

Ф. Ф. Шенников

ТРУДЫ

ОБЩЕСТВА ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ

при ИМПЕРАТОРСКОМЪ Казанскомъ Университетѣ.

Томъ XXVII, вып. 4.

Фауна пермскихъ отложенийъ восточной полосы
Европейской Россіи.

А. Нечаева.

(СЪ 12 ЛИТОГРАФИРОВАННЫМИ ТАБЛИЦАМИ)

Die Fauna der permischen Ablagerungen
des östlichen Theils des europäi-
n Russlands.

VON

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-истори-
ческому изслѣдованію востока Россіи**

ПОСВЯЩАЕТЪ

свой трудъ

авторъ.

*Нечаевъ А. В. Фауна пермскихъ отложеній восточной по-
лосы Европейской Россіи. Съ 12 литографированными таб-
лицами. Казань. 1894.*

(Отзывъ въ физико-математическій факультетъ).

Сочиненіе А. В. Нечаева, представленное въ физико-математическій факультетъ для полученія степени магистра минералогіи и геогнози, озаглавлено „Фауна пермскихъ отложеній восточной полосы Евр. Россіи“. Независимо отъ предисловія, сочиненіе, представленное г. Нечаевымъ, разделено на три главы и снабжено 12 таблицами рисунковъ. Текстъ заключаетъ 503 страницы.

Въ предисловіи авторъ указываетъ пути, которыми былъ собранъ палеонтологическій матеріалъ, послужившій ему основаніемъ для представленнаго имъ сочиненія. Матеріалъ этотъ принадлежитъ музею Геологическаго кабинета Императорскаго Казанскаго университета. Считаю долгомъ указать здѣсь, что значительная часть этого матеріала была собрана на средства Общества Естествоиспытателей.

Въ первой главѣ авторъ даетъ историческій очеркъ изслѣдованій фауны пермскихъ отложеній Евр. Россіи. Тутъ указаны результаты палеонтологическихъ работъ Фишера-фонъ Вальдгейма, Куторги, Вервейля, Кейзерлинга, Эйхвальда, Гейнцца, Мейера, Головкинскаго, Барботъ-де-Марни, Траутшольда, Чернышева, Амалицкаго и многихъ другихъ изслѣдователей. Этотъ очеркъ составленъ очень обстоятельно. Въ заклю-

ченіе первой главы помѣщенъ списокъ всѣхъ видовыхъ формъ пермской фауны Евр. Россіи съ указаніемъ синонимики и литературы. Въ этотъ списокъ вошли всѣ безъ исключенія виды, описанные изъ пермскихъ отложеній Евр. Россіи до выхода сочиненія автора. Такихъ видовъ оказалось 196; изъ нихъ 167 формъ принадлежатъ безпозвоночнымъ, а 29 формъ позвоночнымъ.

Вторая глава посвящена палеонтологическому описанію пермской фауны восточной полосы Евр. Россіи. Описаніе это сдѣлано очень детально. Изслѣдованію автора подверглись 253 вида безпозвоночныхъ животныхъ и 10 видовъ животныхъ позвоночныхъ, остатки которыхъ находились въ коллекціяхъ, бывшихъ въ его распоряженіи. Изъ этого числа 112 видовъ безпозвоночныхъ животныхъ оказались новыми для пермскихъ отложеній Евр. Россіи. Этими изслѣдованіями авторъ значительно увеличилъ наши свѣдѣнія о пермской фаунѣ Евр. Россіи, тѣмъ болѣе, что изъ этихъ 112 видовъ безпозвоночныхъ животныхъ 63 вида установлены имъ какъ совершенно новые. Нужно при этомъ замѣтить, что кромѣ этихъ 63 видовъ авторомъ описано еще 34 вида безпозвоночныхъ какъ совершенно новые, но они не могли быть еще охарактеризованы достаточно точно по недостатку палеонтологическаго матеріала. Такимъ образомъ послѣ работы автора составъ пермской фауны Евр. Россіи можетъ быть опредѣленъ 303 видами животныхъ. Изслѣдованіями автора, независимо отъ этого, обрисованъ болѣе опредѣленно, чѣмъ это было прежде, характеръ пермской фауны Евр. Россіи и ея отношенія къ фаунамъ каменноугольной и пермокарбоновой. Авторъ воспользовался также своимъ матеріаломъ для обстоятельнаго сравненія фауны пермскихъ отложеній Евр. Россіи съ одновременной фауной западной Европы.

Въ третьей главѣ авторъ помѣстилъ „общій очеркъ пермскихъ отложеній Евр. Россіи“. Онъ послѣдовательно описываетъ всѣ три отдѣла пермской системы: нижній, средній и верхній и характеризуетъ ихъ фауну, а также и флору, пользуясь изслѣдованіями другихъ ученыхъ. Фауну и флору этихъ трехъ отдѣловъ авторъ сравниваетъ съ фауной и флорой соотвѣтствующихъ отложеній западной Европы. Въ этой главѣ наибольшій интересъ представляетъ очеркъ верхняго отдѣла пермской системы Евр. Россіи, яруса пестрыхъ мер-

гелей, который называютъ также и татарскимъ ярусомъ. Принадлежность этого отдѣла къ пермской системѣ вызывала еще и въ послѣднее время сомнѣнія, и нѣкоторые русскіе геологи признають возможность и теперь проводить параллель между нимъ и триасовыми отложеніями западной Европы. Изучивъ фауну верхняго отдѣла и сравнивъ ее съ фаунами нижняго и средняго отдѣловъ нашихъ пермскихъ отложеній, авторъ доказалъ палеонтологически принадлежность его къ системѣ пермской. По изслѣдованію автора въ этомъ отдѣлѣ не оказалось ни одного вида, который бы можно было принять за видъ триасовый.

Заканчивая свой отзывъ о сочиненіи А. В. Нечаева, я долженъ высказать, что оно выработано и написано согласно съ требованіями современной геологической науки и вполнѣ достойно быть допущеннымъ къ защитѣ, какъ диссертация для полученія ученой степени магистра минералогіи и геогнозіи. Детальное изученіе фауны и флоры прошлыхъ геологическихъ эпохъ и вопросовъ, связанныхъ съ этимъ изученіемъ, представляетъ теперь очередную задачу современной исторической геологіи.

А. Штувенбергъ.

17 января 1895.

Печатано по опредѣленію Физико-математическаго факультета Императорскаго Казанскаго Университета.

Деканъ Д. Дублю.

Пермскія образования 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, специально занимавшійся изученіемъ девонскихъ отложений 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), *Cli-dophorus Pallasii* 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 каведры 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 коллекція ископаемыхъ нашихъ пермскихъ отложеній, собранныя въ геологическомъ кабинетѣ Казанскаго Университета. Наибольше 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 эксплуатировались 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 Мѣши (въ уѣздахъ Казанскомъ и Лайшевскомъ) штудировались П. И. Кротовымъ, а Шенмы, Кячуя (въ у. Чистопольскомъ)—А. А. Штукенбергомъ и А. М. Зайцевымъ. Не мало 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. Баропомъ Ф. Ф. Розенъ въ известнякахъ Мѣши, Казанки, Волги и сѣверной части Царевобориславскаго уѣзда попутно при его изслѣдованіяхъ казанскаго постъ-плиоцена и переданныхъ имъ въ геологическій кабинетъ. Изъ Казанской же губерніи (село Кармалы Мама-

дыскаго уѣзда) происходитъ прекрасный, почти цѣльный экземпляръ *Aegolepis macroderma* Eichw., доставленный въ даръ Казанскому Университету преосвященнымъ Владиміромъ Архіепископомъ Казанскимъ и Свѣжскимъ. 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 растений (изъ Каргалинскихъ рудниковъ) приобрѣтены чрезъ инж. Меньшенина. Изъ тѣхъ же рудниковъ Н. Зорковымъ доставлено нѣсколько прекрасныхъ отпечатковъ рыбъ, а горнымъ инж. Нестеровскимъ принесены въ даръ довольно хорошо сохранныя кости ящеровъ изъ Ключевского 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. Дѣмы Уфимской губерніи представленъ у насъ сравнительно небольшою коллекціей, собранной В. Агровымъ ¹⁾. Особенное вниманіе А. А. Штукенбергомъ и его учениками обращалось на коллектированіе палеонтологическаго матеріала изъ песчано-мергелистыхъ отложеній пермской системы, какъ покрывающихъ, такъ и подстилающихъ цехштейнъ.

¹⁾ Упомяну для полноты, что нѣсколько кусковъ известняка съ пермскими окаменѣlostями доставлены въ геологическій кабинетъ Казанскаго Университета проф. П. А. Толмачевымъ изъ окрестностей Сергіевскихъ водъ Самарской губ., покойнымъ Ю. Шеллемъ изъ окрестностей г. Оренбурга, А. Ивановымъ съ р. Кыдымки Ланшевскаго у. Казанской губерніи и проф. П. Воронцовымъ 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 обязавъ большей частью своихъ палеонтологическихъ коллекцій по пермской формациі восточной полосы Европ. Россіи. Часть этихъ коллекцій, по предложенію проф. А. А. Штукенберга, уже подвергалась детальной научной разработкѣ; именно, обработаны пермскія растенія проф. И. Шмальгаузенъ, и пермскіе ящеры—проф. Траутшолдомъ. 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. Последний возвышался еще тѣмъ обстоятельствомъ, что фауна пермскихъ отложений 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 образований, 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 прилепелъ 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 губери. Буинскаго у., въ известковыхъ прослойкахъ яруса пестрыхъ мергелей.

Сердечное спасибо моему учителю, професс. А. А. Штувенбергу, 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 мѣдъ 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 ставящихся видовъ охарактеризованы очень неполно, ли же оказались тождественными съ ранѣе извѣстными,—въ виду чего въ наукѣ удержались далеко не всѣ опредѣленія, даваемые этими замѣтками. Но, какъ первые шаги въ дѣлѣ аунетическихъ изслѣдованій нашей пермской формации, онѣ заслуживаютъ полного вниманія.

Первыя свѣдѣнія объ остаткахъ фауны нашихъ перм-

скихъ отложеній даются замѣтками *Фишера de Вальдгейма* и *с. Кутори*, 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-плиоценовыхъ 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 мѣстонахождение *Chelonia radiata* должно быть приурочиваемо къ пермскимъ отложеніямъ Оренбургской губерніи. Въ той же замѣткѣ подъ именемъ *Gadus polynemus* Фишеръ приводитъ другую пермскую рыбу также изъ неизвѣстной мѣстности. Суда по приложенному авторомъ плохому рисунку этого вида (Tab. XXI, fig. 1), оригиналъ долженъ имѣть хорошее сохраненіе. Онъ представляетъ почти совершенно цѣльный—недостаётъ 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 Міаска?), поверхность котораго покрыта нѣсколькими рядами чешуй, по словамъ Фишера, болѣе похожихъ на чешую ящеровъ, чѣмъ на чешую рыбъ. Подробнѣе этотъ объектъ описанъ Фишеромъ въ 1838 г. въ письмѣ къ Агассицу: „Recherches sur les ossemens fossiles de la Russie. II. Lettre 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, слонстйй известнякъ, содержащій отпечатки папоротниковъ и окрашенный отчасти мѣдистыми соединеніями въ зеленый и голубоватіи цвѣтъ. Послѣднее обстоятельство можетъ служить вѣскимъ

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

подтвержденіемъ догадки относительно происхожденія описываемаго объекта изъ пермскихъ отложеній Приуралья. 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, четырехугольная. Большія изъ нихъ имѣютъ до 18 мм. длины и 5 мм. ширины, тогда какъ длина меньшихъ спинныхъ чешуй не превосходитъ 5 мм. при ширинѣ въ 3 мм. 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 *Myllobates* 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 сочненіе 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 вполне 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* Сув. 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 то же 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 *Gigantostaca* 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 Приуралья, главнымъ образомъ области между рѣчками Дѣмой и западнымъ Икомъ, занятой отложениями 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.

ны въ только что указанной статьѣ мѣдистопесчанниковыхъ отложений Приуралья. Въ этомъ спискѣ приведено значительное количество видовъ растений, а изъ животнаго царства помѣчаны: 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 вполне сходными съ обломкомъ *humerus'a*, описаннымъ Куторгой подъ именемъ *Orthopus*; наконецъ, кругловатое, слабо сплюснутое тѣло, покрытое ромбоидальными чешуями: „man konnte 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⁾“. Исслѣдовавъ вновь это тѣло въ 1842 г., Фишеръ нашель, 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 исслѣдовать оригиналы Фишера.

¹⁾ *Ibidem.* p. 489.

²⁾ *Verhandl. der Miner. Gesellsch. zu St. Petersburg.* 1842. p. 27, Pl VI, fig. 8.

³⁾ *Eichwald. Lethaea Rossica.* Vol. 1. sect. II, p. 1002, pl. XVIII, fig. 21. Форма, описанная подъ именемъ *Unio umbonatus* Fisch. Вернейлемъ, представляеть, 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. Карпюшій («Замѣчанія объ ископ. образ. Евр. Россіи» Горн. Журн. 1880 г. Томъ 4, стр. 256), А. Штуркенбергъ («Верхн. ярусъ пестр. мергелей». Тр. Казан. Общ. Естеств. Т. X, в. 2, стр. 26) и В. Амалицкій («Матер. къ познанію фауны перм. 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 Ключевского рудника Оренбургской губернии. 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 булавообразную корону, покрытую эмалью. Изъ ранѣ 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 русского вида, *Rh. Wangenheimii*, авторъ считаетъ присутствіе на переднемъ краю зубовъ зазубренного края.

