusta* nov. sp. Gorodistche am Fl. Wjatka bei der Mündung der Pizhma. S. 187.

Fig. 17. *Discina Koninckii* Gein. Ebendaher. S. 139.

Fig. 18. *Idem.* Dorf Petschistschi am Fl. Wolga neben Kasan. S. 139.

Fig. 19. *Strophalosia horrescens* Vern. Dorf Enbulatowo am Fl. Karla im Kreise von Buinsk des Simbirsk'schen Gouw. S. 149.

Fig. 20. *Lingula Credneri* Gein. Dorf Grachan bei der Mündung der Wjatka. S. 138.

Fig. 21. *Lingula orientalis* Golowk. a) in natürl., b) in 3-facher Grösse. Dorf Kabyk-Kuper am Fl. Schija im Kreise von Mamadysch des Kasan'schen Gouw. S. 137.

Fig. 22. *Crania* sp. indet. № 2. Dorf Kukmor im Kreise von Mamadysch. S. 142.

Fig. 23. *Streptorhynchus* cf. *pelargonatus* Schloth. Dorf Abischewo am Fl. Djoma im Gouw. von. Ufa S. 160.

Fig. 24. *Aviculopecten Rossiensis* nov. sp. Zhernowogorje am Fl. Wjatka. S. 203.

Fig. 25. *Crania* sp. indet. № 1. Untere Schale. Dorf Atary am Fl. Wjatka. S. 141.

Таб. V.

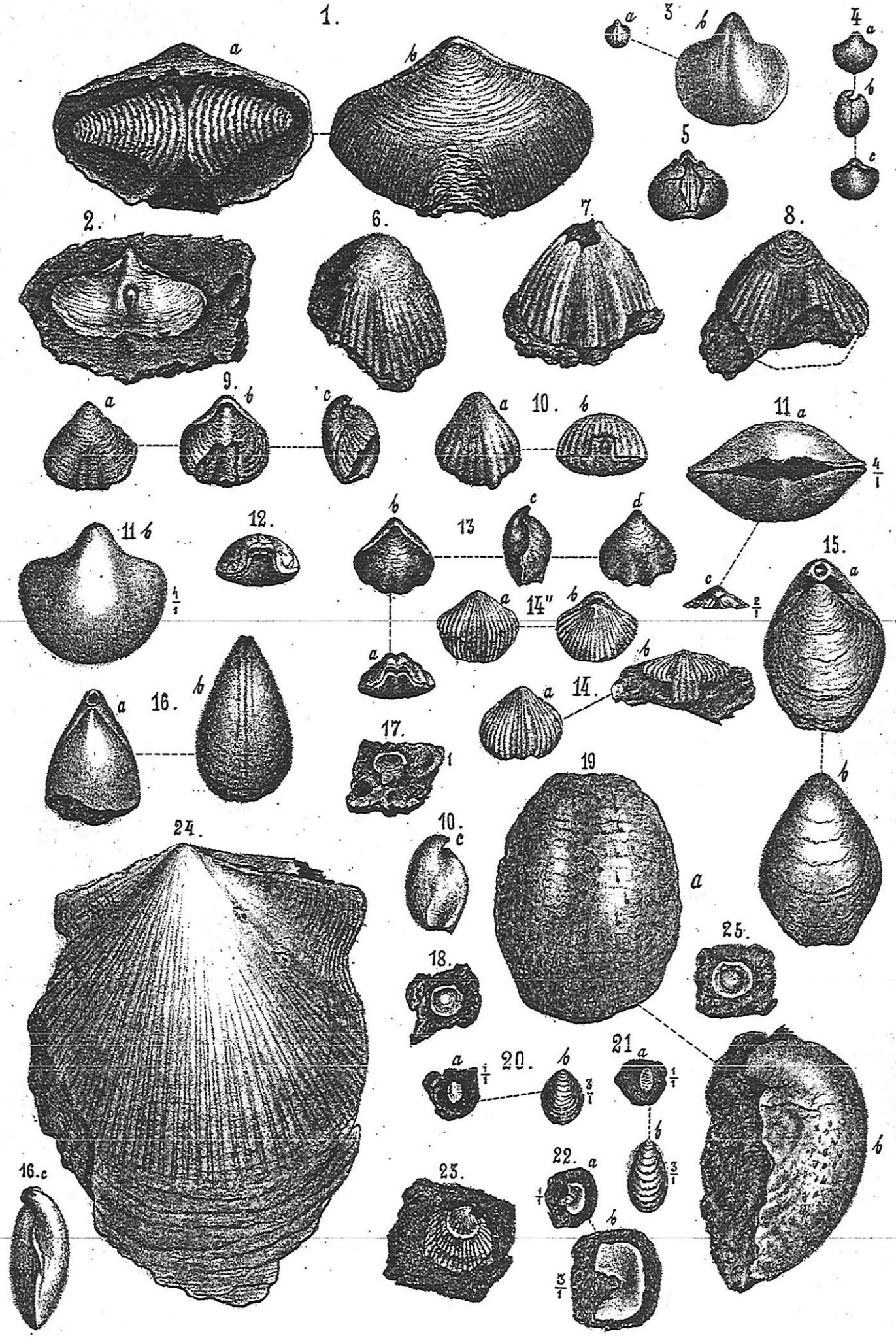


Рис. съ нат. А. Спаріусъ

ТАБЛИЦА VI.

Фиг. 1. *Aviculopecten Rossiensis* nov. sp. Гипсовый слѣпокъ по отпечатку; b) часть поверхности увелич. въ 3 раза. С. Царицыно близъ г. Казани. Стр. 203.

Фиг. 2. *Aviculopecten sericeus* Vern. Лѣвая створка. Дер. Печищи на р. Волгѣ близъ г. Казани. Стр. 198.

Фиг. 3. *Spirifer rugulatus* Kut. Енбулатово на р. Карлѣ Буинскаго у. Симбирской губ. P_3. Стр. 161.

Фиг. 4. *Athyris pectinifera* Sow. Оттуда-же. P_3. Стр. 172.

Фиг. 5. *Crania* sp. indet. № 1. Верхняя створка. Елабуга на р. Камѣ. Стр. 141.

Фиг. 6, 7. *Aviculopecten sericeus* Vern. Фиг. 6—правая, фиг. 7 — лѣвая створка. Красновидово на Волгѣ. Стр. 198.

Фиг. 8. *Pecten dichotomo-costatus* nov. sp. Лѣвая створка. Оттуда-же. Стр. 196.

Фиг. 9. *Aviculopecten sectilicostatus* nov. sp. a) правая, b) лѣвая створка, c) часть поверхности увелич. въ 3 раза. Услонская коса противъ г. Казани. Стр. 202.

Фиг. 10, 11. *Lingula Lawrskyi* nov. sp. a) въ натур. велич., b) увелич. въ 4 раза. Дер. Качелина на р. Казанкѣ. Стр. 139.

Фиг. 12. *Prospondylus Liebeanus* Zimm. Ядро. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 190.

Фиг. 13. *Pecten* cf. *pusilliformis* Stuck. Городище на р. Вяткѣ при устьи р. Пижмы. Стр. 195.

Tafel VI.

Fig. 1. *Aviculopecten Rossiensis* nov. sp. Gypsabdruck. b) Ein Stuck 3—mal vergöss. Schale. Dorf. Tscharitschyno bei Kasan. S. 203.

Fig. 2. *Aviculopecten sericeus* Vern. Linke Schale. Dorf Petschistschi am Fl. Wolga neben Kasan. S. 198.

Fig. 3. *Spirifer rugulatus* Kut. Enbulatowo am Fl. Karla im Kreise von Buinsk des Simbirsk'schen Gouw. P_3. S. 161.

Fig. 4. *Athyris pectinifera* Sow. Ebendaher. P_3. S. 172.

Fig. 5. *Crania* sp. indet. № 1. Obere Schale. Jelabuga am Fl. Kama. S. 141.

Fig. 6, 7. *Aviculopecten sericeus* Vern. Fig. 6—rechte, 7—linke Schale. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 198.

Fig. 8. *Pecten dichotomo-costatus* nov. sp. Linke Schale. Ebendaher. S. 196.

Fig. 9. *Aviculopecten sectilicostatus* nov. sp. a) rechte, b) linke Schale; c) ein Theil der Oberfläche 3—mal vergrössert. Fl. Wolga neben Kasan. S. 202.

Fig. 10, 11. *Lingula Lawrskyi* nov. sp. a) in natürl., b) in 4-facher Grösse. Dorf. Katschelina am Fl. Kasanka. S. 139.

Fig. 12. *Prospondylus Liebeanus* Zimm. Steinkern. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 190.

Fig. 13. *Pecten* cf. *pusilliformis* Stuck. Gorodistsche am Fl. Wjatka bei der Mündung der Pizhma. S. 195.

Фиг. 14. *Crania orientalis* nov. sp. Верхняя створка; b) часть поверхности увелич. въ 3 раза. Абишево на р. Дёмѣ Уфимской губ. Стр. 140.

Фиг. 15. *Prospondylus Liebeanus* Zimm. Ядро. Дер. Обухово на р. Мёшѣ Лаишев. у. Казан. губ. Стр. 190.

Фиг. 16. *Aviculopecten duplicicostatus* nov. sp. Лѣвая створка. Дер. Никифарово на р. Дёмѣ Уфимской губ. Стр. 206.

Фиг. 17. *Prospondlyus Liebeanus* Zimm. Внутренняя поверхн. большой створки. Тихія Горы на р. Камѣ. Стр. 190.

Фиг. 18. *Lima retiferiformis* nov. sp. Ядро лѣвой створки. Дер. Сорочьи Горы на р. Камѣ. Стр. 192.

Фиг. 19. *Idem.* Ядро правой створки. Село Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 192.

Fig. 14. *Crania orientalis* nov. sp. Ober Schale; b) ein Theil der Oberfläche 3—mal verglöss. Dorf. Abischewo am Fl. Djoma im Gouw. von Ufa. S. 140.

Fig. 15. *Prospondylus Liebeanus* Zimm. Steinkern. Dorf Obuchowo am Fl. Mjoscha im Kreise von Laischew des Kasan'schen Gouv. S. 190.

Fig. 16. *Aviculopecten duplicicostatus* nov. sp. Linke Schale. Dorf. Nikifarowo am Fl. Djoma im Gouw. Ufa. S. 206.

Fig. 17. *Prospondylus Liebeanus* Zimm. Innenseite der grossen Schale. Tichija Gory am Fl. Kama. S. 190.

Fig. 18. *Lima retiferiformis* nov. sp. Steinykern der linken Schale. Dorf Sorotschji Gor- am Fl. Kama. S. 192.

Fig. 19. *Idem.* Steinkern der rechten Schale. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 292.