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 Приуралья все тѣмъ же Кваленомъ. Изъ остатковъ ящеровъ въ этой замѣткѣ кратко описаны обломки костей съ крылообразно расширенными „Gelenkkörpfe“, которые авторъ приписываетъ новому роду ящера — *Eurosaurus*. Обломки эти происходятъ изъ Дурасовскихъ рудниковъ и являются тождественными 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. Описание 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 окончность ищера, я сравнительно подробное описаніе другого вида—*Palaeoniscus Tschewkinii* 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 Васильевского рудника на берегу р. Дѣмы. По описанію автора, это небольшая, вытянутая раковина, сходная съ *Modiola aequalis* Sow. Загѣмъ, изъ мергелей Верхне-Троицкаго рудника Фишеръ приводитъ *Amphidesma donaciforme* Phill.— триасовый видъ. В. Амалицкій, имѣвшій возможность штудировать коллекціи Вангенгейма-фонъ-Квалена, считаетъ, что подъ упомянутыми названіями Фишеромъ приведены формы, тождественныя 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. Куторгой³⁾, является ранѣе описанной изъ Западно-Европейскаго цехштейна *Ter. elongata* Schl.

¹⁾ В. Амалицкій. Матеріалы въ 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.

Гораздо болѣе обстоятельное описаніе пермскихъ безпозвоночныхъ западнаго Приуралья 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 коллекція, 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 Приуралья. 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 растений, кости ящеровъ, раковины брахиоподъ, *Unio et set.* изъ известняка и песчаника Святагуловскаго рудника,

¹⁾ Ibidem. p. 1—34, Pl. I—VI.

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

³⁾ *Nouveaux Mem. de la soc. d. Nat. de Moscou*, T. XV, 1884. p. 5.

расположеннаго въ Белебевскомъ уѣздѣ, въ 8 вер. отъ берега рѣчки Дѣмы. Это—ископаемая пермской формации. Во вторыхъ, въ нее входитъ собраніе брахіоподъ, энкринитовъ и коралловъ изъ горнаго известняка р. Бѣлой, недалеко отъ г. Стерлитамака. Изъ ископаемыхъ Саптагуловскаго рудника Куторга болѣе или менѣе подробно описываетъ, кромѣ нѣсколькихъ видовъ растений, 4 вида брахіоподъ, одну форму изъ пластинчатожаберныхъ, одинъ видъ гастероподъ и одинъ кораллъ, сопровождая свои описанія соответствующими рисунками, что даетъ полную возможность составить точное представленіе объ описываемыхъ имъ формахъ. Саптагуловскіе брахіоподы Куторгой опредѣлены, какъ *Producta calva* Sow., *Productus spinosus* Sow., *Spirifer rugulatus* nov. sp. и *Terebratulata 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. horregescens* и *Pr. Cancrini*. Новый видъ *Spirifer*'а—*Sp. rugulatus*—снабженъ Куторгой довольно обстоятельнымъ діагнозомъ, вполне устанавливающимъ его видовую самостоятельность. Онъ также оказался одной изъ наиболѣе распространенныхъ въ нашихъ пермскихъ образованіяхъ формъ брахіоподъ. О видѣ Фишера *Ter. Qualeni* 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. imbonatus*. В. Амалицкий относитъ ее къ роду *Najadites* Daws¹⁾. Гастероподъ, встрѣченный въ Саптагуловскомъ рудникѣ, оказался новымъ видомъ; Куторга отнесъ его къ роду *Turritella* и назвалъ *T. biarmica*. Видъ этотъ долженъ быть относимъ къ роду *Murchisonia*. Последней формой, описанной Куторгой въ цитируемой работѣ, является обыкновенная у насъ въ пермскихъ

¹⁾ В. Амалицкий, Матер. къ познанію фауны перм. сист. 1. Варшава. 1892, стр. 122.

известняках *Geinitzella columnaris* Schl., отнесенная авторомъ къ *Cerigora 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 растений, здѣсь описаны: *Posydonomia minuta* Bronn. изъ Каргалинскихъ рудниковъ, *Spig. rugulatus* Kut., *Productus areatus* nov. sp. изъ известняковъ Оренбургской губ. (частіе мѣстонахождение не обозначено), и *Prod. hemisphaerium* nov. sp., доставленный Кваленомъ съ рѣчки Исякъ, притока Дѣмы, въ 10 вер. отъ Дурановскихъ рудниковъ.

Съ триасовымъ видомъ *P. minuta* Куторга идентифицируетъ вѣжливы створки распространенной въ песчано-глинистыхъ горизонтахъ нашей перми *Estheri*'н, которая Вейхвальдомъ 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 дополнительные 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 развитія у этого вида *areae*; 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 сохранныостью. Вѣроятно, на экземплярахъ, отнесенныхъ авторомъ къ виду Sowerby, *areae* 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 известна 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 Schlossöffnung, von allen übrigen Producten entfernen“. Ibidem 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, *Tr. hemisphaerium*, нужно замѣтить, что онъ представляетъ очень своеобразную форму, до сего времени встрѣченную лишь въ немногихъ пунктахъ развитія цехштейновыхъ отложеній 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 — „*Paléontologie 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, нанчаще въ ней встрѣчающіяся, въ „*Paléontologie de la Russie*“ нашли себѣ полное описаніе; къ силу чего общій фаунистическій характеръ отложеній этой системы въ предѣлахъ Россіи настолько уяснился, что стало возможнымъ сравненіе ихъ съ соответствующими отложеніями З. Европы¹⁾. Въ противоположность равнѣ описанному матеріалу, происходящему исключительно съ крайняго востока Европ. Россіи (изъ Оренбургской и Пермской губерній), матеріалъ Вернейля, какъ результатъ обширной экспедиціи, обѣгло обзорѣвшей всю Евр. Россію, естественно, относится къ большому 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 образований З. Европы дано Мурчисономъ и Вернейлемъ въ сообщеніи Французскому Геологическому Обществу 3 іюня 1841 г., озаглавленномъ: „*Note sur les équivalents du système permien en Europe, suivie d'un coup d'œil général sur l'ensemble de ses fossiles, et d'un tableau des espèces*“ (Bull. de la Société géologique de France, Tome 1, série 2, 1843—1844, p. 475). Въ приведенный здѣсь списокъ жѣтъ извѣстныхъ къ тому времени ископаемыхъ пермской системы также и русскія формы, полное описаніе которыхъ появилось позднѣе — въ 1845 году. При установленіи приоритета обыкновенно ссылаются на эту работу.

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.-Троицкѣ, Метафтаматъ. — губерніи Уфимской; на югѣ — окрестности Бахмута; на крайнемъ сѣверѣ — Шидрова при устьи р. Ваги, Кинешма на берегу р. Воль, р. Ухта, Чагестрова на р. Двинѣ, берегъ Пенегг; наконецъ, въ центральной части этого обширнаго бассейна — окрестности г. Арамаса на р. Тёшѣ, Ичалки, Князь-Павлово, по берегамъ р. Пьяны Нижегородской губерніи, берегъ р. Волги въ окрестности Казани (Свіяжскѣ, Услонѣ, Ключици), берега р. Камы (Чистополь, Елабуга), р. Черемшанѣ, г. Сергіевскѣ 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, представленныя слѣдующими 15 видами: *Terebratula Roysii 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. indetermin., *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 искусственность родовой группы *Terebratula*, куда Вернейлемъ отнесены столь различныя по внутренней организаціи раковины формы, какъ *T. elongata*, *T. (Athyris) pectinifera*, *T. (Bhynchoroga) Geinitziana*, *T. (Cameraphoria) superstes*, которыя въ настоящее время относятъ не только къ разнымъ родамъ, но и къ различнымъ семействамъ. Но, конечно, эту искусственность указанной группы нельзя ставить въ вину Вернейлю, такъ какъ въ то время важныя черты внутренняго строенія раковины еще не знали подобающаго имъ мѣста въ систематикѣ брахіоподъ, въ значительной степени руководствовавшейся легче уловимыми, но за то менѣе важными, внѣшними признаками раковины, — результатомъ чего неизбежно являлась крайняя неопредѣленность систематическихъ группъ. И нужно замѣтить, что родъ *Terebratula* отличался своею неопре-

дѣленностью преимущественно предъ всѣми другими родами ¹⁾. Заслугу Вернейля составляет то обстоятельство, что онъ, хотя и принимаетъ искусственное дѣленіе формъ, описываемыхъ имъ подъ родовымъ названіемъ *Terebratula*, на гладкія (*lisses*) и складчатныя—покрытыя продольными складками (*Plissées ou striées longitudinalement*), но внутри этихъ искусственныхъ 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. rectinifera* Sow. и *T. concentrica* Buch. вмѣстѣ съ подобными же формами изъ другихъ формаций. При чемъ Вернейль указываетъ на присутствіе у этихъ формъ спиральныхъ ручныхъ поддержекъ, положеніе которыхъ въ раковинѣ совершенно аналогично положенію ихъ у *Spirifer*'а, какъ на черту, сблжающую означенную группу *Terebratul'* съ родомъ *Spirifer*. „Ces *Térébratules*, пишетъ онъ, forment un petit groupe à part, dont les espèces, à cause de l'ambiguïté de leurs caractères, avaient été placées tantôt dans les *Spirifer* et tantôt dans les *Térébratules*“ ²⁾ Группа эта М'Сюу'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 *Samagarhgia*.

Относительно перечисленныхъ выше видовыхъ опредѣленій пермскихъ брахиоподъ 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* (1800 г.), представители которыхъ описаны Вернейлемъ за *Terebratul'en*.

²⁾ *Paléontologie de la Russie*, 1845, p. 49.

и Ухты и описанными въ 1846 г. ¹⁾ подъ названіемъ *Ter. Roysiana* nov. sp. *Ter. concentrica* Buch. съ береговъ р. Дѣмы 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.; а *Spirifer* sp. indeterm. (p. 173, Pl. VI, fig. 13) является взрослымъ экземпляромъ того же вида. Два новыхъ вида—*Spir. curvirostris*, отличающийся высокой агеа и острой, завороченной макушкой, и *Spir. Blasii*—маленькая форма съ вѣтвящимися ребрами, свойственны исключительно пермскимъ отложениямъ Россіи. Кромѣ приведенныхъ, Вернейль упоминаетъ еще объ одномъ маленькомъ *Spirifer'*ѣ,—очень сходномъ со *Sp. minutus* 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 petite espèce très voisine du *minimus* Sow. ou du *cristatus* Schl., 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) Pallasii*, *Avicula Kasanensis*, *Av. sericea*, *Pecten Kokscharofi* и *Ostrea matercula*. Подробное описаніе этихъ формъ, сопровождаемое прекрасными рисунками, даетъ возможность составить объ ихъ характерѣ вполне отчетливое представленіе. Хотя нѣкоторые изъ палеонтологовъ и присоединяли часть ихъ къ ранѣе описаннымъ З.-Европейскимъ цехштейновымъ видамъ, ¹⁾ по 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 мантийной линіи — довольно рѣдко бываютъ достаточно ясно выражены вообще на палеозойскихъ пластинчатожаберныхъ, въ большинствѣ случаевъ сохраняющихся въ видѣ ядеръ или отпечатковъ вѣшней поверхности створокъ. Нынѣ родовыя опредѣленія Вернейля видоизмѣнены такимъ образомъ, что *Arca Kingiana* считается видомъ рода *Macrodon King.*, *Mytilus Pallasii* относится то къ *Pleurophorus King'a*, то къ *Cleidophorus Hall.*, то къ *Modiolopsis Hall'a*, *Av. Kasanensis* отошла къ *Pseudomonotis Beyr.*, *Av. sericea* относятъ къ *Aviculopecten M'Coу* или *Streblopteria M'Coу*, *P. Kokscharofi* къ *Aviculopecten M'Coу*, наконецъ, *Ost. Kutorgana* отнесена къ *Allorisma King'a*, а *Nuc. Kasanensis* представляетъ изъ себя типичную *Leda*. Особого вниманія заслуживаетъ находженіе 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*; Рейнхартъ *Ostrea matercula Vern.* присоединялъ къ *Avicula speluncaria Schlt.*; съ этой послѣдней формой Головкинскій соединялъ и *Avic. Kasanensis Vern.* См. ниже.

вдавленіемъ для принятія внутренняго тѣла, подробно описан-
ные Вернейлемъ, несуть на себѣ характерные признаки наз-
ванной группы.

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

Изъ пермскихъ гастрероподъ въ „*Paléontologie de la Russie*“ описано только два вида—*Pleurotomaria renea* nov. sp. и *Murchisonia subangulata* nov. sp. Последняя 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 *Ленсдэлемъ* въ приложеніи къ первому тому „*The Geology of Russia*“, вышедшему вмѣстѣ со вторымъ томомъ въ 1845 г. Изъ пермскихъ формъ *Ленсдэль* здѣсь описываетъ: *Fenestella infundibuliformis* Goldf. изъ дер. *Ильмечулова*, *Fenest. retiformis* Schl. изъ Князь-Павлова, *Anthophyllum incrustans* nov. sp. изъ Усть Сысольска, *Stenopora spinigera* nov. sp. изъ Сакмары и *St. crassa* nov. sp. съ устья р. Вая. Изъ этихъ формъ *Ant. incrustans* и *St. spinigera* въ последнее 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*“ (р. 637) помѣщено письмо Rich. Owen'a. Въ этомъ письмѣ Owen излагаетъ результаты своихъ изслѣдованій остатковъ пермскихъ ящеровъ, добытыхъ экспедиціей Мурчисона. Имъ описано нѣсколько остатковъ олонечностей—плечевыя и бедренныя кости—и часть позвоночнаго столба, состоящая изъ 14 позвонковъ. Указывая на нѣкоторое сходство этихъ остат-

¹⁾ А. Карпенскій. Объ осад. образ. Е. Р. Горн. Журн. 1880 г. Т. 4, стр. 256.

ковъ съ костями представителей *Palaeosaurus*' а и *Thecodontosaurus*'а 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 Кваленъ въ статьѣ: „Ueber einen im Kupfersandsteine der westuralischen Formation (systeme 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 статьёй 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 наблюдений, 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⁾ Bulet. 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 wissenschaft. Kunde von Russland. Herausg. von Erman“ 1847. Bd. V, S. 135—154; 155—157; 426; Taf. V.

риала ¹⁾). Пермскихъ формъ имъ приводится здѣсь 32 вида, собраныя при д.д. Мильдива, Усть-Немь на р. Вычегдѣ, Кисерма на р. Волъ, при Сереговѣ на р. Вымь, на берегу р. Ухты—притока Вымь, при Монастыршинкѣ на берегу Сухоны, а также доставленные Шренкомъ съ береговъ Пипеги при Усть-Йожугѣ. Изъ этихъ 32 видовъ 15 являются видами или совершенно новыми, или же новыми только для Россіи. Коралловъ и мшанокъ Кейзерлингъ приводитъ 3 формы: *Stenopora crassa* Lonsd., *Polypora infundibuliformis* Goldf. и *Pol. biarginica* nov. sp. При чемъ описаніе первой изъ названныхъ формъ вмѣстѣ съ изображеніемъ дано имъ въ другой его работѣ, въ Schrenk's Reise. Остальные же двѣ формы обстоятельно описываются, а діагнозъ новаго вида, *P. biarginica*, сопровождается и соответствующими рисунками. Брахіоподъ въ разсматриваемой работѣ приводится 9 видовъ. И, во первыхъ, здѣсь дается предварительный діагнозъ двухъ новыхъ формъ—*Spirifer Schrenckii* и *Terebratula Roussiana*—²⁾, а также приводятся рисунки, вмѣстѣ съ описаніемъ, остатковъ *Orthis* (вѣроятно *Streptorhynchus* 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 отложений Верхнейлемъ 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. Повятно поэтому, что ни описаніе, ни рисунки 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 повздѣе въ Schrenk's Reise. см. ниже.

особенностяхъ устанавливаемого вида. Также проблематиченъ и другой видъ Кейзерлинга—*Card. minuta*. *Cypricardia bica-ginata* съ полнымъ правомъ приравнивается виду Кинга *Allorisma elegans*, установленному въ 1844 году ¹⁾. *Nucula parunculus* тождественна съ видомъ Вернейля *N. Kasanensis*, а *N. Wymnensis* 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 до-толѣ неописанными. Изъ нихъ *Amph. lunulata*, вѣроятно, относится къ роду *Allorisma* King., а *M. simpla*, несомнѣнно, должна быть отнесена къ *Pleurorhynchus* King. Обѣ эти формы пользуются довольно значительнымъ распространениемъ въ пермскихъ известковыхъ отложенияхъ 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 пло-хо сохранившимся экземплярамъ, представляются мало опре-дѣленными.

Впервые для пермскихъ отложений 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. Описание послѣднихъ двухъ формъ сопровождается и соответствующими рисунками.

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

²⁾ *N. Beyrichi* 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. Petersburg*, T. VI, № 9, появилась замѣтка Гельмерсена о новомъ родѣ брахиоподъ ¹⁾, устанавливаемомъ авторомъ по экземплярамъ, доставленнымъ гг. Базинеромъ и Нешелемъ изъ цехштейновыхъ известняковъ Гребеней близъ Оренбурга. Хотя описываемыя Гельмерсеномъ формы несомнѣнно тождественны съ видомъ Вернейля *Orthis Waagenheimi*, 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 устанавливаемого рода, по автору, служатъ: а) сильно развитая агеа, б) нахождение трубочекъ на псевдодельтидіумѣ и с) 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 брахиоподы 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 *Lepetaena 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 штабъ-капитаномъ Ерофьевымъ въ *Горн. Журн.* 1849 г. Часть I, книж. 1, стр. 78—96. Краткое описаніе *Aulosteges variabilis* дано Гельмерсеномъ также въ письмѣ къ профессору Brunn'u, помѣщенномъ въ *Neues Jahrb. für Miner.* 1847. p. 330. Къ письму приложены и рисунки.

Wagner и Чернышевъ принимаютъ его за самостоятельный родъ.

Въ томъ же 1847 г. Фишеръ de Valdeheimъ напечаталъ знаменитую замѣтку ¹⁾ о принадлежащемъ пермскому ящеру черепъ, 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 другого, 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. Murchisonii* Эйхвальдъ раздѣляетъ прежній взглядъ Фишера, считая эту форму принадлежащую въ одному роду съ ранѣе описаннымъ *Rhopal. Wangenheimi Fisch.* Къ тому же роду—*Rhopalodon* долженъ быть относимъ, по Эйхвальду, зубъ, послужившій проф. Куторгѣ для наименованія его *Syodon biarmicum*. Что касается новыхъ видовъ, то подъ именемъ *Deuteros. biarmicus* Эйхвальдъ описываетъ остатки реберъ и позвоночнаго столба большаго ящера, доставленные Квалевомъ 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 превосходить ширину, а высота составляет $\frac{1}{3}$ длины. Большія глазныя впадины располагаются на верхней сторонѣ черепа впереди широких 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 отложений пермской системы очень мало подвинулись впередъ. За все это время появились только двѣ небольшія замѣтки—Фишера и Эйхвальда,—тракующія объ остаткахъ позвоночныхъ, извлеченныхъ изъ пашихъ пермскихъ отложений. 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-жилковатые 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*, Т. I, p. 1589) только повторяетъ изложенное Фишеромъ.

наго рода Фишера до сего времени остается не выясненнымъ, даже принадлежность его къ классу рыбъ нельзя считать вполне 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 сохранный, небольшого—въ 7 дюйм. 2 линіи длины,—вытянутой формы, гавиода съ ромбическими чешуями и очень маленькими спиннымъ и апальнымъ плавниками. Голова его закруглена и на концѣ притуплена. Нижняя челюсть сильно развита. Глазныя впадины небольшія. Эйхвальдъ съ полнымъ правомъ относитъ его къ роду Агасцида *Palaeoniscus*. *Tr. Stschurovskii* происходитъ изъ пермскихъ отложений 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 полный сохранный, но сильно приплюснутъ. Геологическія условія мѣстопахожденія его, какъ и вообще костей ящеровъ, находимыхъ въ мѣдѣ содержащихъ пластахъ западнаго Приуралья, описываются Кваленомъ въ отдѣльной статьѣ и упомянутая замѣтка Эйхвальда представляетъ приложение къ послѣдней ²⁾. Мейеръ считаетъ описанный въ этой замѣткѣ черепъ принадлежащимъ новому виду (см. ниже).

Въ 1854 г. появилась вторая работа *Кейзермана* 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 окаменѣlostями описываются также и пермскія ископаемыя, собранныя Шренкомъ на р. Пиегѣ пониже Го-

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

²⁾ *W.v. Quaten*. Ueber einen im Westuralischen Kupfersandstein (systeme 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 коралловъ изъ группы *Stenopora* d' Изъ нихъ два вида—*Stenopora* (*Geinitzella*) *crassa* и *St. spinigera* (*Gein. columnaris* Schl.) были установлены Lonsdale'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, устьяца которыхъ по бокамъ снабжены вырѣзками, раздѣляющими ихъ на двѣ лопасти. Другую же форму Кейзерлингъ идентифицируетъ съ каменноугольнымъ видомъ *Pustulopora interposita* Phill.

Изъ брѣхоподъ авторъ въ цитируемой работѣ подробно описываетъ, сопровождая описаніе и соответствующими рисунками, два вида, кратко описанные въ предыдущей его работѣ: одинъ *Spirifer*—имѣющій очень высокую ареа и сильно вытянутый въ поперечномъ направленіи—*Sp. Schrenckii*, и новую теребратулю (*Athyris*)—*Ter. Roysiana*, 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 *Strophalosia*—*Str. tholus*, описываетъ *Productus hemisphaerium* Kut. и указываетъ *Terebratula concentrica* Buch? var. *permense* 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* (*Pleuraphorus*) *simpla* Keys., подробно описанный въ предыдущемъ трудѣ Кейзерлинга. Помѣщенный здѣсь рисунокъ этого вида представляетъ наружную поверхность раковины прекраснаго сохраненія и служить дополненіемъ къ изображеніямъ ядеръ, даннымъ авторомъ въ его „*Petschora—Land*“. Гастероподъ авторъ приводитъ двѣ формы: во первыхъ, указываетъ на нахожденіе въ упомянутыхъ пунктахъ плохо сохранныхъ остатковъ рода *Natica*, представителя котораго для пермскихъ пластовъ Россіи еще не были

исаны; и во вторыхъ, устанавливаетъ новый видъ—*Pleuroto-
stia atomus*,—маленькая раковина въ $1\frac{1}{2}$ мм. высоты до
этого времени ни однимъ изъ другихъ изслѣдователей отложе-
ній русской перми не была встрѣчена.

Наконецъ, здѣсь же въ первый разъ мы знакомимся съ
маленькими раковинками *Ostracod*¹⁾, очень распространенными
въ отложенияхъ нашей пермской системы. Кейзерлингъ при-
водитъ рисунки и даетъ краткіе диагнозы 6 видовъ этихъ ра-
ковинъ. Для наиболѣе распространеннаго вида онъ оставляетъ
названіе Эйхвальда (*Cythere Pyrrhae*), данное послѣднимъ
формѣ, доставленной г. Языковымъ изъ Симбирской губерніи²⁾,
остальные же описываетъ подъ новыми именами: *Cythere*
Schrenkii, *C. sticta*, *C. grapta*—формы съ точечной поверхно-
стью раковины; *C. recta*, *C. cyclas*—гладкія формы, куда от-
носится также и упомянутая *C. Pyrrhae*.

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

Въ 1856 и 1857 годахъ была напечатана работа Эй-
хвальда: „*Beitrag zur geographischen Verbreitung der fossilen*
Thiere Russlands“, ³⁾ въ которой авторъ, между прочимъ,
приводитъ и всѣ, извѣстные въ то время, пермскіе виды. Я не
буду останавливаться на этой работѣ, представляющей глав-
нымъ 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 диагнозы слѣ-
дующихъ 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, до-
ставленныхъ Кваленомъ въ Берлинскій Университетъ изъ мѣ-
дистыхъ песчаниковъ Приуралья. Въ первой изъ этихъ замѣ-

¹⁾ Эйхвальдомъ не было дано ни изображенія, ни описанія этой фор-
мы, а было приведено лишь ея названіе въ *Geognosia Rossica*. 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, разрозненные 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 соответствующихъ частей скелета триасовыхъ ящеровъ. Во второй замѣткѣ ²⁾ Мейеръ даетъ подробное описаніе черепа, который Эйхвальдомъ идентифицировался съ установленнымъ имъ рапѣе видомъ—*Zugosaurus 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 въ 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 отложений 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 вѣдѣйшей палеонтологической литературѣ, при чемъ перѣдко они потировались 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 отложений 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 *Polyzoga (Fenestella) retiformis* Schl. Новый виль—*Fenestella laevis*—устанавливается по столь незначительному обломку стѣпки (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 рациональнымъ и вмѣсто него употребляетъ или наименованіе «terrain silvrieux» или «calcaire magnésien».

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

Изъ *Stenoporida* 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-Иожуги подъ именемъ *Pustulipora interporosa* Phill., Эйхвальдъ устанавливаетъ новый (правда проблематическій) родъ—*Myriolithes*; а приведенную Кейзерлингомъ отсюда же *St. crassa* онъ идентифицируетъ съ каменноугольнымъ видомъ Филлипа—*Chaetetes tumidus*. Пермскихъ червей въ *Lethaea Rossica* описанъ только одинъ видъ новый—*Serpula subcompressa*,—происходящій изъ магнезiального известняка Нижегородской губерніи. Это мало опредѣленные, продолговатыя, дугообразно изогнутыя, сплюснутыя съ двухъ сторонъ ядра, представляющія, вѣроятно, слѣды водорослей, извѣстныя подъ именемъ *Palaeophycus insignis*.