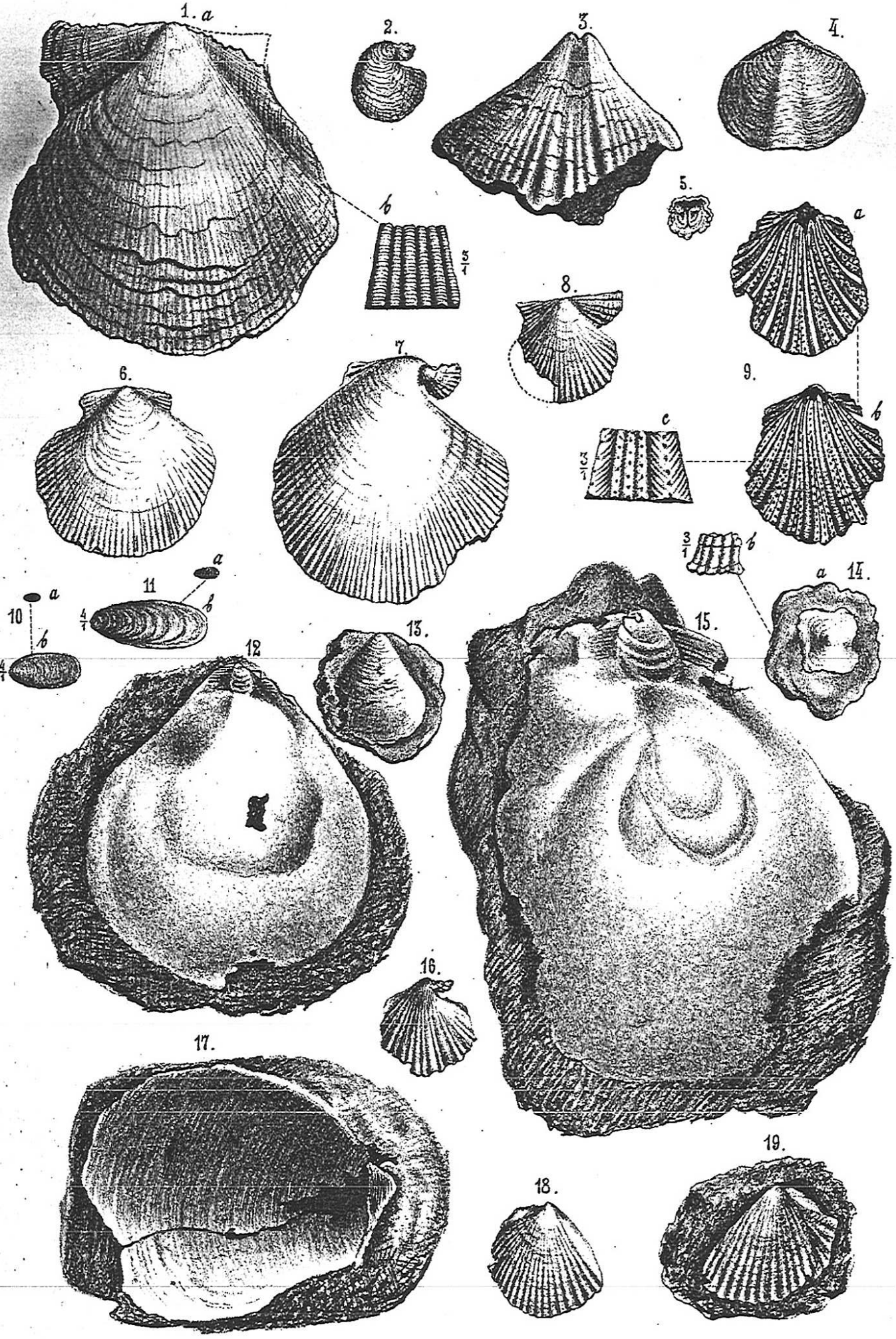


Рис. съ нат. А. Спорiусъ.

Лит. имп. каз. университета.

ТАБЛИЦА VII.

Фиг. 1. *Ostrea matercula* Vern. Ядро. Дер. Никифарово на р. Дёмѣ Уфимской губ. Стр. 188.

Фиг. 2. *Idem.* Елабуга на р. Камѣ. Стр. 188.

Фиг. 3. *Pecten ovalis* nov. sp. Дер. Бол. Елги Лаишев. у. Казан. губ. Стр. 195.

Фиг. 4. *Pseudomonotis Kasanensis* Vern. Правая створка. Дер. Печищи на р. Волгѣ близъ г. Казани. Стр. 209.

Фиг. 5. *Pecten dichotomo-costatus* nov. sp. a) ядро, b) отпечатокъ лѣвой створки. Село Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 196.

Фиг. 6. *Pseudomonotis speluncaria* Schloth. Правая створка. С. Кукморъ Мамадышск. у. Казан. губ. Стр. 207.

Фиг. 7. *Pseudomonotis laticostata* nov. sp. Правая створка. Богородское на р. Волгѣ противъ устья р. Камы. Стр. 215.

Фиг. 8. *Idem.* Правая створка. Дер. Шургіялъ Царевококш. у. Казан. г. Стр. 215.

Фиг. 9, 11. *Pseudomonotis Garforthensis* King. 9) правая, 11) лѣвая створка. Тихія Горы на р. Камѣ. Стр. 212.

Фиг. 10. *Idem.* Внутренняя поверхн. правой створки. Бережные Челны на р. Камѣ. Стр. 212.

Фиг. 12, 14. *Pseudomonotis elegantula* nov. sp. Правая створка, a) въ натур. велич., 12 b) увелич. въ 2 раза, 14 b) увелич. въ 5 разъ. Село Кукморъ Мамадышскаго у. Казан. г. Стр. 216.

TAFEL VII.

Fig. 1. *Ostrea matercula* Vern. Steinkern. Dorf Nikifarowo am Fl. Djoma im Gouw. Ufa. S. 188.

Fig. 2. *Idem.* Jelabuga am Fl. Kama. S. 188.

Fig. 3. *Pecten ovalis* nov. sp. Dorf Jelgi im Kreise von Laischew des Kasan'schen Gouw. S. 195.

Fig. 4. *Pseudomonotis Kasanensis* Vern. Rechte Schale. Dorf. Petschistschi am Fl. Wolga neben Kasan. S. 209.

Fig. 5. *Pecten dichotomo-costatus* nov. sp. a) Steinkern, b) Abdruck der linken Schale. Dorf Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 196.

Fig. 6. *Pseudomonotis speluncaria* Schloth. Rechte Schale. Kukmor im Kreise von Mamadysch des Kasan'schen Gouw. S. 207.

Fig. 7. *Pseudomonotis laticostata* nov. sp. Rechte Schale. Bogorodskoje am Fl. Wolga bei der Mündung der Kama. S. 215.

Fig. 8. *Idem.* Rechte Schale. Dorf Schurgijal im Kreise von Tscharewokokschajsk des Kasan'schen Gouw. S. 215.

Fig. 9, 11. *Pseudomonotis Garforthensis* King. 9) Rechte, 11) linke Schale. Tichija Gory am Fl. Kama. S. 212

Fig. 10. *Idem.* Rechte Schale von innen. Berezhnyje Tschelny am Fl. Kama. S. 212.

Fig. 12, 14. *Pseudomonotis elegantula* nov. sp. Rechte Schale, a) in natürl., 12 b) in 2—facher, 14 b) in 5—facher Grösse. Kukmor im Kreise von Mamadysch des Kasan'schen Gouw. S. 216.

Фиг. 15, 16. *Bakewellia Krasnowidowiensis* nov. sp. 15) Ядро правой, 16) ядро лѣвой створки. Красновидово на Волгѣ. Стр. 224.

Фиг. 17. *Bakewellia antiqua* Münst. Ядро правой створки. Мертвая Соль Оренбург. г. Стр. 221.

Фиг. 18. *Bakewellia Sedgwickiana* King. Ядро правой створки. Дер. Печищи на р. Волгѣ близъ г. Казани. Стр. 222.

Фиг. 19. *Idem.* Ядро правой створки. Село Бетьки Лаишев. у. Казан. г. Стр. 222.

Фиг. 20. *Bakewellia sulcata* Gein. Правая створка, a) въ натур. велич., b) увелич. въ 2 раза. Дер. Абишево на р. Дёмѣ Уфимской губ. Стр. 223.

Fig. 21. *Bakewellia antiqua* Münst. Ядро лѣвой створки. Село Богородскоое на р. Волгѣ противъ устья р. Камы. Стр. 221.

Fig. 15, 16. *Bakewellia Krasnowidowiensis* nov. sp. 15) Steinkern der rechten, 16)—der linken Schale. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 224.

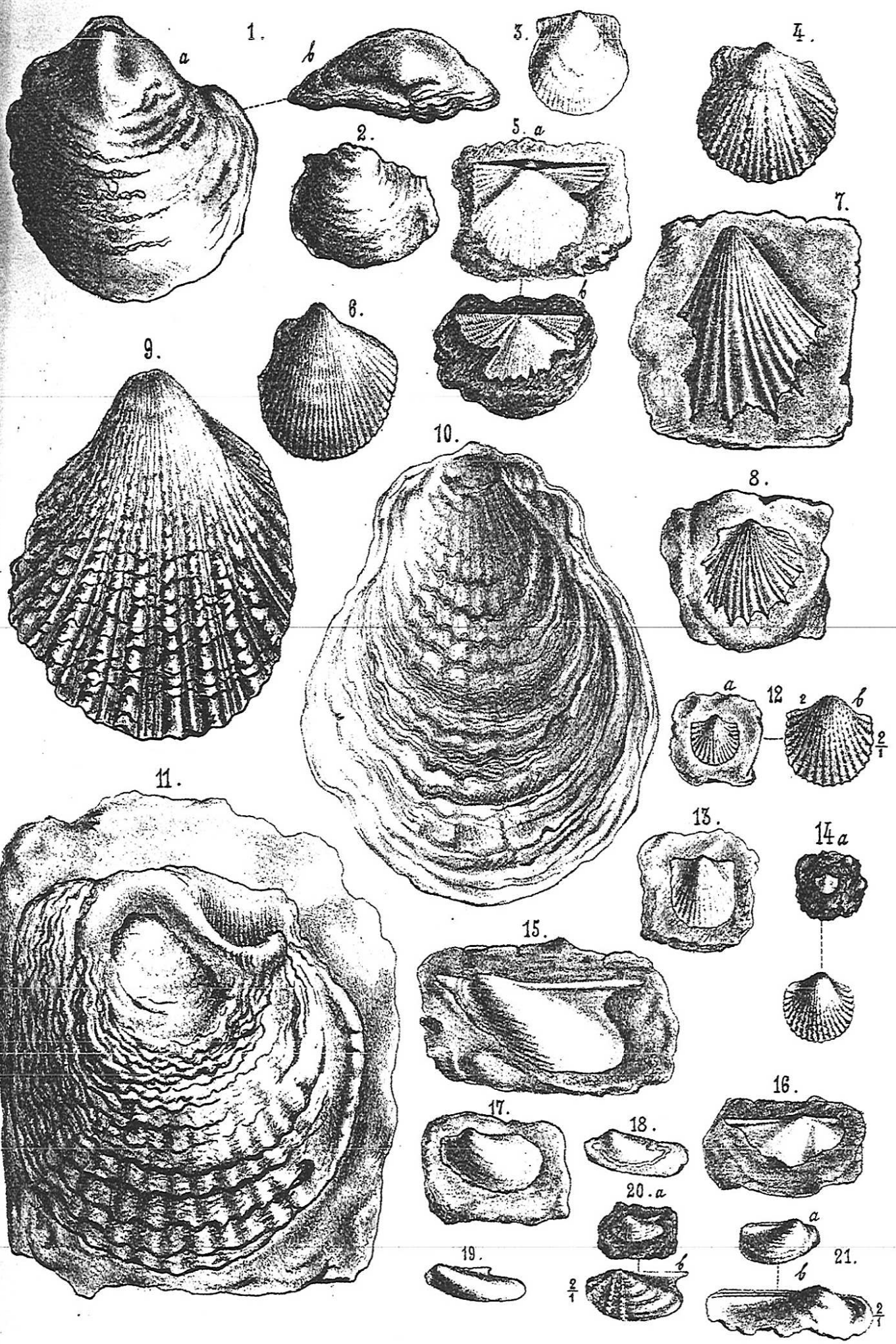
Fig. 17. *Bakewellia antiqua* Münst. Steinkern der rechten Schale. Mertwaja Sol im Gouw. von Orenburg. S. 221.

Fig. 18. *Bakewellia Sedgwickiana* King. Steinkern der rechten Schale. Dorf Petschistschi am Fl. Wolga bei Kasan. S. 222.

Fig. 19. *Idem.* Steinkern der rechten Schale. Dorf Betki im Kreise von Laischew des Kasan'schen Gouw. S. 222.

Fig. 20. *Bakewellia sulcata* Gein. Rechte Schale a) in natürl., b) in 2—facher Grösse. Dorf Abischewo am Fl. Djoma im Gouw. von Ufa. S. 223.

Fig. 21. *Bakewellia antiqua* Münst. Steinkern der linken Schale. Bogorodskoje am Fl. Wolga bei der Mündung der Kama S. 221.



ЛИТ. УНИВЕРСИТЕТА.

ТАБЛИЦА VIII.

Фиг. 1. *Modiolopsis Pallasi* Vern. a) и c) Ядро лѣвой створки, b) гипсовый слѣпокъ съ этого ядра. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 228.

Фиг. 2. *Idem.* Ядро правой створки. Дер. Себѣ-Усадъ Царевококш. у. Казан. губ. Стр. 228.

Фиг. 3. *Idem.* Ядро лѣвой створки. Берегъ р. Волги ниже с. Печорскаго.

Фиг. 4. *Idem.* Ядро лѣвой створки. Семіозерная Пустынь Казанск. уѣзда.

Фиг. 5, 6. *Modiolopsis Teplofi* Vern. 5) Ядро лѣвой, b)—правой створки. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 233.