Брахіоподы, встрѣчающихся въ пермскихъ отложеніяхъ Европ. Россіи, Эйхвальдомъ описано 15 видовъ ¹⁾, въ томъ числѣ одинъ видъ новый—*Discina rapula*. Это маленькая, круглая раковина, встрѣченная нарощею на *Aulosteges Wapgenheimi* 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. Нахождение 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 по-

¹⁾ Кроме 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. Sarsgini*. См. Артинскій ярусъ *Кротова*, Труды Казан. Общ. Ест. Т. XIII, в. 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 нѣкія названія и приравняетъ ихъ къ разнымъ видамъ изъ другихъ формаций. Именно, *Spirifer curvirostris* Vern. и *Sp. Schrenkii* Keys.—виды, которымъ никоимъ образомъ нельзя отказать въ самостоятельности, и которые отличаются другъ от 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. Roussiana* 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* Вервейля онъ присоединяетъ къ виду Филлиппса—*Camar. globulina*, отъ котораго *C. superstes* отлѣчимъ 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. plicata* Kut., а къ виду Куторги *Prod. hemisphaerium* онъ относитъ также и рѣзко отличныи отъ него *Prod. Leplay* Vern. Лишь виды Вервейля: *Strophalosia horrescens*, *Aulosteges Wangenheimi* (которую онъ относитъ къ роду *Strophalosia* King.) и *Pr. Sangini* 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 Эйхвальда.

Пермскихъ пластинчатожаберныхъ въ *Lethaea Rossica* опи-

сано 27 видовъ, въ томъ числѣ 6 новыхъ видовъ: *Posidonium exigua*, *Pos. eos*, *Avicula familiaris*, *Nucula trivialis*, *Nuc. consobrina* и *Unio castor*. Наименованіе *P. exigua* Эйхвальдъ даетъ вѣжнымъ створкамъ маленькаго рачка (*Estheria*) изъ Каргалинскихъ рудниковъ, припатымъ Купоргой за триасовый вѣкъ *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 суженнымъ. 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 вполне точно выяснитъ, какая форма послужила Эйхвальду для описанія данного вида и лишь съ нѣкоторымъ сомнѣніемъ остановился на одномъ видѣ *Bakewellia*, какъ на представителѣ *A. familiaris* Eichw. *Nuc. trivialis* близка къ Э.-Европейской *N. Beyrichi* Schaur. *Nuc. consobrina*, обстоятельно описанная Эйхвальдомъ, представляетъ очень распротрапенную у насъ *Modiol'*ю. Наконецъ, послѣдній новый видъ пластинчатожаберныхъ — *Unio castor*, описанный Эйхвальдомъ по матеріалу, доставленному г. Изиковымъ 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. М. Teplofi, описанный Вернейлемъ изъ каменноугольныхъ пластовъ Лисичанска, Эйхвальдъ приводитъ изъ пермскихъ известняковъ окрестностей Илецкой защиты. Второй видъ называется авторомъ изъ цехштейна окрестностей Ковно, а *Schiz. Schlotheimi* изъ цехштейна р. Виндавы въ Курляндіи, р. Свен-

тоупны въ Ковенской губ. и изъ известняковъ Плецкой защиты. Впрочемъ, при отсутствіи рисунковъ, трудно сказать, дѣйствительно ли формы, описанныя Эйхвальдомъ какъ *V. serathophaga*, *Sch. Schlotheimi*, идентичны съ названными видами *Schlotheim'a* и *Geinitz'a*. Особенно такое сомнѣніе примѣнимо относительно послѣдняго вида, къ которому, пужно 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* М'Соу. 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, вполне 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. Выма 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* Munst. Эйхвальдомъ, согласно Кингу, причисляется къ роду *Bakewellia*. Затѣмъ, въ *Lethaea Rossica* приводятся: *Arca Kingiana* Vern., *Schiz. rossicus* Vern., *Nucula Wymmensis* Keyserl., къ *Nuc. Kasanensis* Vern. вполне справедливо присоединяется *N. ragunculus* Keys. Въ цитируемой работѣ въ

первый разъ дается подробный діагнозъ вида Фишера *Uro-umbonatus*, такъ какъ Фишеромъ, какъ уже было указано выше, не было дано ни изображенія, ни описанія этой формы. Наковедь 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 установленны названными авторами.

Гастрероподъ Эйхвальдомъ въ *Lethaea Rossica* описано 5 видовъ: *Chemnitzia fasciata* King., *Turbo Thomsonianus* King., *Pleurotomaria subangulata* Vern., *Pleur. atomus* Keyser. и *Pl. renea* 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. Головинскій 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 вполне согласуются съ діагнозами, данными для нихъ Вернейлемъ и Кейзерлингомъ. Видъ Вернейля—*M. subangulata*—Эйхвальдъ, согласно указанію Кейзерлинга, считаетъ тождественнымъ 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'*, распределенныхъ Эйхвальдомъ между двумя родами—*Bairdia* и *Beyrichia*, и новый родъ—*Campyrocephalus*—изъ *Gigantostrea*. 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, *Campyrocephalus*, Эйхвальдъ создаетъ по остаткамъ головного 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. Въновь 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 остаткамъ, происходящимъ также изъ Каргалинскихъ рудниковъ. Изъ нихъ *P. costatus* имѣетъ сравнительно широкое веретенообразное тѣло съ спиннымъ плавникомъ, вдвое большимъ анального и съ весьма разволнопастнымъ хвостовымъ плавникомъ. *P. tuberculatus* представляетъ маленькаго, вытянутаго въ длину гакопда съ большимъ спиннымъ плавникомъ, протягивающимся отъ начала брюшныхъ плавниковъ до конца анального. Онъ имѣетъ сравнительно маленькую голову съ глазами впадинами очень значительной величины. Кости головы покрыты множествомъ мелкихъ бугорковъ. *P. nanus* имѣетъ болѣе широкое тѣло, длинныя 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, удлинненныя 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-

блещущими чешуями, имѣющими концентрическую штриховатость. Последний изъ рыбъ видъ Эйхвальда представляетъ *Onchus compressus*, каковое названіе дано неопредѣленному обломку ихтиодорулита (?), встрѣченному Кейзерлингомъ въ известнякахъ р. Волъ и описанному имъ подъ именемъ *Onchus sp.*

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

Въ заключеніе разбираемая работа даетъ подробное описаніе всѣхъ, извѣстныхъ къ тому времени, пермскихъ ящеровъ, сопровождаемое соответствующими рисунками. Именно, здѣсь описываются: *Deuterosaurus biarmicus* Eichw., *Rhopalodon Wangerhemii* 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 равнѣ появленія *Lethaea Rossica*.

Изданіемъ *Lethaea Rossica* закончилась дѣятельность Эйхвальда по изученію нашей пермской фауны и обзрѣвая 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 прибавлялъ одинъ новый видъ брахіоподъ—*Discina parula*, 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's¹⁾). Въ статьѣ этой дается болѣе подробное описаніе черепа новаго вида ящера, предварительный діагнозь котораго былъ данъ авторомъ въ 1858 г. (см. выше). Здѣсь приводится и рисунокъ этого черепа²⁾).

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 „Duas'a“, но основываясь на литературныхъ данныхъ, онъ описываетъ также и формы, встрѣченныя въ пермскихъ отложеніяхъ Россіи и частью въ соответствующихъ пластахъ С. Америки, такъ что 1-я часть Duas'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 „Duas“ не можетъ быть пройденъ молчапіемъ 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, описанная Кейзерлингомъ *Ostracod*ы: *S. Schrenki*, *S. sticta* и *S. grapta*, по Гейнитцу, являются формами одного и того же вида, идентичными съ З.-Европейскимъ *Kurgkia permiana* Jon. Далѣе, онъ совершенно справедливо указываетъ на тождество *Cypricardia bicarinata* Keyserl. съ видомъ Кинга—*Allorisma elegans*. А *Osteodesma Kutorgana* Vern. онъ считаетъ молодыми экземплярами *All. elegans*, съ чѣмъ, конечно, уже трудно согласиться. *Schizodus Rossicus* Vern. Гейнитцъ, слѣдуя Кингу, идентифицируетъ съ *Sch. truncatus* King. *Nucula parunculus* Keys. онъ уравниваетъ 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.

высказывает мнѣніе о вѣроятномъ тождествѣ этихъ формъ съ 3.-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 брахиоподъ русскій видъ *S. superstes* Vern. въ „*Dyas*’ъ“ отождествляется съ *S. Schlotheimi* Buch; родъ Гельмерсена *Aulosteges* приводится въ синонимикѣ рода *Strophalosia* King. Наконецъ, изъ коралловъ формы, описанныя Кейзерлингомъ подъ именемъ *Stenopora spinigera*, *S. crassa* и Курторгой—*Ceripora millerogracea*, 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 Курторгѣ. *Jones* согласенъ съ Эйхвальдомъ въ томъ, что рачки эти отличны отъ триасоваго 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 мѣдѣ содержащихъ пластахъ западнаго Приуралья. 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. rosicus*, *Nuc. Kasanensis* и *M. Simpla*—и призналъ ихъ видами самостоятельными. См. *Dyas und Carbonif. in Nebraska*.

²⁾ *Jones*, A monograph of the Fossil *Estheria*. 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 въ *Lethaea Rossica* къ виду *Eurosaurus Uralensis*. Родовое названіе *Eurosaurus*, какъ указаво 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 *Hylaesaurus'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 приурочиваются къ известнымъ 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 известныхъ видовъ *Rhoralodon'a*, отличаясь отъ нихъ гораздо большими размѣрами. Большое бедро, по Мейеру, имѣетъ нѣкоторое сходство съ соответствующей частью скелета *Plateosaurus Engelhardti* изъ верхняго Кейпера. Маленькое бедро, прекрасно сохранившееся,

¹⁾ *Palaeontographica*. Band. XV, p. 108.

²⁾ *Loc. cit.* p. 130.

имѣеть всего 62 мм. длины и принадлежитъ наименьшему изъ извѣстныхъ до сего времени ящеровъ мѣдистаго песчаника Приуралья.

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. Наумалу инженеромъ Мезгеромъ. Изображенный на немъ черепъ переднюю часть имѣеть вполнѣ сохранившеюся, тогда какъ его задняя часть является обломанною. Черепъ характеризуется своей уширенной формой (ширина его равна длинѣ), и имѣеть 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 Приуралья формъ съ указаніемъ ихъ синонимии.

Въ концѣ 60-хъ годовъ почти одновременно появились 3 работы, въ которыхъ дано описаніе значительнаго количества формъ, распространенныхъ въ пластахъ нашихъ пермскихъ отложений. Работы эти принадлежатъ П. Пикторскому, проф. Барботъ-де-Марни и Н. Головкинскому. Работа П. Пикторскаго „О геологическомъ значеніи Солигаличскаго известняка“ 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 Солигаличскаго известняка г. Пикторскимъ приведено 27 видовъ; въ томъ числѣ вновь для нашихъ пермскихъ отложений указываются 5 видовъ, извѣстныхъ въ цѣхштейнѣ 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 ранѣ пермскимъ и каменноугольнымъ формамъ.

Въ первый разъ для нашихъ пермскихъ отложеній въ притираемой работѣ указываются членки *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 находеніе у насъ въ пермскихъ пластахъ представителя *Pteropod'*, несомнѣннаго *Dentalium*'а, приближающагося къ *D. Speyeri* Gein., и представителя *Cephalopod'*—*Nautilus*'а. 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 опъ 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 частию 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*'а, отнесенное къ виду Fleming'а—*B. Urii*. Затѣмъ, новыми формами являются также одна 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* Коп. (фиг. 5): все отличіе его, повидимому, заключается въ характерѣ продольныхъ струекъ, въ ихъ равномерности“. Другой (фиг. 6) имѣетъ наибольшее сходство съ *Pl. interstitialis* Phill.; отличіе его состоитъ въ отсутствіи выдающагося угла на мѣстѣ сопряженія оборотовъ раковины, а также и въ отсутствіи продольныхъ струекъ на верхней поверхности послѣдняго обо-

¹⁾ Ibidem. p. 502.

рота. Третій (фиг. 7) принадлежит, повидимому, къ *Pl. sculpta* Phill., но за отсутствіемъ раковины нельзя вполне подтвердить это опредѣленіе¹⁾. 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“²⁾. 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—oufalica*, а для второй—*Turbo Burtasorum*. Третій же видъ—*Pleur. aff. interstitialis* Phill. (таб. X, фиг. 6) до сего времени еще никѣмъ не былъ описанъ³⁾.

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.-Петербур. 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 излѣдованнаго 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 Гейниту.

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

водитъ въ указанной работѣ 35 пермскихъ видовъ, большая часть которыхъ имѣ только названья 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 Koksharofi* Vern., *Strophalosia horrescens* Vern. var. *elongata* и для остатковъ *Brachiopod'a*, принятаго Кейзерлингомъ за *Orthis* sp., даются и соответствующіе рисунки.