Фиг. 7. *Modiolopsis alatus* nov. sp. Ядро лѣвой створки. Село Ильинское Казанскаго уѣзда. Стр. 236.

Фиг. 8. *Idem.* Ядро правой створки. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 236.

Фиг. 9. *Modiolodon oblongum* Golowk. Ядро лѣвой створки. Оттуда-же. Стр. 240.

Фиг. 10—13. *Modiolopsis Teplofi* Vern. Изъ верхнекаменноугольныхъ известняковъ Пріуралья. Стр. 233.

Фиг. 14. *Modiolodon elongatum* nov. sp. Ядро правой створки, γ) слѣдъ педальнаго мускула, b) отпечатки зубовъ. Красновидово на Волгѣ. Стр. 242.

Фиг. 15. *Modiolodon oblongum* Golowk. Ядро правой створки. Оттуда-же. Стр. 240.

TAFEL VIII.

Fig. 1. *Modiolopsis Pallasi* Vern. a) und c) Steinkern der linken Schale, b) Abdruck von Gyps nach diesem Steinkerne. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 228.

Fig. 2. *Idem.* Steinkern der rechten Schale. Dorf Sebe-Usad im Kreise von Tscharewokokschajsk. S. 228.

Fig. 3. *Idem.* Steinkern der linken Schale. Ufer der Wolga unterhalb Petschorskoje.

Fig. 4. *Idem.* Steinkern der linken Schale. Semiozernaja Pustyn im Kreise von Kasan.

Fig. 5, 6. *Modiolopsis Teplofi* Vern. 5) Steinkern der linken, b) — der rechten Schale. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 233.

Fig. 7. *Modiolopsis alatus* nov. sp. Steinkern der linken Schale. Dorf Iljinskoje im Kreise von Kasan. S. 236.

Fig. 8. *Idem.* Steinkern der rechten Schale. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 236.

Fig. 9. *Modiolodon oblongum* Golowk. Steinkern der linken Schale. S. 240.

Fig. 10—13. *Modiolopsis Teplofi* Vern. Aus dem Kalke des oberen Carbon des Ural. S. 233.

Fig. 14. *Modiolodon elongatum* nov. sp. Steinkern der rechten Schale, b) Abdruck der Schlosszähne. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 242.

Fig. 15. *Modiolodon oblongum* Golowk. Steinkern der rechten Schale. Ebendaher. S. 240.

Фиг. 16, 18. *Modiolopsis globosus* nov. sp. 16) Правая створка, 18) ядро лѣвой створки. Богородское на р. Волгѣ противъ устья р. Камы. Стр. 237.

Фиг. 17. *Idem.* Ядро правой створки. Печищи на р. Волгѣ близъ г. Казани. Стр. 237.

Фиг. 19. *Modiolodon elongatum* nov. sp. Ядро правой створки. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 242.

Фиг. 20. *Modiolopsis alatus* nov. sp. Ядро лѣвой створки. Енбулатово на р. Карлѣ Буинскаго у. Симбирской губ. P_3. Стр. 236.

Фиг. 21. *Pleurophorus simplus.* Keyserl. Ядро правой створки. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 305.

Фиг. 22. *Edmondia* sp. indet. Ядро лѣвой створки. С. Ильинское Казанскаго у. Стр. 313.

Фиг. 23. *Edmondia?* sp. indet. Ядро лѣвой створки. Слоб. Кукарка на р. Нижмѣ—притокѣ р. Вятки. Стр. 313.

Фиг. 24. *Edmondia* aff. *striata* Münst. Ядро лѣвой створки. Р. Сокъ близъ Сергіевска Самарской губ. Стр. 312.

Фиг. 25. *Bakewellia antiqua* Münst. Ядро лѣвой створки. Село Сокольи Горы на р. Камѣ. P_3. Стр. 221.

Fig. 16, 18. *Modiolopsis globosus* nov. sp. 16) Rechte Schale, 18) Steinkern der linken Schale. Bogorodskoje am Fl. Wolga bei der Mündung der Kama. S. 237.

Fig. 17. *Idem.* Steinkern der rechten Schale. Petschistschi am Fl. Wolga neben Kasan. S. 237.

Fig. 19. *Modiolodon elongatum* nov. sp. Steinkern der rechten Schale. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 242.

Fig. 20. *Modiolopsis alatus* nov. sp. Steinkern der linken Schale. Jenbulatowo am Fl. Karla im Kreise von Buinsk des Simbirsk'schen Gouv. P_3. S. 236.

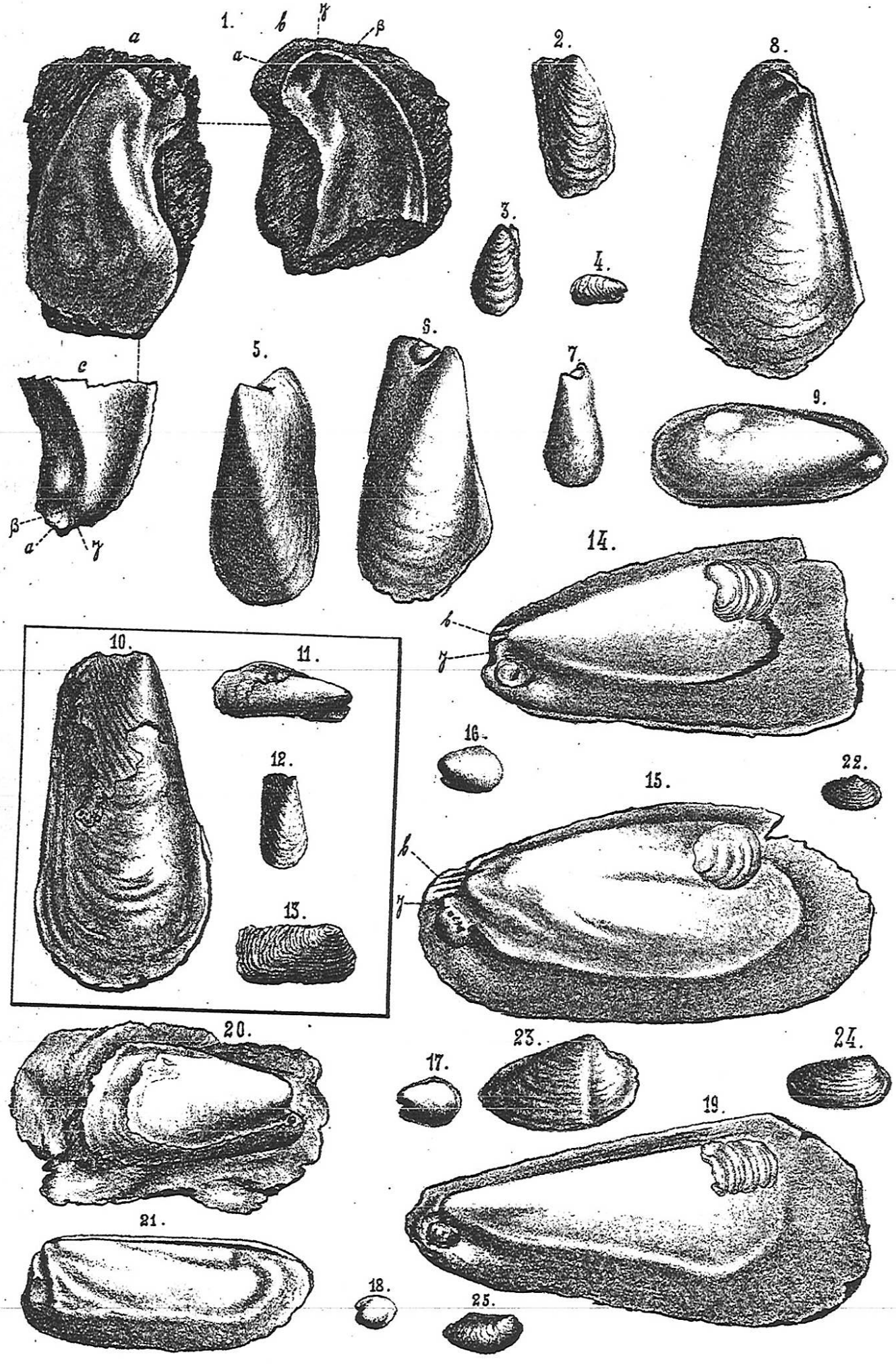
Fig. 21. *Pleurophorus simplus* Keyserl. Steinkern der rechten Schale. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 305.

Fig. 22. *Edmondia* sp. indet. Steinkern der linken Schale. Dorf Iljinskoje im Kreise von Kasan. S. 313.

Fig. 23. *Edmondia?* sp. indet. Steinkern der linken Schale. Kukarka am Fl. Pizhma—Zufl. der Wjatka. S. 313.

Fig. 24. *Edmondia* aff. *striata* Münst. Steinkern der linken Schale. Fl. Sok neben Sergijewsk des Samar'schen Gouv. S. 312.

Fig. 25. *Bakewellia antiqua* Münst. Steinkern der linken Schale. Sokolji Gory am Fl. Kama. P_3. S. 221.



ЛИТ. КАЗАН. УНИВЕРСИТЕТА.

ТАБЛИЦА IX.

Фиг. 1. *Nayadites castor* Eichw. Ядро съ сохранившеюся большею частью раковиной. Сумки на Волгѣ выше устья Ветлуги. $P_3{}^a$. Стр. 282.

Фиг. 2. *Idem.* Ядро правой створки. Дер. Стар. Кайнсяръ Мамадыш. у. Казанской губ. $P_3{}^b$.

Фиг. 3. *Idem.* Ядро. Дер. Акпатырево на р. Китякъ Малмыжскаго у. Вятской губ. P_2.

Фиг. 4. *Idem.* Ядро. Берегъ Камы выше дер. Хохлова Пермской губ. $P_1{}^a$.

Фиг. 5. *Idem.* Ядро лѣвой створки. Дер. Долиновка на р. Волгѣ ниже г. Тетюшъ. $P_3{}^b$.

Фиг. 6, 7. *Nayadites convexocarinata* nov. sp. Ядро. Оттуда-же. $P_3{}^b$. Стр. 295.

Фиг. 8. *Nayadites plana* nov. sp. Ядро. Дер. Сосновка Чистопольскаго уѣзда. $P_3{}^a$. Стр. 293.

Фиг. 9. *Nayadites obliqua* nov. sp. Ядро. Оттуда-же. $P_3{}^a$. Стр. 292.

Фиг. 10. *Nayadites castor* Eichw. Ядро. Село Абди Мамадышск. у. $P_3{}^a$. Стр. 282.

Фиг. 11. *Nayadites bicarinata* Amal. Ядро съ сохранившеюся отчасти раковиной. Дер. Боръ на р. Сылвѣ. $P_1{}^a$. Стр. 285.

Фиг. 12. *Nayadites obunca* nov. sp. Ядро. Долиновка на р. Волгѣ ниже г. Тетюшъ. $P_3{}^b$. Стр. 291.

TAFEL IX.

Fig. 1. *Nayadites castor* Eichw. Steinkern mit grosstheils erhaltener Schale. Sumki am Fl. Wolga oberhalb der Mündung der Wetluga. $P_3{}^a$. S. 282.

Fig. 2. *Idem.* Steinkern der rechten Schale. Dorf Stary Kajnsjar im Kreise von Mamadysch des Kasanschen Gouw. $P_3{}^b$.

Fig. 3. *Idem.* Steinkern. Dorf Acpatyrewo am Fl. Kitjak im Kreise von Malmyzh. P_2.

Fig. 4. *Idem.* Steinkern. Fl. Kama oberhalb Dorfe Chochlowo. $P_1{}^a$.

Fig. 5. *Idem.* Steinkern der linken Schale. Dorf Dolinowka am Fl. Wolga unterhalb Tetjuschi. $P_3{}^b$.

Fig. 6, 7. *Nayadites convexocarinata* nov. sp. Steinkern. Ebendaher. $P_3{}^b$. S. 295.

Fig. 8. *Nayadites plana* nov. sp. Steinkern. Dorf Sosnowka im Kreise von Tschistopol. $P_3{}^a$. S. 293.

Fig. 9. *Nayadites obliqua* nov. sp. Steinkern. Ebendaher. $P_3{}^a$. S. 292.

Fig. 10. *Nayadites castor* Eichw. Steinkern. Abdi im Kreise von Mamadysch. $P_3{}^a$. S. 282.

Fig. 11. *Nayadites bicarinata* Amal. Steinkern mit theils erhaltener Schale. Dorf Bor am Fl. Sylwa. $P_1{}^a$. S. 285.

Fig. 12. *Nayadites obunca* nov. sp. Steinkern. Dolinowka am Fl. Wolga unterhalb Tetjuschi. $P_3{}^b$. S. 291.

Фиг. 13. *Palaeomutela Verneuili* A m a l. Ядро. Каргала близъ Оренбурга. P_1^b. Стр. 253.

Фиг. 14. *Nayadites rhomboidea* nov. sp. Правая створка. Акпатырево Малмыжс. у. P_2. Стр. 288.

Фиг. 15. *Nayadites Verneuili* A m a l. Ядро съ сохранившеюся отчасти раковиной. Сумки на р. Волгѣ выше устья р. Ветлуги. P_3^a. Стр. 283.

Фиг. 16. *Nayadites longissima* nov. sp. Лѣвая створка. Бураково на р. Ахтай Спасскаго у. Казанской губ. P_3^a. Стр. 286.

Фиг. 17. *Nayadites Verneuili* A m a l. Лѣвая створка. Гребени близъ Оренбурга. P_1^b. Стр. 283.

Фиг. 18. *Palaeomutela curiosa* A m a l. Ядро. Рѣчка Пѣтуховка Котельническаго у. Вятской губ. P_1^b (?). Стр. 264.

Фиг. 19. *Nayadites Verneuili* A m a l. Ядро лѣвой створки (Очертаніе задняго края возстановлено по ядру правой створки, на которомъ недостаетъ передняго конца). Сосновка Чистопольскаго у. P_3^a. Стр. 283.

Фиг. 20. *Idem.* Ядро. Ст. Кайнсяръ Мамадышскаго у. P_3^b.

Фиг. 21. *Idem.* Каргала въ Оренбургской губ. P_1^b.

Фиг. 22. *Nayadites* sp. indet. Акпатырево Малмыжскаго у. Вятской губ. P_2.

Фиг. 23. *Nayadites obunca* nov. sp. Ядро. Дер. Науровская на р. Вяткѣ. P_1^b (?). Стр. 291.

Фиг. 24. *Idem.* Ядро. Дер. Четай Малмыж. у. Вятской губ. P_3^a.

Фиг. 25. *Idem.* Ядро. Абди Мамадыш. у. P_3^a.

Фиг. 26. *Nayadites subcastor* A m a l. Ядро. Чистополь на Камѣ. P_2. Стр. 296.

Фиг. 27. *Idem.* Ядро. С. Насадское на Сылвѣ. P_1^a.

Fig. 13. *Palaeomutela Verneuili* A m a l. Steinkern. Kargala im Gouw. von Orenburg. P_1^b. S. 253.

Fig. 14. *Nayadites rhomboidea* nov. sp. Rechte Schale. Acpatyrewo im Kreise von Malmyzh. P_2. S. 288.

Fig. 15. *Nayadites Verneuili* A m a l. Steinkern mit theils erhaltener Schale. Sumki am Fl. Wolga oberhalb der Mündung der Wetluga. P_3^a. S. 283.

Fig. 16. *Nayadites longissima* nov. sp. Linke Schale. Burakowo am Fl. Achtaj im Kreise von Spassk des Kasan'schen Gouw. P_3^a. S. 286.

Fig. 17. *Nayadites Verneuili* A m a l. Linke Schale. Grebeni neben Orenburg. P_1^b. S. 283.

Fig. 18. *Palaeomutela curiosa* A m a l. Steinkern. Fl. Petuchowka im Kreise von Kotelnitsch des Gouw. Wjatka. P_1^b (?). S. 264.

Fig. 19. *Nayadites Verneuili* A m a l. Steinkern der linken Schale. Sosnowka im Kreise von Tschistopol. P_3^a. S. 283.

Fig. 20. *Idem.* Steinkern. Kajnsjar im Kreise von Mamadysch. P_3^b.

Fig. 21. *Idem.* Kargala im Gouw. von Orenburg. P_1^b.

Fig. 22. *Nayadites* sp. indet. Acpatyrewo im Kreise von Malmyzh. P_2.

Fig. 23. *Nayadites obunca* nov. sp. Steinkern. Dorf Naurowskaja am Fl. Wjatka. P_1^b (?). S. 291.

Fig. 24. *Idem.* Steinkern. Dorf Tschetaj im Kreise von Malmyzh des Gouw. Wjatka. P_3^a.

Fig. 25. *Idem.* Steinkern. Abdi im Kreise von Mamadysch. P_3^a.

Fig. 26. *Nayadites subcastor* A m a l. Steinkern. Tschistopol am Fl. Kama. P_2. S. 296.

Fig. 27. *Idem.* Steinkern. Nasadskoje am Fl. Sylwa. P_1^a.

Фиг. 28, 29. *Nayadites concavocarinata* nov. sp. Ядро съ сохранившеюся отчасти раковиной. Сумки на р. Волгѣ. P_3^a. Стр. 294.

Фиг. 30. *Nayadites subcastor* Amal. Ядро. Ст. Кайнсяръ Мамадышскаго у. P_3^b.

Фиг. 31. *Palaeomutela umbonata* Fisch. Правая створка. Акпатырево Малмыж. у. P_2. Стр. 265.

Фиг. 32. *Idem.* Ядро. Татарскія Кирмени Мамадышскаго у. P_3^a.

Фиг. 33. *Palaeomutela Inostranzewi* Amal. Лѣвая створка. Берегъ Волги ниже г. Чебоксаръ. P_3^a. Стр. 259.

Фиг. 34. *Palaeomutela Wöhrmani* nov. sp. Правая створка. С. Сотниково Чебоксарскаго у. P_3^a. Стр. 258.

Фиг. 35. *Idem.* Лѣвая створка. Рунга на р. Карлѣ Симбирской губ. P_3^b.

Фиг. 36. *Nayadites Amalizkyi* nov. sp. Ядро. Ст. Кайнсяръ Мамадыш. у. P_3^b. Стр. 289.

Фиг. 37. *Nayadites quadriangularis* nov. sp. Ядро. Рѣка Шешма близъ с. Архангельскаго. Чистопол. у. P_2. Стр. 290.

Фиг. 38. *Palaeomutela laevis* Amal. Ядро. Ст. Кайнсяръ Мамадыш. у. P_3^b. Стр. 363.

Фиг. 39. *Palaeomutela rectodonta* Amal. Правая створка. Чебоксары на Р. Волгѣ. P_3^a. Стр. 360.

Фиг. 40. *Idem, var. crassa* Amal. Рѣка Кама близъ дер. Яраниной Пермской губ. P_1^b.

Фиг. 41. *Idem.* Лѣвая створка. Рунга на р. Карлѣ Симбир. губ. P_3^b.

Фиг. 42. *Anthracosia* cf. *carbonaria* Bronn. Ядро. Дер. Мелянда на р. Вяткѣ. P_3. Стр. 301.

Fig. 28, 29. *Nayadites concavocarinata* nov. sp. Steinkern mit theils erhaltener Schale. Sumki am Fl. Wolga. P_3^a. S. 294.

Fig. 30. *Nayadites subcastor* Amal. Steinkern. Kajnsjar im Kreise von Mamadysch. P_3^b.

Fig. 31. *Palaeomutela umbonata* Fisch. Rechte Schale. Acpatyrewo im Kreise von Malmyzh. P_2. S. 265.

Fig. 32. *Idem.* Steinkern. Tatarskija Kirmeni im Kreise von Mamadysch. P_3^a.

Fig. 33. *Palaeomutela Inostranzewi* Amal. Rechte Schale. Ufer der Wolga unterhalb Tscheboxary. P_3^a. S. 259.

Fig. 34. *Palaeomutela Wöhrmani* nov. sp. Rechte Schale. Sotnikowo im Kreise von Tscheboxary. P_3^a. S. 258.

Fig. 35. *Idem.* Linke Schale. Runga am Fl. Karla im Gouw. von Simbirsk. P_3^b.

Fig. 36. *Nayadites Amalizkyi* nov. sp. Steinkern. Kajnsjar im Kreise von Mamadysch. P_3^b. S. 289.

Fig. 37. *Nayadites quadriangularis* nov. sp. Steinkern. Fl. Scheschma neben Archangelskoje im Kreise von Tschistopol. P_2. S. 290.

Fig. 38. *Palaeomutela laevis* Amal. Steinkern. Kajnsjar im Kreise von Mamadysch. P_3^b. S. 363.

Fig. 39. *Palaeomutela rectodonta* Amal. Rechte Schale. Tscheboxary am Fl. Wolga. P_3^a. S. 360.

Fig. 40. *Idem, var. crassa* Amal. Fl. Kama neben Jaranino im Gouw. von Perm. P_1^b.

Fig. 41. *Idem.* Linke Schale. Runga am Fl. Karla im Gouw. von Simbirsk. P_3^b.

Fig. 42. *Anthracosia* cf. *carbonaria* Bronn. Steinkern. Dorf Meljanda am Fl. Wjatka. P_3. S. 301.

Фиг. 43. *Palaeomutela* cf. *indeterminata* A m a l. Ядро. 30-я верста Луньвенской вѣтви Урал. Горн. жел. дороги. P_1^a. Стр. 257.

Фиг. 44. *Palaeomutela semilunulata* A m a l. Ядро. Акпатырево Малмыж. у. P_2. Стр. 255.

Фиг. 45. *Idem.* Лѣвая створка. Рунга на р. Карлѣ Симб. губ. P_3^b.

Фиг. 46. *Palaeomutela* sp. indet. Ядро. Р. Пѣтуховка Котельнич. у. Вятской губ. P_1^b (?). Стр. 268.

Фиг. 47. *Palaeomutela Keyserlingi* A m a l. Чебоксары на Волгѣ. P_3^a. Стр. 262.

Фиг. 48. *Palaeomutela Wöhrmani* nov. sp. Ядро. Акпатырево Малмыжск. у. P_2. Стр. 258.

Фиг. 49. *Oligodon* cf. *latus* nov. sp. Ядро. Ст. Кайнсяръ Мамадыш. у. P_3^b. Стр. 270.

Фиг. 50. *Nayadites* cf. *Amalizkyi* nov. sp. Ядро. Сокольи Горы на р. Камѣ. P_3^a. Стр. 289.

Фиг. 51. *Palaeomutela Krotowi* nov. sp. Лѣвая створка. Утробинцы на р. Чепцѣ. P_1^b. Стр. 261.

Фиг. 52—54. *Oligodon latus* nov. sp. Оттуда-же. P_1^b. Стр. 270.

Фиг. 55. *Palaeomutela curiosa* A m a l. Рѣчка Пѣтуховка Котельнич. у. P_1^b (?). Стр. 264.

Фиг. 56. *Oligodon* sp. indet. Ядро. Тат. Кирмени Мамадыш. у. P_3^a. Стр. 271.

Фиг. 57. *Nayadites* sp. indet. № 2. Ядро. Долиновка на р. Волгѣ. P_3^b. Стр. 300.

Фиг. 58. *Anthracosia* cf. *carbonaria* B r o n n. Ядро. Ст. Кайнсяръ Мамадышск. у. P_3^b. Стр. 301.

Фиг. 59. *Nayadites? Saytzewi* nov. sp. Ядро. Б. Сосновка Чистопол. уѣзда. P_3^a. Стр. 299.

Fig. 43. *Palaeomutela* cf. *indeterminata* A m a l. Steinkern. Permische Gouw. P_1^a. S. 257.

Fig. 44. *Palaeomutela semilunulata* A m a l. Steinkern. Acpatyrewo im Kreise von Malmyzh. P_2. S. 255.

Fig. 45. *Idem.* Linke Schale. Runga am Fl. Karla im Gouw. von Simbirsk. P_3^b.

Fig. 46. *Palaeomutela* sp. indet. Steinkern. Fl. Petuchowka im Kreise von Kotelnitsch. P_1^b (?). S. 268.

Fig. 47. *Palaeomutela Keyserlingi* A m a l. Tscheboxary am Fl. Wolga. P_3^a. S. 262.

Fig. 48. *Palaeomutela Wöhrmani* nov. sp. Steinkern. Acpatyrewo. P_2. S. 258.

Fig. 49. *Oligodon* cf. *latus* nov. sp. Steinkern. Kajnsjar im Kreise von Mamadysch. P_3^b. S. 270.

Fig. 50. *Nayadites* cf. *Amalizkyi* nov. sp. Steinkern. Sokolji Gory am Fl. Kama. P_3^a. S. 289.