Новый видъ *Productus'a* довольно близокъ къ обычному *P. Sangerini* Vern. Отличается же отъ него болѣе продолговатой формой раковины, короткимъ смычнымъ краемъ и характеромъ тонкихъ, продольныхъ струекъ. Онъ встрѣченъ на Цыпной 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* Пикторскаго и *Turbo Burtasorum* Головкинскаго. Хотя приоритетъ по описанію этого вида принадлежитъ Барботъ-де-Марпи, 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 брахиопода, 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 отложений указываются въ цитируемой работѣ еще слѣдующіе 10 видовъ, извѣстныхъ въ девятиной 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., *Stropharollus 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⁾ С. Schlotheimi у насъ была описана Вернейлемъ изъ каменноугольныхъ пластовъ.

дѣлаетъ совершенно невозможнымъ критическое отношеніе къ приводимому имъ списку. Во всякомъ случаѣ находеніе у насъ нѣкоторыхъ изъ указанныхъ Барботомъ видовъ нужно считать сомнительнымъ (*F. Geinitzi*, *Sp. multiplicatus*, *Sp. alatus*, *P. atrina*). 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 оменѣлостями известковаго отдѣла. Классическіе разрѣзы пермскихъ известняковъ по берегамъ Волги, отъ Свияжска 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 труда²⁾. 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 Roysii* Vern. оттуда-же 3) *Sperifer alatus* Schl. тоже, 4) *Pl. nitida* Barb. изъ Тотьмы, 5) *Spir. Schrenki* Keys. съ Усть-Иожуги 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 Плинойса, который проф. Worthen на ярычкѣ обозначилъ *C. veneniliana* Emn.; далѣе, *Ath. Roysii* = *A. Roysiana* Keys., *Sp. alatus* = *Sp. Schrenki* Keys., *Pl. nitida* очень близка къ *Pl. atomus* Keys., а *Cytherid*'и принадлежатъ къ *Estheria tenella* Jord.

²⁾ Н. Головкинскій, О пермской формаціи въ центральной части Камско-Волжскаго бассейна. Матеріалы для Геологін Россіи. Т. I. 1869 г. Отдѣльнымъ отпечаткомъ 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 ориентироваться 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 коралловъ Н. Головкинскій описываетъ только одинъ видъ—*Stenopora columnaris* Schl., различая, по Гейнпццу, три видоизмѣненія этого вида: *var. gomosa*, *incrustans* и *tuberosa*. Изъ Crinoid' здѣсь описанъ новый видъ *Poteroicrinus*'а—*P. Quenstedti*, прекрасные экземпляры котораго найдены авторомъ въ Красновидовскомъ известнякѣ, и указано нахождение въ верхнемъ пермскомъ известнякѣ Волги пятиугольныхъ члениковъ *Pentacrinus*'а *sp. indef.* 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. Чаше другихъ, явится опъ, встрѣчается, повидимому, *Fen. Geinitzi* d'Orb. Формы, сходныя съ *F. retiformis* Schl. и *F. infundibuliformis* Goldf., здѣсь также попадаются; кромѣ того есть, кажется, нѣсколько новыхъ¹⁾. Изображенныя на фиг. 5 и 6 II таблицы *Fenestellae* дѣйствительно относятся къ разнымъ видамъ, но къ 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⁾ Лос. с. р. 360.

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

Изъ брахиоподъ приводятся *Pr. Cancrini* Vern., *Str. hor-gescens* Vern.; причемъ авторъ различаетъ двѣ разновидности послѣдняго вида: *var. prismatica* (= *var. elongata* Barbot.)—удлиненные и *var. pyramidalis*—болѣе широкія формы, нѣсколько приостренныя въ макушкѣ. Далѣе, Н. Головкинскій описываетъ *Pr. hemisphaerium* Kut., указывая, что экземпляры съ Усть-Пожуги, отнесенные Кейзерлягомъ къ названному виду, отличаются отъ послѣдняго довольно существенно. Описывая *Spig. rugulatus* Kut.—видъ, очень распространенный въ Волжско-Камскомъ пехштейнѣ, Н. Головкинскій указываетъ на его близкое сходство съ другими *Spirifer*'ами, описанными изъ нашихъ пермскихъ отложений,—*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. приводятся, по-видимому, двѣ формы: *Athyris pectinifera* Sow., и *Ath. Roysiana* Keys. Вновь изъ брахиоподъ Н. Головкинскимъ устанавливается только одинъ видъ—*Lingula orientalis*, отличающийся отъ З. Европейскаго вида, *L. Credneri* Gein., главнѣйше болѣе удлиненной формой раковины. Видъ этотъ пользуется у насъ очень широкимъ распространениемъ. Наконецъ, повымъ же видомъ является форма, отвесенная 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 вполне опредѣленными признаками, позволяющими легко отличить его отъ другихъ видовъ *Schizodus*'а, и принадлежитъ къ числу формъ, очень распространенныхъ въ нашемъ пехштейнѣ. Въ первый разъ для Россіи опи-

²⁾ Я имѣлъ возможность изслѣдовать оригиналъ П. Головкинскаго, онъ представляетъ *Phyllogora*'у, имѣющую очень мало сходства съ указаннымъ видомъ Гейнитца. Я идентифицирую его съ *Ph. Jablensis* Waagen.

сывается обычный въ З.—Европѣ *Schizodus obscurus* Sow. и встрѣченная въ С.-Американскомъ пермо-карбонѣ *Gervillia sulcata* Gein. Первый изъ этихъ видовъ п у насъ является широко распространенною 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 диагнозы слѣдующихъ формъ, большинство которыхъ уже не разъ было описано изъ пашихъ пермскихъ отложеній: *Ponopaea lunulata* Gein. ¹⁾, *Solemya biamica* Vern., *Osteodesma Kutorgana* Vern., которую онъ, вопреки мнѣнію Гейнцца, считаетъ видомъ самостоятельнымъ, *Arca Kingiana* Vern., *Modiola* sp. ²⁾, *Aucella Haussmanni* Goldf., *Gervillia ceratophaga* Schl., *Gerv. antiqua* Münst., *Pecten sericeus* Vern; *Avicula Kasanensis* Вернейля Н. Головкинскій считаетъ разповидностью обычной для З.-Европейскаго пещейна *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, во все же значительно разнящихся другъ отъ друга, видовъ и дало ему поводъ говорить о широкихъ предѣлахъ варіаціи *Av. speluncaria*. Еще болѣе широкіе предѣлы варіаціи Н. Головкинскій допускаетъ для *Mytilus Pallasii* Vern., котораго онъ, согласно Гейнццу, относитъ къ роду *Clidophorus* Hall. За *Cl. Pallasii* онъ принимаетъ формы, на столько отличныя другъ отъ друга, что ихъ нельзя относить даже къ одному роду. Общее всеѣмъ этимъ формамъ заключается только въ удлинненности 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 *Ponopaea lunulata* Gein. идентична съ видомъ Кейзерлинга *Amphidesma lunulata*, отъ З.-Европейской же формы она значительно отличается.

²⁾ *Modiola* эта, безъ сомнѣній, представляетъ ту форму, которую Эйхвальдъ описалъ подъ именемъ *Nucula consobrina*.

— оказываются мало совпадающими. По Н. Головкинскому представители вида *Cl. Pallasi* могут быть разбиты на три морфологическія группы: а) *Cl. Pallasi obliquus*, б) *Cl. Pallasi rectangularis* и в) *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 в) рѣзко отличается отъ типичныхъ *Cl. Pallasi Vern* какъ вышними признаками — эллиптическимъ очертаніемъ раковины и менѣе термивальной макушкой —, такъ и нѣкоторыми чертами внутренняго устройства раковины: присутствіемъ зубныхъ валиковъ на широкомъ смичномъ 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 б). Группа эта, повидямому, 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 а).

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 мм. длины, Головкинскій замѣтилъ закругленный киль на подобіе кила *Murchisoniae*, но, не имѣя возможности наблюдать слои нарастанія, 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 разновидности *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 *P. 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⁾ Наковецъ, 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 затѣвье въ дѣлѣ изученія нашей пермской фауны. Во все это десятилѣтіе по интересующему насъ предмету появились только двѣ замѣтки, принадлежащія Дыбовскому и Owen'у. Замѣтка *Дыбовскаго* „Beschreibung einer permischen Koralle *Fistulipora Lohusenii* n. sp.“ опубликована въ 1876 г. ²⁾ Въ ней авторъ, вводя нѣкоторую поправку въ діагнозъ рода *Fistulipora*, заново М'Соу'емъ, входитъ въ подробное описаніе новаго, какъ онъ полагаетъ, вида этого рода, экземпляры котораго доставлены Л. Лагузенюмъ изъ окрестностей г. Кирилова съ Цыпной горы. Главными характеристическими чертами *Fist. Lohusenii* являются, по Дыбовскому, трехлопастныя, выдающіяся устья и гладкая, не шагренированная поверхность стѣчатой цевочки, 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.-Иет. Минер. Общ. Вторая серия, 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 отложений Россіи.

Болѣе посчастливилось фаунистическимъ изслѣдованіямъ нашихъ пермскихъ отложений 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 окаменѣlostями изъ нашихъ известковыхъ пермскихъ образованийъ 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*—описала самимъ маститымъ изслѣдователемъ Dyas'a—В. 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. napus* и отличается отъ него лишь меньшей округленностью относительно менѣе высокаго туловища, меньшимъ числомъ лучей на анальномъ и дорзальномъ плавникахъ и невзначительной 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 begeben wir

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

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 списокѣ 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 больномъ 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*, *Twelvetree*), 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 плохого сохраненія, треугольной формы, съ большими, косо поставленными, глазами впадинами. Конечскіе 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*’ий же, для котораго онъ предлагаетъ новое видовое и родовое названіе—*Clorhizodon Orenburgensis. Dames*

¹⁾ *Sachträge zur Dyas. I. 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 some reptilian teeth from the upper permian supraciferous 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 сомнѣнiемъ приписываетъ одному изъ представителей *Dinosauria*.

Въ слѣдующемъ, 1883 г., С. Никитинъ описалъ зубъ *Ceratodus*'а, для котораго онъ ввелъ новое видовое названiе—*C. Wetlugae*, и неопредѣленные остатки (зубъ и обломки щитовъ) лабиринтозавтовъ, происходящiе изъ пластовъ такъ называемаго яруса пестрыхъ мергелей при с. Больш. Слудка на р. Ветлугѣ. На основанiи этихъ находокъ, мало говорящихъ о возрастѣ тѣхъ образований, которыя ихъ содержатъ, С. Никитинъ приписываетъ „для прѣсноводныхъ бассейновъ эпохи отложенiя пестрыхъ мергелей въ Ветлужскомъ краѣ фауну чисто триасоваго типа“ 3).

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

Описанные въ ней остатки ящеровъ собраны главнымъ образомъ профессоромъ А. Штукецбергомъ 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. Россiи 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. Услопѣ въ окрестностяхъ Казани, изъ дер. Бутлеровки Спасскаго уѣзда Казанской губ. и, наконецъ, изъ Ключевского 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. Наибольше полно представленъ скелетъ одного изъ новыхъ видовъ, которому авторъ далъ названіе *Platysps Stuckenbergii*. Именно, отъ этого вида въ матеріалѣ, доставленномъ Траутшольду для изслѣдованія, имѣлись: почти весь черепъ, хотя и составленный изъ отдѣльныхъ обломковъ; неполные: позвонокъ, *humerus*, *os ilii*, *femur*, обломокъ лопатки, ребра и нѣкоторые 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 $\frac{1}{2}$ фута длины, соответственно 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 ранѣ описанныхъ видовъ, то къ виду Куторги—*Brithopus priscus* Траутшольдъ приурочиваетъ 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 Ключевского 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. Услоиѣ. 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 über 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 выпѣ живущей щуки *Esox lucius*, и такимъ образомъ систематическое положеніе *Trematina foveolata* опредѣлилось довольно просто.

Въ слѣдующемъ 1885 году опубликована работа *Г. 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 Пучжемъ и с. Катунгами“. Сюда же прикнула 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 permio-carbonica* и *Modiola simplicissima*. Первая форма очень близка къ *A. Wallisneriana* King. и отличается отъ нея лишь менѣе удлинненной формой

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

²⁾ Горный Журналъ 1885 г. т. I, 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 *Modiola*, описанными Ейхвальдомъ подъ именемъ *Nucula consobrina* и П. Головинскимъ подъ названіемъ *Modiola* sp. Формъ же, еще не встрѣчавшихся въ пермскихъ образованіяхъ Россіи, въ разбираемой работѣ описывается гораздо больше—10 видовъ. Сюда относятся изъ *Cephalopod'* *Nautilus Freislebeni* Gein; изъ *Gasteropod'*—*Stroparollus permianus* King; видъ этотъ приводился изъ нашихъ пермскихъ отложений 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 Гейпитцъ 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 настояще *P. pusillus*. Подъ именемъ *Pecten* cf. *missouriensis* Gein. Чернышевъ описываетъ форму, которую, кажется, можно было бы выдѣлить въ особый видъ. Изъ брахиоподъ въ первый разъ для пермскихъ пластовъ Россіи приводится *Terebratula sacculus* Mart. видъ, очень обычный въ каменноугольныхъ отложеніяхъ Э. 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 обычныя въ нашемъ цехштейнѣ, виды. Укажу изъ нихъ на часто встрѣчающіеся въ Камско-Волжскомъ цехштейнѣ: *Nautilus cornutus* Golowk., *Chemn. volgensis* Golowk., *Turbo Burtasorum* Golowk. *Mutilus 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 вотируетъ черты, отличающія этотъ видъ отъ близкаго къ нему каменноугольнаго *Aviculor. Bouei* Vern., съ которымъ онъ отождествлялся нѣкоторыми палеонтологами.