Fig. 51. *Palaeomutela Krotowi* nov. sp. Linke Schale. Utrobintschy am Fl. Tscheptscha. P_1^b. S. 261.

Fig 52—54. *Oligodon latus* nov. sp. Ebendaher. P_1^b. S. 270.

Fig. 55. *Palaeomutela curiosa* A m a l. Fl. Petuchowka im Kreise von Kotelnitsch. P_1^b (?). S. 264.

Fig. 56. *Oligodon* sp. indet. Kirmeni im Kreise von Mamadysch. P_3^a. S. 271.

Fig. 57. *Nayadites* sp. indet. № 2. Steinkern. Dolinowka am Fl. Wolga. P_3^b. S. 300.

Fig. 58. *Anthracosia* cf. *carbonaria* B r o n n. Steinkern. Kajnsjar im Kreise von Mamadysch. P_3^b. S. 301.

Fig. 59. *Nayadites? Saytzewi* nov. sp. Steinkern. Sosnowka im Kreise von Tschistopol. P_3^a. S. 299.

Фиг. 60. *Idem.* Ядро. Бураково Спасскаго у. Казанской губ. $P_3{}^a$.

Фиг. 61. *Palaeomutela Krotowi* nov. sp. Правый берегъ р. Вятки выше устья р. Чепцы. $P_1{}^b$. Стр. 261.

Фиг. 62. *Palaeomutela* aff. *stegocephalum* Gein. Усолье Пермской губ. $P_1{}^a$. Стр. 256.

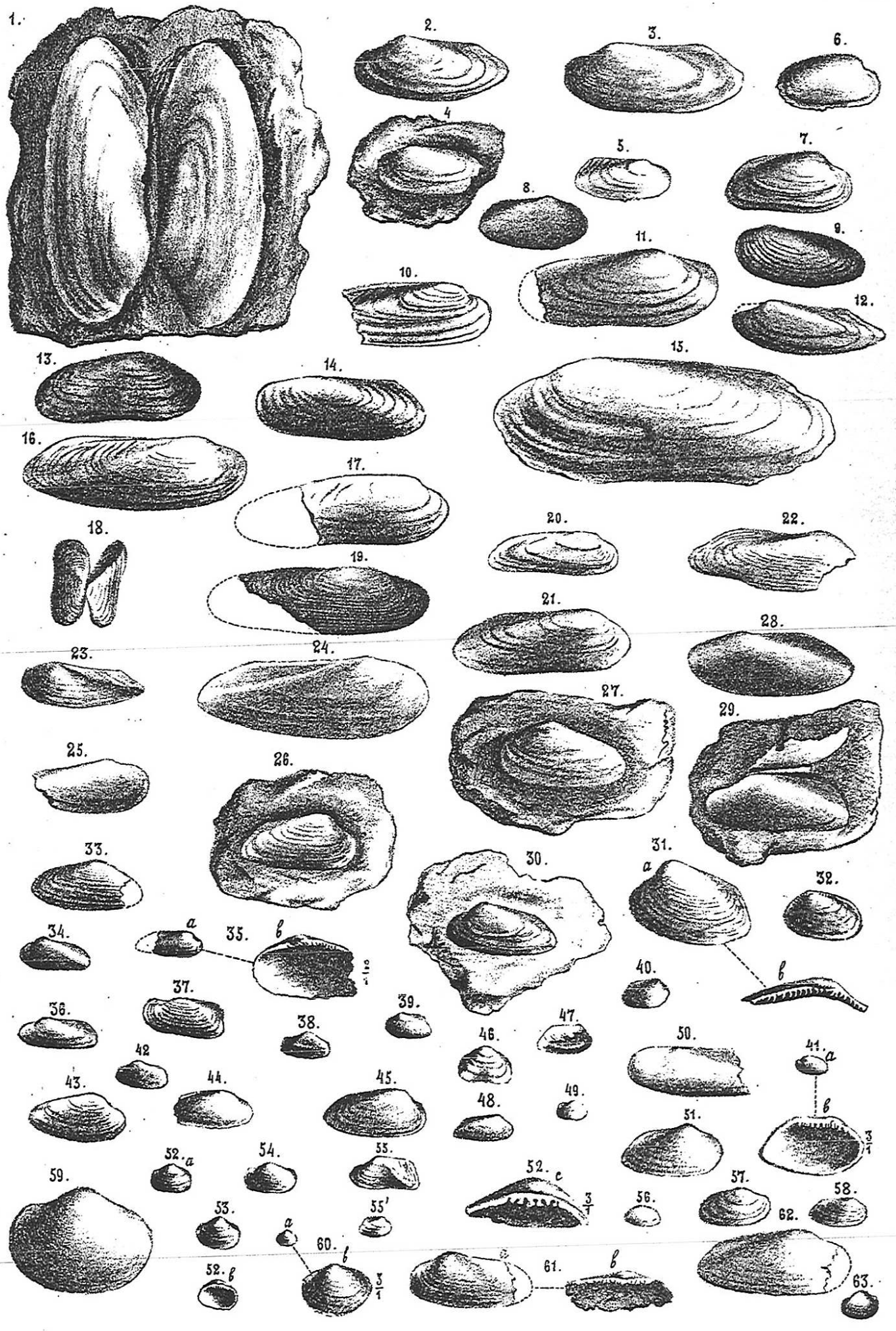
Фиг, 63. *Nayadites* sp. indet. № 1. Ядро. Дер. Липово на р. Пижмѣ, Вятской губ. P_3. Стр. 300.

Fig. 60. *Idem.* Steinkern. Burakowo im Kreise von Spassk des Kasan'schen Gouw. $P_3{}^a$.

Fig. 61. *Palaeomutela Krotowi* nov. sp. Wjatka-Ufer oberhalb der Mündung der Tscheptscha. $P_1{}^b$. S. 261.

Fig. 62. *Palaeomutela* aff. *stegocephalum* Gein. Usolje im Gouw. von Perm. $P_1{}^a$. S. 256.

Fig. 63. *Nayadites* sp. indet. № 1. Steinkern. Dorf Lipowo am Fl. Pizhma im Gouwern. von Wjatka. P_3. S. 300.



ЛИТ. КАЗ. УНИВЕРСИТЕТА.

ТАБЛИЦА X.

Фиг. 1. *Dolabra? Mackrothi* Gein. Ядро правой створки. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 271.

Фиг. 2, 3′. *Cardiomorpha? modioliformis* King. 2) Ядро правой, 3′) ядро лѣвой створки. Оттуда-же. Стр. 309.

Фиг. 3. *Idem.* Лѣвая створка. Село Арино Царевококшайск. у. Казанск. г. Стр. 309.

Фиг. 4. *Modiola consobrina* Eichw. Правая створка. Село Кукморъ Мамадышск. у. Казан. г. Стр. 226.

Фиг. 5. *Leda Kasanensis* Vern. Ядро лѣвой створки. С. Ильинское Казанск. уѣзда. Стр. 249.

Фиг. 6. *Idem.* Ядро правой створки. Нижн. Услонъ на р. Волгѣ. Стр. 249.

Фиг. 7. *Solemya normalis* Howse. Ядро. Богородское на р. Волгѣ противъ устья р. Камы. Стр. 303.

Фиг. 8. *Allorisma lunulata* Keyserl. Ядро правой створки. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 320.

Фиг. 9. *Idem.* Ядро лѣвой створки. Остолопово на р. Камѣ Лаишев. уѣзда. Стр. 320.

Фиг. 10. *Nucula trivialis* Eichw. Лѣвая створка a) въ натур. велич., b) увелич. въ 3 раза. Богородское на р. Волгѣ. Стр. 247.

Фиг. 11. *Idem.* Ядро правой створки. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 247.

TAFEL X.

Fig. 1. *Dolabra Mackrothi?* Gein. Steinkern der rechten Schale. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 271.

Fig. 2, 3′. *Cardiomorpha? modioliformis* King. 2) Steinkern der rechten, 3′)—der linken Schale. Ebendaher. S. 309.

Fig. 3. *Idem.* Linke Schale. Dorf Arino im Kreise von Tscharewokokschajsk. S. 309.

Fig. 4. *Modiola consobrina* Eichw. Rechte Schale. Kukmor im Kreise von Mamadysch des Kasan'schen Gouw. S. 226.

Fig. 5. *Leda Kasanensis* Vern. Steinkern der linken Schale. Iljinskoje im Kreise von Kasan. S. 249.

Fig. 6. *Idem.* Steinkern der rechten Schale. Nizhny Uslon am Fl. Wolga. S. 249.

Fig. 7. *Solemya normalis* Howse. Steinkern. Bogorodskoje am Fl. Wolga bei der Mündung der Kama. S. 303.

Fig. 8. *Allorisma lunulata* Keyserl. Steinkern der rechten Schale. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 320.

Fig. 9. *Idem.* Steinkern der linken Schale. Ostolopowo am Fl. Kama im Kreise von Laischew. S. 320.

Fig. 10. *Nucula trivialis* Eichw. Linke Schale a) in natürl., b) in 3—facher Grösse. Bogorodskoje am Fl. Wolga. S. 247.

Fig. 11. *Idem.* Steinkern der rechten Schale. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 247.

Фиг. 12. *Nucula Beyrichi* Schaur. Ядро правой створки. Оттуда-же. Стр. 248.

Фиг. 13. *Allorisma lunulata* Keyserl. Часть поверхности створки; увелич. въ 2 раза. Окрестности Сергіевска Самарской губ. Стр. 320.

Фиг. 14. *Allorisma elegans* King. Ядро правой створки. Богородское на р. Волгѣ противъ устья р. Камы. Стр. 319.

Фиг. 15. *Solemya biarmila* Vern. Ядро правой створки. Оттуда-же. Стр. 302.

Фиг. 16. *Solemya Kasanensis* nov. sp. Ядро лѣвой створки. Оттуда-же. Стр. 304.

Фиг. 17. *Macrodon striatum* Schloth. Село Царицыно близъ г. Казани. Стр. 246.

Фиг. 18, 19. *Liebea septifer* King. Сентяки на р. Камѣ. Стр. 218.

Фиг. 20. *Solemya Kasanensis* nov. sp. Ядро лѣвой створки. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 304.

Фиг. 21. *Idem.* Ядро правой створки. Богородское на р. Волгѣ.

Фиг. 22. *Goniomya? Kasanensis* Gein. Ядро лѣвой створки. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 314.

Фиг. 23. *Astarte Wallisneriana* King. Ядро лѣвой створки. Дер. Бол. Абаснуръ на сѣверѣ Царевококш. у. Стр. 309.

Фиг. 24, 25. *Astarte permocarbonica* Tschern. 24) Правая створка, 25) ядро правой створки. Слобода Кукарка на р. Пижмѣ—притокѣ р. Вятки. Стр. 308.

Фиг. 26. *Goniomya? Kasanensis* Gein. Задняя часть лѣвой створки. Жерновогорье на р. Вяткѣ. Стр. 314.

Фиг. 27. *Aviculopecten subclathratus* Keyser. a) въ натур. велич., b) увелич. въ 2 раза. Городище на р. Вяткѣ при устьи р. Пижмы. Стр. 205.

Fig. 12. *Nucula Beyrichi* Schaur. Steinkern der rechten Schale. Ebendaher. S. 248.

Fig. 13. *Allorisma lunulata* Keyserl. Ein Theil der Oberfläche 2-mal vergröss. Die Umgebungen Sergijewsk im Samar'schen Gouw. S. 320.

Fig. 14. *Allorisma elegans* King. Steinkern der rechten Schale. Bogorodskoje am Fl. Wolga bei der Mündung der Kama. S. 319.

Fig. 15. *Solemya biarmica* Vern. Steinkern der rechten Schale. Ebendaher. S. 302.

Fig. 16. *Solemya Kasanensis* nov. sp. Steinkern der linken Schale. Ebendaher. S. 304.

Fig. 17. *Macrodon striatum* Schloth. Dorf Tscharitschyno neben Kasan. S. 246.

Fig. 18, 19. *Liebea septifer* King. Sentjaki am Fl. Kama. S. 218.

Fig. 20. *Solemya Kasanensis* nov. sp. Steinkern der linken Schale. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 304.

Fig. 21. *Idem.* Steinkern der rechten Schale. Bogorodskoje am Fl. Wolga.

Fig. 22. *Goniomya? Kasanensis* Gein. Steinkern der linken Schale. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 314.