Въ 1886 г. вышла небольшая работа В. Амалицкаго „О возрастѣ яруса пестрыхъ породъ въ Волжско-Овскомъ 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 отложений были извѣстны только: неопредѣленные остатки ящеровъ, зубъ—*Serratodus Wetlugae*, чешуи *Acrolepis* и *Palaeoniscus*, *Estheria exigua* Eichw., *Beyrichia Pyrrhae* Eichw., остатки *Cytherin*, *Arca Kingiana* Vern., *Unio imbonatus* Fisch. и *Unio castor* Eichw. Къ тому же формы эти обыкновенно приводились для данныхъ отложений 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 образованіямъ 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⁾ По указанные авторы не имѣли своей цѣлью дать подробное описаніе тѣхъ органическихъ остатковъ, которые встрѣчаются въ ярусѣ пе-

¹⁾ Труды СПБ. Общества Естественн. 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. Univ. № 67.

стрых 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 губернии. Къ сожалѣнiю, большая часть опредѣленiй въ этой работѣ произведена далеко не съ той тщательностью, какой заслуживалъ интересный матеріалъ, бывший въ рукахъ у названнаго изслѣдователя, такъ что позднѣе самому автору пришлось отказаться отъ значительной части своихъ сравненiй, произвольность которыхъ бросается въ глаза даже при поверхностномъ разсмотрѣнiи приложенной къ работѣ таблицы рисунковъ ¹⁾.

Описанныя въ разбираемой работѣ формы суть слѣдующія: *Clidophorus Pallasii* 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 воиѣ опредѣленными чертами отъ ранѣ описанныхъ формъ данныхъ родовъ, а потому должны быть удержаны. Что касается до остальныхъ формъ, то изъ нихъ только *Anthr. castor* Eichw., *Anthr. umbonata* Fisch., *Anthr. carbonaria* Bronn и *Macr. Kingianum* Vern. могутъ считаться болѣе или менѣе точно опредѣленными. Экземпляры, описанные какъ *Cl. Pallasii* Vern. nov. var., имѣютъ очень мало общаго съ столь популярной для нашего цехштейна формой и принадлежать, 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 очертанiемъ передняго края, гораздо болѣе выдающимися макушками и иной формой мускульных

¹⁾ На произвольность данныхъ опредѣленiй В. Амалицкаго было указано С. Никитинимъ, См. Neues Jahrb. für Min., Geol. et. Pal. 1887. Bd. 1. p. 84 и Русс. Геолог. библиот. за 1886 г. стр. 1.

впечатлений. Мнѣ думается, она не отличима отъ *Najadites Fischeri*, описанной Амаліцкимъ въ его новѣйшей работѣ „Матер. къ позн. фауны пермской сист. Россіи. 1^а. (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, по-видимому, 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. Амаліцкій, совершенно инымъ характеромъ макушки и инымъ очертаніемъ передняго и задняго края раковины. Экземпляръ этотъ неотличимъ отъ позднѣе описанной тѣмъ же авторомъ *Palaeonutela subparallela* (ср. „Материалы et cet.“. Табл. III, фиг. 43). Рапораеа *lunulata* Амаліцкаго (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. Амаліцкій относитъ къ роду *Najadites* и приравниваетъ къ виду Кейзерлинга *Cirricardia bicarinata*, но также неудачно (см. въ слѣдующей главѣ описаніе *All. elegans* King).

Нѣсколько палеонтологическихъ замѣтокъ по интересующей насъ пермской фаунѣ содержитъ работа И. Кротова „Геологическія изслѣдованія на западномъ склонѣ Соликамскаго и Чердынскаго Урала“¹⁾, опубликованная въ 1888 г. Встрѣченныя г. Кротовымъ въ изслѣдованномъ имъ участкѣ нижне-пермскія отложения (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 отвесъ 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 отложений приводится *Anthracosia?* sp. *indet.* Затѣмъ, оттуда же приводятся три неопредѣленныхъ вида ракообразныхъ: *Cythere* sp. и двѣ формы *Estheria*, изъ которыхъ одна напоминаетъ *Estheria eos* Eichw. Изъ отложений P_1^a , относимыхъ авторомъ къ пермокарбону, имъ описаны три новыхъ вида рачковъ—*Estheria subconcentrica*, *Estheriella trapezoidalis* и *Estheriella oblonga*, и нѣсколько формъ *Anthracosid*¹⁾; 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 отложений приводятся въ первый разъ.

У вѣкоторыхъ изъ приведенныхъ видовъ *Anthracosid*¹⁾ г. Кротовъ имѣлъ возможность наблюдать устройство смычного 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⁾ Позаніе В. Амалицкій выдѣлялъ подобныя формы въ особый родъ *Palaeomutela*, родственный, по *Wohlgemuth*у, упомянутому *Palaeoneilo*.

Послѣдняя работа по изслѣдованію фауны нашихъ пермскихъ отложений вышла въ 1892 г. и принадлежитъ В. Амалицкому²⁾. Работа эта представляетъ замѣтное явленіе въ нашей

¹⁾ *Ibidem.* стр. 490, 491.

²⁾ В. Амалицкій. Матеріалы къ познанію фауны пермской системы Россіи. 1. Мергелистоцесланнн породы Обско-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. биологін. 1890—91 г.), «о русскихъ *Anthracosidae*» «Матеріалы къ познанію фауны пермск. системы Россіи» (*Ibidem.* 1891—92 г.).

мелеонтологической литературѣ. Въ ней авторъ разобрался, хотя и не вполне 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, Anthracosidae, 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 равѣе. Именно, въ работѣ Амалицкаго описаны 61 форма „Anthracosid’ы“, распределенныя 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 Najaden“¹⁾ очень обстоятельно разбираетъ родовые типы описанныхъ В. Амалицкимъ формъ и приходитъ къ выводу, что классификація послѣднихъ, предложенная Амалицкимъ, является совершенно искусственною. И нужно замѣтить, что съ большинствомъ изъ высказанныхъ *Wöhrman’омъ* утвержденій нельзя не согласиться. Прежде всего заслуживаетъ полнаго вниманія указаніе его на близкое родство *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, II. 1. p. 1-28, pl. 1, 2.

кій;—указаніе, еще ранѣе сдѣланное П. Кротовымъ для подобныхъ формъ изъ ниже-пермскихъ отложеній Приуралья. На самомъ дѣлѣ, несмотря на увѣреніе В. Амалицкаго о существованіи постепенныхъ переходовъ между таксоподовымъ замкомъ *Palaeomutela* и анадоптовой *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 tectodonta*), 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* М'Сoy, Wöhrlman, повидимому, съ полнымъ правомъ причисляются 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 взглянуть, напр., въ рисунокъ 9' (замочный аппаратъ *Carbonicola Toiliziana*) или 7' (*C. subovalis*) табл. 1, что бы основательность мнѣнія Wöhrlman'a сдѣлалась очевидною. Я положительно отказываюсь уемотрѣть 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* — Wöhrlman 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. Т. IV, f. 21" съ Т. III, f. 26 работы Амалицкаго), но въ общемъ отъ послѣдняго отличается волюнѣ опредѣленными и довольно устойчивыми признаками. Именно, онъ представляетъ короткій, значительно утолщенный по серединѣ и сѣуженный по бокамъ, валикъ, покрытый непогими (рѣдко свыше 8) поперечными бугорками

и зубчиками, тогда какъ замокъ *Palaeomutela* является неширокимъ, удлиненнымъ валикомъ, на которомъ расположены многочисленныя, косвенныя, неправильныя зубчики. *Anthracosid* 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 *Anthracosid*, для которыхъ В. Амалицкимъ даво изображеніе замочнаго аппарата, должны быть причислены къ *Oligodon*, такъ какъ устройство замка ихъ вполне тождественно съ устройствомъ 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 тождественъ 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.

Далѣ, подъ именемъ *C. carbonaria* авторомъ соединяются довольно различныя формы (см. таб. 1, fig. 1—6). Экземпляры, изображенные на фиг. 2—5, повидимому, дѣйствительно тождественны съ формой, описанной подъ приведеннымъ названіемъ Bronn'омъ, Goldfuss'омъ и Konink'омъ. Экземпляръ же, изображенный на фиг. 1, положительо ничѣмъ не отличенъ отъ *Carbon. subovalis* Amal., изображеніе которой дано на фиг. 7. А фиг. 6 таблицы первой (*C. carbonaria*) до мельчайшихъ подробностей соответствуетъ фиг. 8 (*C. substegoccephalum* 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. Toiliziama*, *C. pucularis* и *C. Scherpenzeeliana* я не могу высказать никакого мнѣнія, такъ какъ не имѣлъ возможности познакомиться съ работами Ruckholt'a. Замѣчу лишь, что *C. Scherpenzeeliana* пѣстроцветныхъ породъ Окско-Волжскаго бассейна отъ *Anodonta angulata* Ludwig. (*Palaeontographica* Bd. VIII. Pl. I.XXII. fig. 4; Bd. X, Pl. III, fig. 9), которую В. Амалицкій вводитъ къ синониму названнаго вида, значительно отличается болѣе выдающейся макушкой и болѣе треугольной формой раковины.

Anthracosis В. Амалицкій описываетъ 6 видовъ и всѣ они являются новыми: *A. Venjukowii*, *A. subnucleus*, *A. Löwensoni*, *A. oviformis*, *A. truncata* и *A. obscura*. У трехъ первыхъ формъ авторомъ описанъ замочный аппаратъ, у остальныхъ же видовъ замокъ остался не описаннымъ. *A. oviformis* представлена не совсемъ 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 диагнозу различія 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. Venjukowii* и по строенію замака

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 все, за исключеніемъ *P. Inostranzewi*, представляютъ новые виды. Авторъ группируетъ ихъ по общему очертанію раковины въ 4 ряда. Въ первый рядъ—группа *P. Verneuli*,—онъ относитъ вытянутыя формы съ приблизительно параллельными краями: *P. Verneuli*, *P. subparallela*, *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 тождественнымъ 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*. Все 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. irregularis* положительно 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. vaga*. Формы этого ряда по общему характеру раковины не отличаются отъ представителей предыдущаго ряда и выдѣленіе ихъ въ отдѣльную группу не имѣетъ за себя оправданія. Нѣкоторые изъ формъ, относимыхъ авторомъ въ настоящей работѣ къ *P. Inostranzewi*, 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. vaga* (ср. фиг. 36 и 30 табл. II). Четвертый рядъ — группа *P. Murchisoni* —, у большинства представителей которой замѣкъ остался не изслѣдованнымъ, составляютъ: *P. Murchisoni*, *P. elegantissima*, *P. laevis*, *P. crassa*, *P. plana*, *P. Gorbатовi*, *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. Gorbатовi* описаны по неполнымъ экземплярамъ, которыми тѣмъ не менѣе ихъ видовая самостоятельность вполне 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 *) убѣждаютъ, что представители указанныхъ видовъ нуждаются въ нѣсколькой иной перегруппировкѣ. Наконецъ, представителей послѣдняго рода, *Najadites Dawson.*, В. Амалицкимъ описано 12 видовъ и изъ нихъ всѣ, за исключеніемъ *N. imbonata* Fisch. и *N. castor* Eichw., являются новыми. Эти виды слѣдующіе: *N. Verneuilii*, *N. bicarinata*, *N. Fischeri*, *N. subcastor*, *N. Okensis*, *N. paralella*, *N. dubia*, *N. Sibirzewi*, *N. indeterminata* и *N. (?) monstrum*. Подъ именемъ *N. Verneuilii* В. Амалицкій выдѣляетъ форму, ошибочно отнесенную Вернейлемъ къ *Unio imbonatus* Fisch. *N. bicarinata* Амалицкаго вовсе не тождественна съ *Cypricardia bicarinata* Keyserl., для которой, вопреки увѣренію разбираемаго автора, Кейзерлингъ указываетъ точно бугорчатую поверхность, (см. въ слѣдующей главѣ

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

описание *Allorisma elegans* King.). *N. Okensis* совмѣщаетъ въ себѣ, повидимому, разные 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 составленные 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 отложения.