Fig. 23. *Astarte Wallisneriana* King. Steinkern der linken Schale. Dorf Abasnur im Kreise von Tscharewokokschajsk. S. 309.

Fig. 24, 25. *Astarte permocarbonica* Tschern. 24) Rechte Schale, 25) Steinkern der rechten Schale. Kukarka am Fl. Pizhma—Zufl. der Wjatka. S. 308.

Fig. 26. *Goniomya Kasanensis* Gein. Das hintere Ende der linken Schale. Zhernowogorje am Fl. Wjatka. S. 314.

Fig. 27. *Aviculopecten subclathratus* Keyserl. a) in natürl., b) in 2—facher Grösse. Gorodistsche am Fl. Wjatka bei der Mündung der Pizhma S. 205.

Фиг. 28, 30. *Crassiconcha Stuckenbergi.* nov. gen. et sp. 28) Ядро, 30) гипсовый слѣпокъ съ отпечатка смычнаго края. Богородское на р. Волгѣ. Стр. 316.

Фиг. 29. *Pseudomonotis radialis* Phill. Дер. Печищи на р. Волгѣ близъ г. Казани. Стр. 214.

Фиг. 31, 32. *Cardiomorpha? modiolaeoidea* nov. sp. 31) Ядро правой, 32)—лѣвой створки. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 311.

Фиг. 33′. *Turbo? obtusus* Brown. Дер. Ларіонова на р. Волгѣ выше г. Чебоксаръ P_3. Стр. 250.

Фиг. 33. *Solenopsis parvulus* nov. sp. Ядро правой створки a) въ натурал. велич., b) увелич. въ 2 раза. Село Ильинское Казан. уѣзда. Стр. 314.

Фиг. 34. *Estheria exigua* Eichw. Увелич. въ 3 раза. С. Архангельское на Шешмѣ Чистопол. у. $P_3{}^a$. Стр. 376.

Фиг. 35, 36. *Leaja Kargalensis.* nov. sp. Каргалинскіе рудники близъ г. Оренбурга. $P_1{}^b$. Стр. 379.

Фиг. 37. *Idem.* С. Сокольи Горы на р. Камѣ. $P_3{}^a$.

Fig. 28, 30. *Crassiconcha Stuckenbergi* nov. gen. et sp. 28) Steinkern, 30) Schlossrande (Gyps-Abdruck). Bogorodskoje am Fl. Wolga. S. 316.

Fig. 29. *Pseudomonotis radialis* Phill. Dorf Petschistschi am Fl. Wolga neben Kasan. S. 214.

Fig. 31, 32. *Cardiomorpha? modilaeoidea* nov. sp. 31) Steinkern der rechten, 32)—der linken Schale. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 311.

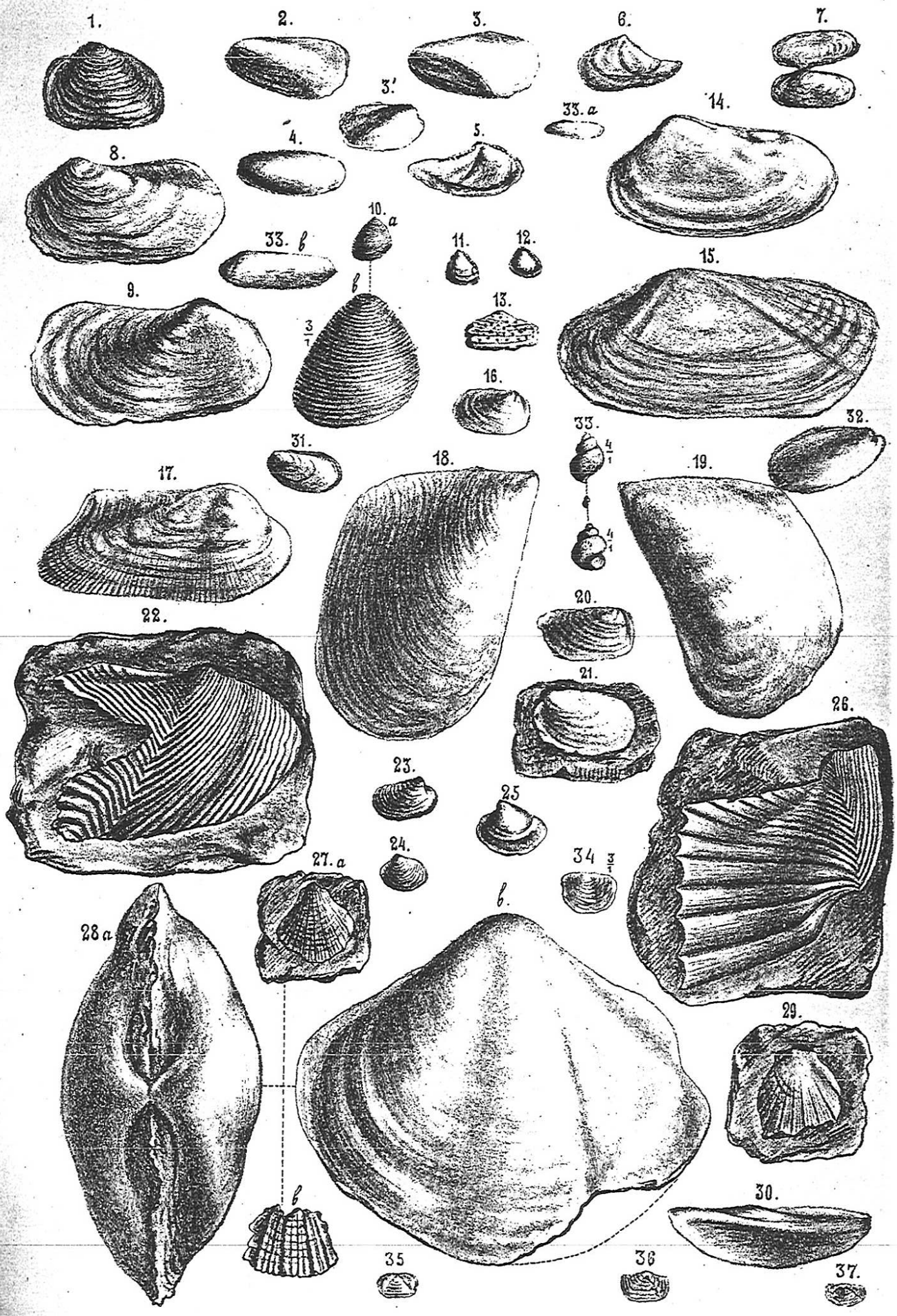
Fig. 33′. *Turbo? obtusus* Brown. Dorf Larionowa am Fl. Wolga oberhalb Tschebok-sary. P_3. S. 250.

Fig. 33. *Solenopsis parvulus* nov. sp. Steinkern der rechten Schale a) in natürl., b) in 2—facher Grösse. Dorf Iljinskoje im Kreise von Kasan. S. 314.

Fig. 34. *Estheria exigua* Eichw. 3-mal vergrössert. Dorf Archangelskoje am Fl. Scheschma im Kreise von Tschistopol. $P_3{}^a$. S. 376.

Fig. 35, 36. *Leaja Kargalensis* nov. sp. Kargala im Gouwern. von. Orenburg. $P_1{}^b$. S. 379.

Fig. 37. *Idem.* Sokolji Gory am Fl. Kama. $P_3{}^a$.



ЛИТ. КАЗ. УНИВЕРСИТЕТА

ТАБЛИЦА XI.

Фиг. 1. *Crassiconcha Stuckenbergi* nov. gen. et sp. Ядро лѣвой створки. Богородское на Волгѣ противъ устья р. Камы. Стр. 316.

Фиг. 2. *Pecten Tschernyschewi* nov. sp. Дер. Шургіялъ на сѣверѣ Царевококш. уѣзда. Стр. 197.

Фиг. 3. *Schizodus planus* Golowk. a) Лѣвая створка, b) видъ обѣихъ створокъ. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 275.

Фиг. 4. *Genus et spec. indet.* Печищи на р. Волгѣ. Стр. 324.

Фиг. 5. *Schisodus obscurus* Sow. Ядро правой створки. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 272.

Фиг. 6. *Lima Kasanensis* nov. sp. a) и b) въ натур. велич., c) увелич. въ 3 раза, d) часть поверхн. увелич. въ 4 раза. Богородское на р. Волгѣ. Стр. 193.

Фиг. 7. *Conularia Hollebeni* Gein. Близъ с. Байтуганъ на берегу р. Ермакъ—притока р. Сокъ—въ Самарской губ. Стр. 368.

Фиг. 8. *Idem.* Часть наружной поверхности раковины увелич. въ 4 раза. Дер. Камышла на бер. р. Сокъ въ Самарской губ.

Фиг. 9. *Dentalium Speyeri* Gein. Задній конецъ ядра. Кукморъ Мамадыш. уѣзда. Стр. 325.

Фиг. 10. *Idem.* Передній конецъ ядра. Красновидово на р. Волгѣ.

Фиг. 11. *Entalis* cf. *prisca* Münst. Ядро. Красновидово на Волгѣ. Стр. 326.

TAFEL XI.

Fig. 1. *Crassiconcha Stuckenbergi* nov. gen. et sp. Steinkern der linken Schale. Bogorodskoje am Fl. Wolga bei der Mündung der Kama. S. 316.

Fig. 2. *Pecten Tschernyschewi* nov. sp. Dorf Schurgijal im Kreise von Tscharewokokschajsk. S. 197.

Fig. 3. *Schizodus planus* Golowk. a) linke Schale, b) Ansicht beider Schalen. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 275.

Fig. 4. *Genus et spec. indet.* Petschistschi am Fl. Wolga neben Kasan. S. 324.

Fig. 5. *Schizodus obscurus* Sow. Steinkern der linken Schale. Krasnowidowo am Fl Wolga. S. 272.

Fig. 6. *Lima Kasanensis* nov. sp. a) und b) in natürl., c) in 3-facher Grösse, d) ein Theil der Oberfläche 4-mal vergröss. Bogorodskoje am Fl. Wolga. S. 193.

Fig. 7. *Conularia Hollebeni* Gein. Dorf Bajtugan am Fl. Iermak-Zufl. der Sok—im Samarschen Gouw. S. 368.

Fig. 8. *Idem.* Ein Theil der Oberfläche 4-mal vergröss. Dorf Kamyschla am Fl. Sok im Gouv. von Samara.

Fig. 9. *Dentalium Speyeri* Gein. Das hintere Ende des Steinkern. Kukmor im Kreise von Mamadysch. S. 325.

Fig. 10. *Idem.* Das vordere Ende des Steinkern. Krasnowidowo am Fl. Wolga.

Fig. 11. *Entalis* cf. *prisca* Münst. Steinkern. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 326.

Фиг. 12. *Idem.* a) и b) гипсовый слѣпокъ съ наружнаго отпечатка раковины, c) поперечное сѣченіе, d) задній конецъ ядра. Село Бетьки Лаишевск. у.

Фиг. 13. *Pleurotomaria penea* Vern. a) въ натурал. велич., b) и c) увелич. въ 2 раза. Печищи на р. Волгѣ близъ г. Казани. Стр. 328.

Фиг. 14. *Pleurotomaria subpenea* nov. sp. a) въ натур. велич., b) увелич. въ 3 раза. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 329.

Фиг. 15. *Turbo Burtasoram* Golowk. a) въ натур. велич. b) увелич. въ 2, c) въ 3-раза. Дер. Кабакъ-Сола Царевококш. уѣзда. Стр. 346.

Фиг. 15.! *Turbo angulatus* nov. sp. a) въ натур. велич., b) увелич. въ 2 раза. Богородское на р. Волгѣ. Стр. 348.

Фиг. 16. *Turbo? Thomsonianus* King. a) въ натурал. велич., b) увелич. въ 3 раза. Кирельское на р. Волгѣ ниже устья р. Камы. Стр. 348.

Фиг. 17. *Turbo Taylorianus* King. a) въ натур. велич., b) увелич. въ 3 раза. Оттуда-же. Стр. 349.

Фиг. 17.! *Turbo tenuistriatus* nov. sp. a) въ натур. вел., b) увел. въ 3 раза. Оттуда-же. Стр. 349.

Фиг. 18. *Turbo? obtusus* Brown. a) въ натур. вел., b) увелич. въ 4 раза. Село Кукморъ Мамадыш. уѣзда. Стр. 350.

Фиг. 19. *Plrurotomaria subovalis* nov. sp. a) и b) въ нат. велич., c) увелич. въ 2 раза. Богородское на р. Волгѣ. Стр. 331.

Фиг. 20. *Turbo Burtasorum* Golowk. Ядро. Енбулатово на р. Карлѣ Буинскаго у. Симбирской губ. P_3. Стр. 346.

Фиг. 21. *Pleurotomaria* šp. indet. № 1. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 331.

Фиг. 22. *Turbo?* aff. *obtusus* Brown. a) въ натур. велич., b) увелич. въ 4 раза. Елабуга на р. Камѣ. Стр. 350.

Fig. 12. *Idem.* a) und b) Gyps-Abdruck, c) Querschnitt, d) das hintere Ende des Steinkern. Dorf Betjki im Kreise von Laischew.

Fig. 13. *Pleurotomaria penea* Vern. a) in natürl., b) und c) in 2-facher Grösse. Petschistschi am Fl. Wolga neben Kasan. S. 328.

Fig. 14. *Pleurotomaria subpenea* nov. sp. a) in natürl., b) in 3-facher Grösse. Krásnowidowo am Fl. Wolga. S. 329.

Fig. 15. *Turbo Burtasorum* Golowk. a) in natürl. b) in 2-facher, c) in 3-facher Grösse. Dorf Kabak-Sola im Kreise von Tscharewokokschajsk. S. 346.

Fig. 15.! *Turbo angulatus* nov. sp. a) in natürl., b) in 2-facher Grösse. Bogorodskoje am Fl. Wolga. S. 348.

Fig. 16. *Turbo Thomsonianus* King. a) in natürl., b) in 3-facher Grösse. Kirelskoje am Fl. Wolga unterhalb der Mündung der Kama. S. 348.

Fig. 17. *Turbo Taylorianus* King. a) in natürl., b) in 3-facher Grösse. Ebendaher. S. 349.

Fig. 17.! *Turbo tenuistriatus* nov. sp. a) in natürl,, b) in 3-facher Grösse. Ebendaher. S. 349.

Fig. 18. *Turbo? obtusus* Brown. a) in natürl., b) in 4-facher Grösse. Kukmor im Kreise von Mamadysch. S. 350.

Fig. 19. *Pleurotomaria subovalis* nov. sp. a) und b) in natürl. c) in 2-facher Grösse. Bogorodskoje am Fl. Wolga. S. 331.

Fig. 20. *Turbo Burtasorum* Golowk. Steinkern. Jenbulatowo am Fl. Karla im Gouwern. von Simbirsk. P_3. S. 346.

Fig. 21. *Pleurotomaria* sp. indet. № 1. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 331.

Fig. 22. *Turbo?* aff. *obtusus* Brown. a) in natürl., b) in 4-facher Grösse. Jelabuga am Fl. Kama. S. 350.

Фиг. 23. *Pleurotomaria dives-ouralica* Golowk. a) въ натур. велич., b) увелич въ 2 раза. Дер. Пинжануръ Уржумск. у. Вятской губ. Стр. 330.

Фиг. 24. *Pleurotomaria dives-ouralica* Golowk. Красновидово на р. Волгѣ.

Фиг. 25. *Pleurophorus simplus* Keyserl. Отливъ изъ сѣры по ядру правой створки. Оттуда-же. Стр. 305.

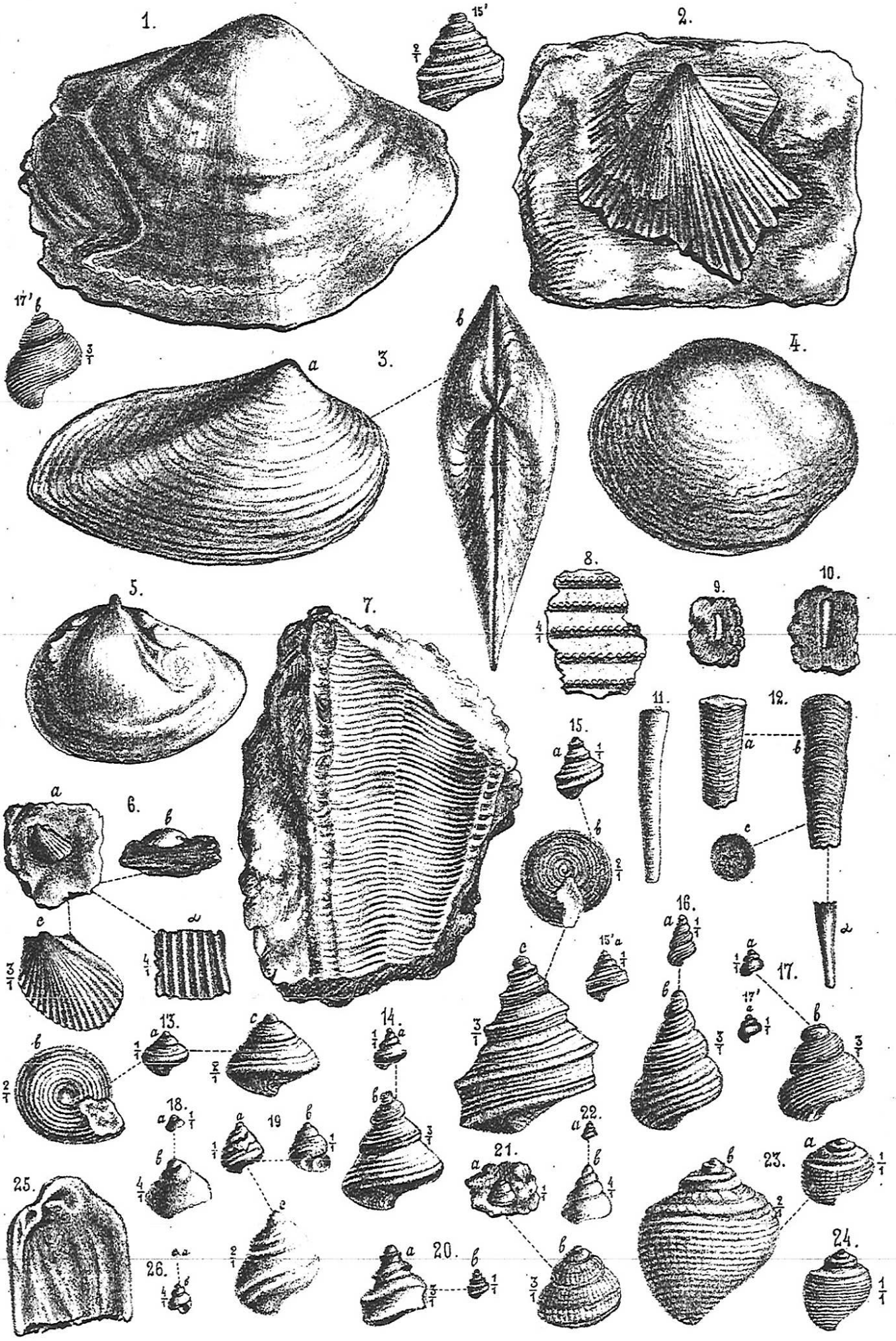
Фиг. 26. *Turbo*? *obtusus* Brown.: Дер. Грахань при устьи р. Вятки. Стр. 350.

Fig. 23. *Pleurotomaria dives—ouralica* Golowk. a) in natürl., b) in 2-facher Grösse. Dorf Pinzhanur im Kreise Urzhum des Gouw. Wjatka. S. 330.

Fig. 24. *Pleurotomaria dives—ouralica* Golowk. Krasnowidowo am Fl. Wolga.

Fig. 25. *Pleurophorus simplus* Keyserl. Abdruck von Schwefel nach einem Steinkerne der rechten Schale. Ebendaher. S. 305.

Fig. 26. *Turbo*? *obtusus* Brown. Dorf Grachan bei der Mündung der Wjatka. S. 350.



ЛИТ. УНИВЕРСИТЕТА.

ТАБЛИЦА XII.

Фиг. 1. *Murchisonia subangulata* Vern. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 333.

Фиг. 2. *Idem.* a) въ натур. вел., b) увел. въ 3 раза. Самарская Лука близъ с. Печорскаго.

Фиг. 3. *Murchisonia biarmica* Kut. a) въ натур. вел., b) увелич. въ 3 раза. Печищи на р. Волгѣ близъ г. Казани. Стр. 335.

Фиг. 4. *Murchisonia multilineata* nov. sp. a) въ натур. вел., b) увелич. въ 3 раза. Жерновогорье на р. Вяткѣ. Стр. 339.

Фиг. 5. *Idem.* Богородское на р. Волгѣ.

Фиг. 6. *Murchisonia imparlineata* nov. sp. a) въ натур. велич., b) увелич. въ 3 раза. Оттуда-же. Стр. 340.

Фиг. 7. *Murchisonia lata* Golowk. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 337.

Фиг. 8. *Idem.* Ядро. Кирельское на р. Волгѣ ниже устья р. Камы.

Фиг. 9. *Idem.* Дер. Куркачи Казанскаго уѣзда. Стр. 337.

Фиг. 10, 11. *Pleurotomaria Saraneana* Stuck. a) въ натур. велич., b) увел. въ 3 раза. Свиногорье на р. Камѣ близъ устья р. Вятки. Стр. 332.

Фиг. 12. *Stroparollus permianus* King. a) и b) въ натур. велич., c) и d) увелич. въ 2 раза. Кирельское на р. Волгѣ ниже устья р. Камы. Стр. 351.

Фиг. 13, 14 a, b. *Natica minima* Brown.

TAFEL XII.

Fig. 1. *Murchisonia subangulata* Vern. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 333.

Fig. 2. *Idem.* a) in natürl; b) in 3-facher Grösse. Samarskaja Luka neben Dorfe Petschorskoje.

Fig. 3. *Murchisonia biarmica* Kut. a) in natürl,, b) in 3-facher grösse. Petschistschi am Fl. Wolga neben Kasan. S. 335.

Fig. 4. *Murchisonia multilineata* nov. sp. a) in natürl., b) in 3-facher Grösse. Zhernowogorjé am Fl. Wjatka. S. 339.

Fig. 5. *Idem.* Bogorodskoje am Fl. Wolga.

Fig. 6. *Murchisonia imparlineata* nov. sp. a) in natürl., b) in 3-facher Grösse. Ebendaher. S. 340,

7. *Murchisonia lata* Golowk. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 337.

Fig. 8. *Idem.* Steinkern. Kirelskoje am. Fl. Wolga unterhalb der Mündung der Kama.

Fig. 9. *Idem.* Dorf Kurkatschi im Kreise von Kasan. S. 337.

Fig. 10, 11. *Pleurotomaria Saraneana* Stuck. a) in natürl., b) in 3-facher Grösse Swinogorje am Fl. Kama bei der Mündung der Wjatka. S. 332.

Fig. 12. *Stroparollus permianus* King. a) und b) in naturl., c) und d) in 2-facher Grösse. Kirelskoje am Fl. Wolga unterhalb der Mündung der Kama. S. 351.

Fig. 13, 14 a, b. *Natica minima* Brown.

13-гипсовый слѣпокъ, 14—ядро. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 354.

Фиг. 15. *Stroparollus permianus* King. a) и b) въ натур. велич., c) и d) увел. въ 3 раза. Грахань на р. Камѣ близъ устья р. Вятки. Стр. 351.

Фиг. 16. *Natica minima* Brown. a, b, c, въ натур. величину, d, e, f. увел. въ 2 раза. Царицыно близъ Казани. Стр. 354.

Фиг. 17, 18. *Naticopsis permica* nov. sp. Дер. Кабакъ-Сола Царевококшайскаго уѣзда. Стр. 353.

Фиг. 19. *Idem.* a, b,—въ натур. велич., c, d—увелич. въ 2 раза. Кукморъ Мамадыш. уѣзда. Стр. 353.

Фиг. 20. *Idem.* Красновидово на Волгѣ.

Фиг. 21. *Stroparollus permianus* King. var. *rossicus.* Гипсовый слѣпокъ. Красновидово на Волгѣ. Стр. 351.

Фиг. 22. *Idem.* Ядро. Царицыно близъ Казани.

Фиг. 23. *Capulus permocarbonicus* Stuck. Слобода Писмянская Бугульмин. у. Самар. губер. Стр. 355.

Фиг. 24. *Idem.* Село Кельметево Бугульмин. у.

Фиг. 25. *Bellerophon* sp. indet. Гипсовый слѣпокъ. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 345.

Фиг. 26. *Bellerophon Urei* Flem. a) ядро, b) и c) гипсовый слѣпокъ по наружному отпечатку того же экземпляра. Кукарка на Пижмѣ Вятской губ. Стр. 341.

Фиг. 27. *Bellerophon Pektorskyi* nov. sp. Ядро. Царицыно близъ г. Казани. Стр. 343.

Фиг. 28. *Idem.* Ядро. Жерновогорье на р. Вяткѣ.

Фиг. 29. *Bellerophon permianus* nov. sp. Ядро. Царицыно близъ г. Казани. Стр. 344.

13) Gyps-Abdruck; 14) Steinkern. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 354.

Fig. 15. *Stroparollus permianus* King. a) und b) in natürl., c) und d) in 3-facher Grösse. Grachan am Fl. Kama bei der Mündung der Wjatka. S. 351.

Fig. 16. *Natica minima* Brown. a, b, c, in natürl., d, e, f, in 2-facher Grösse. Tscharitschyno neben Kasan. S. 354.

Fig. 17, 18. *Naticopsis permica* nov. sp. Dort Kabak-Sola im Kreise von Tscharewokokschajsk. S. 353.

Fig. 19. *Idem.* a, b,—in natürl. c, d—in 2-facher Grösse. Kukmor im Kreise von Mamadysch. S. 353.

Fig. 20. *Idem.* Krasnowidowo am Fl. Wolga.

Fig. 21. *Stroparollus permianus* King var. *rossicus.* Abdruck von Gyps nach einem Exemplare von Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 351.

Fig. 22. *Idem.* Steinkern. Tscharitschyno neben Kasan.

Fig. 23. *Capulus permocarbonicus* Stuck. Sloboda Pismjanskaja im Kreise von Bugulma des Samar'schen Gouw. S. 355.

Fig. 24. *Idem.* Kelmetewo im Kreise von Bugulma.

Fig. 25. *Bellerophon* sp. indet. Abdruck von Gyps nach einem Exemplare von Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 345.

Fig. 26. *Bellerophon Urei* Flem. a) Steinkern, b) und c) Abdruck von Gyps nach demselben Exemplare. Kukarka am Fl. Pizhma im Gouw. Wjatka. S. 341.

Fig. 27. *Bellerophon Piktorskyi* nov. sp. Steinkern. Tscharitschyno neben Kasan. S. 343.

Fig. 28. *Idem.* Steinkern. Zhernowogorje am Fl. Wjatka.

Fig. 29. *Bellerophon permianus* nov. sp. Steinkern. Tscharitschyno neben Kasan. S. 344.

Фиг. 30. *Idem.* Гипсовый слѣпокъ. Жернновогорье на р. Вяткѣ.

Фиг. 31. *Bellerophon Piktorskyi* nov. sp. Ядро. Село Бѣловольское на р. Волгѣ. Стр. 343.

Фиг. 32. *Bellerophon elegans* d'Orb. Село Арино Царевококш. у. Стр. 342.

Фиг. 33. *Loxonema volgensis* Golowk Отливъ изъ сѣры. Богородское на р. Волгѣ. Стр. 356.

Фиг. 34. *Idem.* Дер. Н. Серда на р. Мѣшѣ Лаишевск. у.

Фиг 35. *Loxonema Gibsoni* Brown. Дер. Пинжануръ Уржумск. у. Вятской губ. Стр. 360.

Фиг. 36. *Loxonema Kasanensis* var. a. Гипсовый слѣпокъ. Красновидово на Волгѣ. Стр. 361.

Фиг. 37. *Loxonema Kasanensis* var. b. Гипсовый слѣпокъ. Богородское на р. Волгѣ. Стр. 361.

Фиг. 38. *Loxonema Gibsoni* Brown. Свиногорье на р. Камѣ близъ устья р. Вятки. Стр. 360.

Фиг. 39. *Loxonema ornamentaria* nov. sp. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 363.

Фиг. 40. *Loxonema Phillipsi* Howse. Село Кукморъ Мамадышскаго у. Стр. 358.

Фиг. 41. *Loxonema Altenburgensis* Gein. Гипсовый слѣпокъ. Дер. Пинжануръ Уржумскаго у. Стр. 360.

Фиг. 42, 43. *Loxonema fasciata* King. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 359.

Фиг. 44. *Loxonema subgracilis* nov. sp. Кукморъ Мамадыш. у. Стр. 362.

Фиг. 45. *Loxonema planoverticum* nov. sp. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 364.

Фиг. 46. *Loxonema* sp. indet. № 1. Оттуда же. Стр. 364.

Fig. 30 *Idem.* Abdruck von Gyps. Zhernowogorje am Fl. Wjatka.

Fig. 31. *Bellerophon Piktorskyi* nov. sp. Steinkern. Belowolskoje am Fl. Wolga. S. 343.

Fig. 32. *Bellerophon elegans* d'Orb. Dorf Arino im Kreise von Tscharewokokschajsk. S. 342.

Fig. 33. *Loxonema volgensis* Golowk. Abdruck von Schwefel. Bogorodskoje am Fl. Wolga. S. 356.

Fig. 34. *Idem.* Dorf Serda am Fl. Möscha im Kreise von Laischew.

Fig. 35. *Loxonema Gibsoui* Brown. Dorf Pinzhanur im Kreise von Urzhum des Gouw. Wjatka. S. 360.

Fig. 36. *Loxonema Kasanensis* var. a. Abdruck von Gyps. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 361.

Fig. 37. *Loxonema Kasanensis* var b. Abdruck von Gyps. Bogorodskoje am Fl. Wolga. S. 361.

Fig. 38. *Loxonema Gibsoni* Brown. Swinogorje am Fl. Kama bei der Mündung der Wjatka. S. 360.

Fig. 39. *Loxonema ornamentaria* nov. sp. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 363.

Fig. 40. *Loxonema Phillipsi* Howse. Kukmor im Kreise von Mamadysch. S. 358.

Fig. 41. *Loxonema Altenburgensis* Gein. Abdruck von Gyps. Dorf Pinzhanur im Kreise von Urzhum. S. 360.

Fig. 42, 43. *Loxonema fasciata* King. Krasnowidowo am Fl. Wolga.

Fig. 44. *Loxonema subgracilis* nov. sp. Kukmor im Kreise von Mamadysch. S. 362.

Fig. 45. *Loxonema planoverticum* nov. sp. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 364.

Fig. 46. *Loxonema* sp. indet. № 2. Ebendaher. S. 364.

Фиг. 47. *Loxonema* sp. indet. № 2. Дер. Сорочьи Горы на Камѣ выше г. Лаишева. Стр. 365.

Фиг. 48. *Loxonema* sp. indet. № 3. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 365.

Фиг. 49. *Macrocheilus* cf. *permicus* nov. sp. Ядро. Кукарка на р. Пижмѣ Вятской губ. Стр. 366.

Фиг. 50. *Macrocheilus globosus* nov. sp. Кабакъ-Сола Царевококшайскаго уѣзда. Стр. 366.

Фиг. 51. *Macrocheilus permicus* nov. sp. Гипсовый слѣпокъ. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 366.

Фиг. 52, 53. *Subulites minima* nov. sp. Кукморъ Мамадышскаго уѣзда. Стр. 367.

Фиг. 54. *Lepetopsis Golowkinskyi* nov. sp. Ядро съ сохранившеюся отчасти раковиной. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 327.

Фиг. 55. *Idem.* Ядро. Дер. Куркачи Казанскаго уѣзда.

Fig. 47. *Loxonema* sp. indet. № 2. Dorf Sorotschji Sory am Fl. Kama oberhalb Laischew. S. 365.

Fig. 48. *Loxonema* sp. indet. № 3. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 365.

Fig. 49. *Macrocheilus* cf *permicus* nov. sp. Steinkern. Kukarka am Fl. Pizhma im Gouw. Wjatka. S. 366.

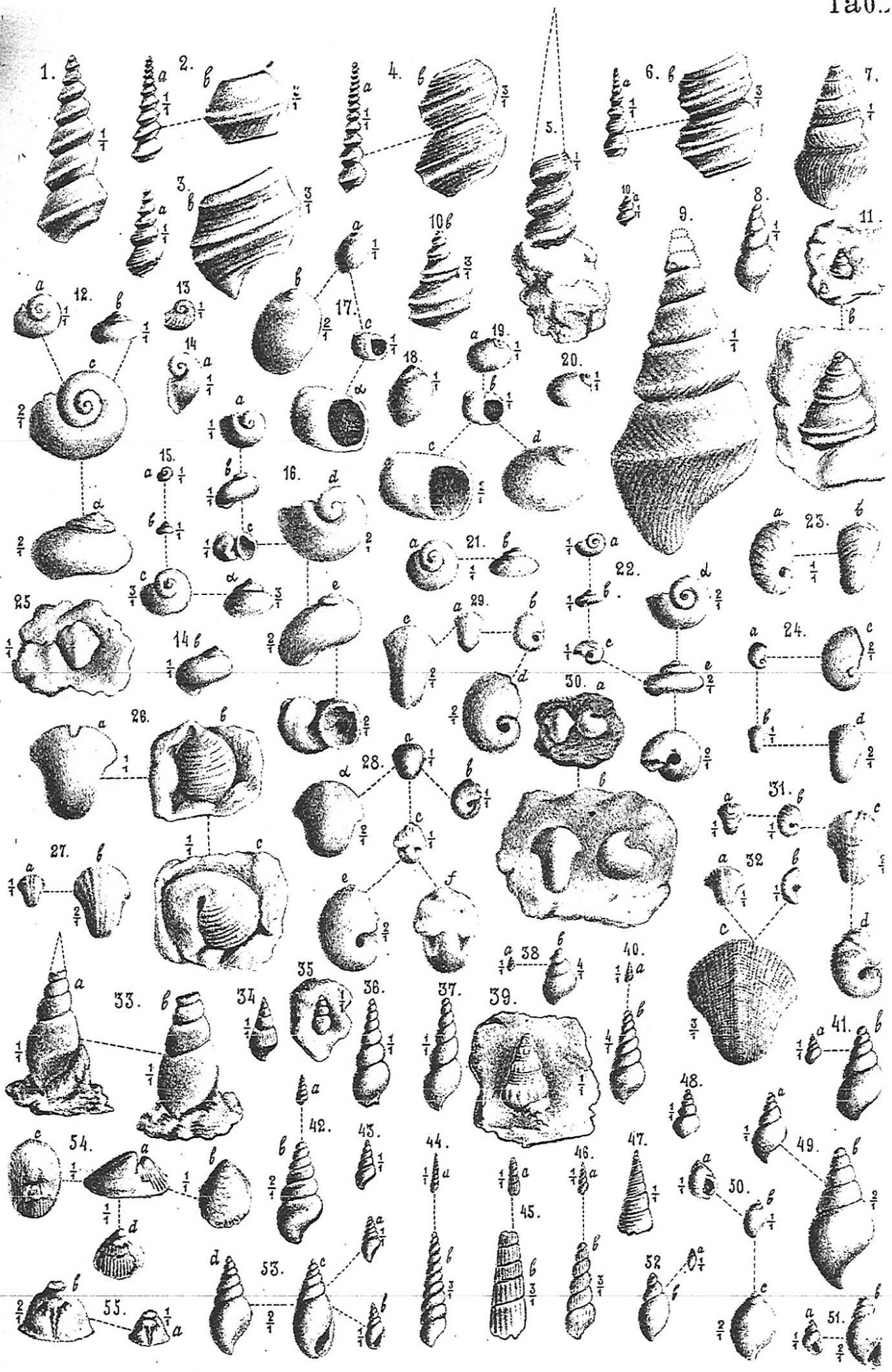
Fig. 50. *Macrocheilus globosus* nov. sp. Kabak-Sola im Kreise von Tscharewokokshajsk. S. 366.

Fig. 51. *Macrocheilus permicus* nov. sp. Abdruch von Gyps. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 366.

Fig. 52, 53. *Subulites minima* nov. sp. Kukmor im Kreise von Mamadysch. S. 367.

Fig. 54. *Lepetopsis Golowkinskyi* nov. sp. Steinkern mit Bruchstucken der Schale. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 327.

Fig. 55. *Idem.* Steinkern Dorf Kurkatsch. im Kreise von Kasan.



ЛИТ. КАЗ. УНИВЕРСИТЕТА