Заканчивая настоящую главу, я считаю не лишнимъ представить списокъ всѣхъ формъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложений 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 отложений, указанъ годъ ихъ основанія. Графа вторая содержитъ названіе автора, впервые болѣе или менѣе точно констатировавшаго на-

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

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

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

| | Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложений Европ. Россіи до 1894 г. | Названіе автора, впервые точно констатировавшего соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи. | |
|----|---|---|---|
| 20 | <p><i>Productus tenuituberculatus</i> <i>Barbot de Marny</i>.</p> <p><i>Strophalosia</i> <i>King.</i> <i>Strophalosia horrescens</i> <i>Verneuil</i>.</p> <p><i>Strophalosia tholus</i> <i>Keyserling</i>.</p> <p><i>Aulosteges</i> <i>Helmersen</i>. 1847 <i>Aulosteges Wangenheimi</i> <i>Verneuil</i>.</p> <p><i>Chonetes</i> <i>Fischer</i>. <i>Chonetes sarcinulata</i> <i>Schloth.</i></p> <p><i>Streptorhynchus</i> <i>King</i> <i>(Streptorhynchus crenistria</i> <i>Phill.)</i>.</p> | <p>Барботъ де Марин. 1863.</p> <p>Каторга. 1844 Verneuil. 1845.</p> <p>Keyserling 1854.</p> <p>Verneuil. 1845.</p> <p>Verneuil. 1845.</p> | <p><i>Pr. tenuituberculatus</i> <i>Barbot</i>. 1868. 3. Сиб. М. Общ. стр. 214, таб. II, fig. 2.</p> <p><i>Producta calva</i> (Sow.) <i>Kutorga</i>. 1842. Verh. d. K. R. M. Ges. p. 17, pl. V, f. 1. <i>Productus areatus</i> <i>Kutorga</i>. 1844. Ibidem, p. 97, pl. X, fig. 5. <i>Pr. horrescens</i> <i>Verneuil</i>. 1845. Paléont. de la Rus. p. 280, pl. XVIII, fig. 1. <i>Keyserling</i>. 1846. Petsch — L. p. 201. <i>Strophalosia horrescens</i> <i>Eichwald</i>. 1860. L. R. p. 882. <i>Пикторскій</i>. 1867. Bull. de Moscou p. 501. <i>Str. horrescens</i> var. <i>elongata</i> <i>Barbot</i>. 1868. 3. Сиб. М. Общ. стр. 209, 263, таб. II, fig. 4. <i>Str. horrescens</i> var. <i>pyramidalis</i> et var. <i>prismatica</i> <i>Головкинскій</i>. 1868. О перм. форм. стр. 361, таб. II, фиг. 13—17. <i>Str. horrescens</i> <i>Чернышевъ</i>. 1885. Гол. Ж. стр. 103. <i>Str. tholus</i> <i>Keyserling</i>. Schrenk's Reise. p. 103, pl. II, fig. 18—21.</p> <p><i>Orthis Wangenheimi</i> <i>Verneuil</i>. 1845. Pal. de la Rus. p. 194, pl. XI, fig. 5. <i>Aulosteges variabilis</i> <i>Helmersen</i>. 1847. Bull. de l'Ac. de St. Pet. T. VI, № 129, p. 135, f. 1—12. <i>Strophalosia Wangenheimi</i> <i>Eichwald</i>. 1860. L. R. p. 884. <i>A. Wangenheimi</i>. <i>Чернышевъ</i>. 1885. Гол. Ж. стр. 101, т. V, fig. 39.</p> <p><i>Chonetes sarcinulata</i> <i>Verneuil</i>. 1845. Pal. de la Rus. p. 242, pl. XV, f. 10.</p> <p><i>Orthis</i> sp. indet. <i>Keyserling</i>. 1846. P. — L. p. 225 pl. VII, fig. 8. <i>Streptorhynchus crenistria</i> <i>Barbot</i>. 1868. 3. Сиб. М. Общ. стр. 242. таб. II, fig. 5.</p> |
| 25 | | | |

| Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложений Европ. Россіи до 1804 г. | Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соответствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи. | |
|--|---|--|
| <i>Spirifer Sowerby.</i> <i>Spirifer rugulatus Kutorga.</i> | Kutorga. 1842. | Sp. undulatus (Sow.) <i>Fischer.</i> 1840. Bull. de Moscou. p. 488; 1842. <i>Ibidem.</i> p. 462. Sp. rugulatus <i>Kutorga.</i> 1842. <i>Verh. d. R.—K. M. Ges.</i> p. 22, pl. V, fig. 5; 1844. <i>Ibidem.</i> p. 91, pl. IX, fig. 8. Sp. hystericus (Schloth.) et <i>Spirifer</i> sp. ind. <i>Verneuil.</i> 1845. <i>Pal. de la Rus.</i> p. 173, pl. VI, fig. 12, 13. Sp. undulatus (Sow.) (pars) <i>Eichwald.</i> 1860. <i>L. R.</i> p. 717. Sp. rugulatus <i>Головкинскій.</i> 1868. 0 перм. форм. стр. 362, таб. III, fig. 4—7. |
| <i>Spirifer curvirostris Verneuil.</i> | Verneuil. 1845. | Sp. pinguis? (Sow.) <i>Fischer.</i> 1842. Bull. de Moscou, p. 462. Sp. curvirostris <i>Verneuil.</i> 1845. <i>Pal. de la Rus.</i> p. 172, pl. VI, fig. 14. Sp. cuspidatus (Mart) (pars) <i>Eichwald.</i> 1860. <i>L. R.</i> p. 715. Sp. curvirostris <i>Барботъ.</i> 1868. 3. Сиб. М. Общ. стр. 209, 214. |
| <i>Spirifer multiplicatus Sow.</i> <i>Spirifer Schrenki Keyserling.</i> | <i>Барботъ.</i> 1868 <i>Keyserling.</i> 1854. | Sp. multiplicatus (Sow.) <i>Барботъ.</i> 1868. 3. Сиб. М. Общ. стр. 209. Sp. Schrenki <i>Keyserling.</i> 1846. P.—L. p. 234; 1854. <i>Schrenk's Reise.</i> p. 106, pl. III, fig. 22—30. Sp. cuspidatus (Mart.) (pars) <i>Eichwald.</i> 1860 p. 715. Sp. alatus (Schloth.) <i>Барботъ.</i> 1868. 3. Сиб. М. Общ. стр. 212. |
| 30 <i>Spirifer Blasii Verneuil.</i> | Verneuil. 1845. | Sp. Blasii <i>Verneuil.</i> 1845. <i>Pal. de la Rus.</i> p. 168, pl. VI, fig. 9. Sp. duplicicosta (Phill.) (pars) <i>Eichwald.</i> 1860. <i>L. R.</i> p. 728. Sp. Blasii <i>Барботъ.</i> 1868. 3. Сиб. М. Общ. стр. 909, 214. |
| <i>Spiriferina d'Orb.</i> <i>Spiriferina cristata Schloth.</i> | <i>Пикторскій.</i> 1867. | <i>Spirifer cristatus Пикторскій.</i> 1867. Bull. de Moscou, p. 501, pl. X, fig. 3. <i>Барботъ.</i> 1868. 3. Сиб. М. Общ. стр. 215. <i>Головкинскій.</i> 1868. 0 перм. форм. стр. 364, таб. II, fig. 25—27. <i>Spiriferina cristata Чернышевъ.</i> 1885. <i>Гор. Ж.</i> стр. 99. |
| <i>Reticularia МСoy.</i> (<i>Atrypa?</i> sp.) | | <i>Atrypa?</i> sp. <i>Головкинскій.</i> 1868. 0 перм. форм. стр. 365, таб. III, fig. 12 13.— <i>Reticularia nucella m.</i> |

| | Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложений Европ. Россіи до 1894 г. | Названіе автора, впервые точно констатированнаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи | |
|--|--|---|---|
| 35 | <p><i>Athyris</i> <i>McCoy</i>. <i>Athyris pectinifera</i> <i>Sow.</i></p> | <p>Verneuil. 1845.</p> | <p><i>Terebratula pectinifera</i> et <i>T. concentrica</i> (Bronn) var. <i>permiensis</i> <i>Verneuil</i>. 1845 г. Pal. p. 53, 57. pl. VIII, fig. 11, 12. <i>T. pectinifera</i> <i>Keyserling</i>. 1846. P.—L. p. 238. <i>T. concentrica</i> var. <i>permiensis</i> <i>Keyserling</i>. 1854. Schrenk's Reise. p. 110. <i>Spirigera concentrica</i> (Bronn.) (pars) <i>Eichwald</i>. 1860. L. R. p. 735. <i>Athyris Roysiana</i> (L'Ev.) <i>Барботъ</i>. 1868. З. Сиб. М. 06. стр. 210. <i>Spirigera concentrica</i> <i>Головкинскій</i>. 1868. 0 перм. форм. стр. 365, таб. III, fig. 8—11. <i>Athyris pectinifera</i> <i>Чернышевъ</i>. 1885. Г. Ж. стр. 97, таб. IV, fig. 26, 27.</p> |
| | <p><i>Athyris Roysiana</i> <i>Keyserling</i>.</p> | <p>Keyserling. 1854.</p> | <p><i>Terebratula Roysii</i> (L'Ev.) <i>Verneuil</i>. 1845. Pal. p. 55. pl. IX, fig. 2. <i>T. Roysiana</i> <i>Keyserling</i>. 1846. P.—L. p. 237; Schrenk's Reise. p. 109, pl. 11, fig. 31—33. <i>Spirigera concentrica</i> (Bronn) (pars) <i>Eichwald</i>. 1860. L. R. p. 735. <i>Athyris Roysiana</i> <i>Пикторскій</i>. 1867. Bull. de Moscou p. 501. <i>Чернышевъ</i>. 1885. Г. Ж. стр. 98, таб. IV, fig. 28—31.</p> |
| | <p><i>Rhynchopora</i> <i>King</i>. <i>Rhynchopora Geinitziana</i> <i>Verneuil</i>.</p> | <p>Verneuil. 1845.</p> | <p><i>Terebratula Geinitziana</i> <i>Verneuil</i>. 1845. Pal. p. 83, pl. X, fig. 5. <i>Keyserling</i> 1846. P.—L. p. 241. <i>Rhynchonella livonica</i> (Bach) (pars) <i>Eichwald</i>. 1860. L. R. p. 757. <i>Rh. Geinitziana</i> <i>Пикторскій</i>. 1867. Bull. de Moscou. p. 500, pl. X, fig. 2. <i>Барботъ</i>. 1868. З. Сиб. М. 06ш. стр. 264. <i>Rhynchopora Geinitziana</i> <i>Чернышевъ</i>. 1885. Г. Ж. стр. 100, таб. III, fig. 20.</p> |
| <p><i>Camarophoria</i> <i>King</i>. <i>Camarophoria superstes</i> <i>Verneuil</i>.</p> | <p>Verneuil. 1845</p> | <p><i>Terebratula superstes</i> <i>Verneuil</i>. 1845. Pal. p. 104, pl. VIII, fig. 5. <i>Camarophoria globulina</i> (Phill.) (pars) <i>Eichwald</i>. 1860. L. R. p. 781. <i>C. superstes</i> <i>Барботъ</i>. 1868. З. Сиб. М. 06ш. стр. 209. <i>Чернышевъ</i>. 1885. Г. Ж. стр. 99, т. IV, fig. 32.</p> | |

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

| Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложений Европ. Россіи до 1894 г. | Название автора, впервые точно констатировавшаго соответствующую 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. Сиб. М. Общ. стр. 208, т. II, fig. I. Aviculopecten Kokscharofi Чернышевъ. Гор. Ж. стр. 93, т. III, fig. 18, 19. |
| 45 Pseudomonotis Beyr. Pseudomonotis speluncaria Schlotth. | 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. 0 перм. форм. стр. 376, т. IV, fig. 20. Pseudom. speluncaria Чернышевъ. 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. 0 перм. форм. стр. 377 т. IV, 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. Сиб. 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. Avicella Hausmanni Головкинскій. 1868. 0 перм. форм. стр. 375, т. IV, fig. 18. Барботъ. 1868. З. Сиб. Мюн. Общест. стр. 228. |
| Bakewellia King. Bakewellia ceratophaga Schlotth. | Головкинскій. 1868. | Bakewellia ceratophaga Eichwald 1860. L. R. p. 985. Gervillia ceratophaga Пикторскій. 1867. Bull. de Moscou. p. 502. Барботъ. 1868. З. Сиб. М. Общ. |

| | Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г. | Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму изъ перм. отл. Евр. Россіи. | |
|----|---|--|---|
| 50 | <p><i>Bakewellia antiqua</i> <i>Münst.</i></p> <p><i>Bakewellia sulcata</i> <i>Germ.</i></p> <p><i>Bakewellia? familiaris</i> <i>Eichw.</i></p> <p><i>Modiola Lam.</i></p> <p><i>Modiola consobrina</i> <i>Eichw.</i></p> <p><i>Modiolopsis</i> <i>Hail.</i></p> <p><i>Modiolopsis Pallasi</i> <i>Vern.</i></p> | <p>Verneuil. 1845.</p> <p>Головкинскій. 1868.</p> <p>Eichwald. 1860.</p> <p>Eichwald. 1860.</p> <p>Verneuil. 1845.</p> | <p>стр. 212 <i>Головкинскій.</i> 1868. 0 перм. форм. стр. 375, т. V, fig. 1. <i>Bakewellia ceratophaga</i> Чернышевъ. 1885. Гор. Ж. стр. 92, т. III f. 23.</p> <p><i>Avicula antiqua</i> <i>Vern.</i> 1845. Pal. p. 319, pl. XX, fig. 13. <i>Bakewellia antiqua</i> <i>Eichw.</i> 1860. L. R. p. 984, pl. XXXIX, fig. 2. <i>Gervillia antiqua</i> <i>Головкинскій.</i> 1868. 0 перм. форм. стр. 376, т. V, f. 3.</p> <p><i>Gervillia sulcata</i> <i>Головкинскій.</i> 1868. 0 перм. форм. стр. 376, т. V, fig. 2.</p> <p><i>Avicula familiaris</i> <i>Eichw.</i> 1860. L. R. p. 958, pl. XIX, fig. 3.</p> <p><i>Nucula consobrina</i> <i>Eichw.</i> 1860. L. R. p. 996, pl. XXXIX, f. 18, 19. <i>Modiola</i> sp. <i>Головкинскій.</i> 1868. 0 перм. форм. стр. 375, т. IV, f. 1. <i>M. simplicissima</i> Чернышевъ. 1885. Гор. Ж. стр. 92, т. III, f. 24.</p> <p><i>Mytilus Pallasi</i> <i>Vern.</i> 1845. Pal. p. 316, pl. XIX, f. 16. <i>Keyserling.</i> 1846. P. — L. p. 251. <i>Modiolopsis Pallasi</i> <i>Eichw.</i> 1860. L. R. p. 978. <i>Clidophorus Pallasi</i> <i>Ликторскій.</i> 1867. Bull. de Moscou. p. 502. <i>Барботъ.</i> 1868. З. Спб. М. Общ. стр. 212. <i>Cl. Pallasi</i> var. <i>obliquus</i> (pars) <i>Головкинскій.</i> 1868. 0 перм. форм. стр. 347, т. IV, f. 4, 5. <i>Modiolopsis Pallasi</i> Чернышевъ. 1885. Г. Ж. стр. 91, т. III, f. 13—15.</p> |
| 55 | <p><i>Modiolopsis Teplofi</i> <i>Vern.</i></p> <p><i>Macrodon Lycett.</i></p> <p><i>Macrodon Kingianum</i> <i>Vern.</i></p> | <p>Eichwald. 1860.</p> <p>Verneuil. 1845.</p> | <p><i>Modiolopsis Teplofi</i> <i>Eichw.</i> 1860. L. R. p. 978.</p> <p><i>Arca Kingiana</i> <i>Vern.</i> 1845. Pal. p. 313, pl. XIX, t. 11. <i>Keyserl.</i> 1846. P. — L. p. 252. <i>Eichwald.</i> 1860. L. R. p. 988. <i>Ликторскій.</i> 1867. Bull. de Moscou. p. 501. <i>Барботъ.</i> 1868. З. Спб. М. Общ. стр. 228. <i>Головкинскій.</i> 1868. 0 перм. форм. стр. 370, т. IV, f. 2, 3. <i>Macrodon Kingianum</i> Чернышевъ. 1885. Гор. Ж. стр. 89, т. II, f. 7. <i>Амалицкій.</i> 1886.</p> |

| | Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложеній Европ. Россіи до 1894 г. | Названіе автора, впервые точно констатированнаго соответствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи. | |
|----|--|--|--|
| | <p>Macrodon striatum Schlot. Macrodon? Dokutschajewi Amal.</p> | <p>Барботъ. 1863. Амалницкій. 1886.</p> | <p>Тр. Сиб. О. Ест. стр. 49, т. I, f. 15, 16. Arca striata Барботъ. 1863. З. Сиб. М. 06, стр. 242. М. Dokutschajewi Амалницкій. 1886. Тр. Сиб. О. Ест. стр. 50, т. I, f. 17, 18.</p> |
| | <p>Nucula Lam. Nucula trivialis Eichw.</p> | <p>Eichwald. 1860.</p> | <p>Nucula trivialis Eichw. 1860. L. R. p. 995. pl. XXVIII, f. 15. Пикторскій. 1867. Bull. de Moscou. p. 501. N. Beyrichi (Schaur.) 1868. Головкинскій. 0 перм. форм. стр. 370, т. V, f. 4.</p> |
| 60 | <p>Nucula Wymmensis? Keys.</p> | <p>Keyserling. 1846.</p> | <p>Nucula Wymmensis Keyserl. 1846. P.—L. p. 261. pl. XIV, f. 4. Eichw. 1860. L. R. p. 993.</p> |
| | <p>Leda Schum. Leda Kasanensis Vern.</p> | <p>Verneuil. 1845.</p> | <p>L. Kasanensis Vern. 1845. Pal. p. 312, pl. XIX, f. 14. N. parvicutus Keyserl. 1846. P.—L. p. 261, pl. XIV, f. 3. N. Kasanensis Eichw. 1860. L. R. p. 995.</p> |
| | <p>Leda speluncaria Geinitz.</p> | <p>Чернышевъ. 1885.</p> | <p>L. speluncaria Чернышевъ. 1885. Гор. Ж. стр. 89. т. III, f. 16.</p> |
| | <p>Palaeomutela Amalitzky. 1892. Palaeomutela Verneuil Amal.</p> | <p>Амалницкій. 1892.</p> | <p>Palaeomutela Verneuil Amalitzky. 1892 г. Матер. къ изуч. фауны перм. сис. стр. 71. таб. III, f. 31—35.</p> |
| | <p>Palaeomutela subparalella Amal.</p> | <p>Амалницкій. 1892.</p> | <p>Solemya normalis (Howse) Амалницкій. 1886. Тр. Сиб. О. Ест. стр. 53, таб. I, f. 28. P. subparalella Амал. 1892. Мат. стр. 71. таб. III, f. 39—44.</p> |
| 65 | <p>Palaeomutela solenoides Amal. Palaeomutela trapezoidalis Amal. Palaeomutela compressa Amal. Palaeomutela lunulata Amal. Palaeomutela semilunulata Amal.</p> | <p>Амалницкій. 1892. Амалницкій. 1892. Амалницкій. 1892. Амалницкій. 1892. Амалницкій. 1892.</p> | <p>P. solenoides Амалницкій. 1892. Мат. стр. 72, т. III f. 45—48. P. trapezoidalis Амал. 1892. Матер. стр. 73, т. III, f. 36—38. P. compressa Амал. 1892. Матер. стр. 74, таб. II, f. 45. P. lunulata Амал. 1892. Матер. стр. 75, таб. III, f. 49—50. P. semilunulata Амал. 1892. Матер. стр. 75, таб. II, f. 46—48.</p> |
| 70 | <p>Palaeomutela Keyserlingi Amal.</p> | <p>Амалницкій. 1892.</p> | <p>P. Keyserlingi Амал. 1892. Матер. стр. 79, таб. III, f. 9—14.</p> |

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

| | Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложений Европ. Россіи до 1894 г. | Названіе автора, впервые точно констатировавшего соответствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи. | |
|-----|---|---|--|
| 90 | <p><i>Palaeomutela curiosa Amal.</i></p> <p><i>Palaeomutela Toiliziana Ryckholt.</i> (<i>Palaeomutela? Eischwaldiana Vern.</i>).</p> <p>(<i>Palaeomutela? Scherpenzeeliana Ryckholt.</i>)</p> <p><i>Palaeomutela? striata Amal.</i></p> <p><i>Palaeomutela substegocephalum Am.</i></p> <p><i>Palaeomutela stegocephalum Gein.</i></p> <p><i>Palaeomutela indeterminata Amal.</i></p> | <p>Амалницкій 1892.</p> <p>Амалницкій 1892.</p> <p>Амалницкій 1892.</p> <p>Амалницкій 1892.</p> <p>Амалницкій 1892.</p> <p>Кротовъ. 1885.</p> <p>Амалницкій 1892.</p> | <p><i>P. curiosa Amal.</i> 1892. Матер. стр. 95, т. I, f. 22.</p> <p><i>Carbonicola Toiliziana (Ryckholt) Amal.</i> 1892. Матер. стр. 40, т. I, f. 9, 10.</p> <p><i>Carbonicola Eischwaldiana (Vern.) Amal.</i> 1892. Матер. стр. 41, т. I, f. 24—26.</p> <p><i>Carbonicola Scherpenzeeliana (Ryckh.) Amal.</i> 1892. Матер. стр. 43, т. I, f. 11—13.</p> <p><i>Carbonicola striata Amal.</i> 1892. Матер. стр. 45, т. I, f. 20, 21.</p> <p><i>Carbonicola substegocephalum Amal.</i> 1892. Матер. стр. 46, т. I, f. 8, 14. <i>C. carbonaria (pars) (Goldf.) Ibidem</i>, т. I, f. 6.</p> <p><i>Anthracosia (?) stegocephalum Кротовъ.</i> 1888. Тр. Геол. Ком. т. VI, стр. 491, т. II, f. 30.</p> <p><i>Carbonicola indeterminata Амалиц.</i> 1892 г. Матер. стр. 49, т. I, f. 16.</p> |
| 95 | <p><i>Palaeomutela (?) nova Amal.</i></p> <p><i>Oligodon Amalicyky.</i></p> <p><i>Oligodon Kingi Amal.</i></p> <p><i>Oligodon Geinitzi Amal.</i></p> <p><i>Oligodon Zitteli Amal.</i></p> <p><i>Oligodon (?) subnucleus Amal.</i></p> | <p>Амалницкій 1892.</p> <p>Амалницкій 1892.</p> <p>Амалницкій 1892.</p> <p>Амалницкій 1892.</p> <p>Амалницкій 1892.</p> <p>Амалницкій 1892.</p> | <p><i>Carbonicola nova Амалиц.</i> 1892. Матер. стр. 50, таб. I, f. 27.</p> <p><i>O. Kingi Амалиц.</i> 1892. Матер. стр. 100, таб. II, f. 4, 5, 14, 21.</p> <p><i>O. Geinitzi Амалиц.</i> 1892. Матер. стр. 101, т. II, f. 6—10.</p> <p><i>O. Zitteli Амалиц.</i> 1892. Матер. стр. 102, т. IV, f. 11—13, 16—20, 22. <i>Anthracosia Wenjucovi? Амалиц.</i> Ibidem, стр. 56, т. IV, f. 1—3.</p> <p><i>Anthracosia subnucleus et A. oviformis Амалицкй.</i> 1892. Матер. стр. 57 и 61, таб. II, f. 19, 20, 11, 12.</p> |
| 100 | <p><i>Oligodon Löwensopti Amal.</i></p> <p><i>Oligodon? obscurum Amal.</i></p> <p><i>Oligodon sp. indet.</i></p> | <p>Амалницкій 1892.</p> <p>Амалницкій 1892.</p> <p>Амалницкій 1892.</p> | <p><i>Anthracosia Löwensopti et Anthr. truncata (?) Амалицкй.</i> 1892. Матер. стр. 59, 61, таб. II, f. 1—10, 13, 14, 23.</p> <p><i>Anthracosia obscura Амал.</i> 1892. Матер. стр. 62, т. II, f. 15, 16.</p> <p><i>Oligodon sp. Амалиц.</i> 1892. Матер. стр. 103, т. IV, f. 15.</p> |

| | Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложений Европ. Россіи до 1894 г. | Название автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отл. Европ. Россіи. | |
|-----|---|---|--|
| 105 | <p><i>Schizodus</i> King. <i>Schizodus obscurus</i> Sow.</p> <p><i>Schizodus planus</i> Golowk.</p> <p><i>Schizodus rossicus</i> Vern.</p> | <p>Головкинскій. 1868.</p> <p>Головкинскій. 1868. Verneil. 1845.</p> | <p><i>Schiz. Schlotheimi</i> (Gein)? <i>Eichw.</i> 1860. L. R. p. 1000. <i>Schiz. obscurus</i> Головкинскій. 1868. 0 перм. форм. стр. 368, т. III f. 19, 20, 24.</p> <p><i>Schiz. planus</i> Головкинскій. 1868. 0 перм. форм. стр. 368, т. III, f. 21—23.</p> <p><i>Schiz. rossicus</i> Vern. 1845. Pal. p. 302, pl. XIX, f. 7, 8. <i>Keyserl.</i> 1846. P. —L. p. 255. <i>Eichw.</i> 1860. L. R. p. 998.</p> <p><i>Schiz. truncatus</i> (Gein) Пикторскій, 1867. Bull. de Moscou, p. 501.</p> |
| | <p><i>Najadites</i> Dawson. <i>Najadites Verneuilii</i> Amal.</p> <p><i>Najadites bicarinata</i> Amal.</p> <p><i>Najadites Fischeri</i> Amal.</p> <p><i>Najadites subcastor</i> Amal.</p> | <p>Амалицкій. 1892.</p> <p>Амалицкій. 1892.</p> <p>Амалицкій. 1892.</p> <p>Амалицкій. 1892.</p> | <p><i>Unio umbonatus</i> (Fisch.) Verneil. 1845. Pal. p. 306, pl. XIX, f. 10. <i>Solemya biarctica</i> (pars) (Vern.) Амалицкій. 1886. Тр. Сиб. 0. Естеств. стр. 51, т. I, f. 23, 24. <i>Najadites Verneuilii</i> Amal. 1892. Матер. стр. 111, таб. I, f. 28—30.</p> <p><i>Allorisma elegans</i> (pars) (King) Amal. 1886. Тр. Сиб. 0. Ест. стр. 54, т. I, fig 32; <i>Solemya biarctica</i> (pars) (Vern.) <i>ibidem</i>, стр. 51, f. 25 (?) <i>Najadites bicarinata</i> Amal. 1892. Матер. стр. 115.</p> <p><i>Modiola restricta</i> Fischer. 1842. Bull. de Moscou, p. 465. <i>Clidophorus simplex</i> (Keyserl) Амалицк. 1886. Тр. Сиб. 0. Ест. стр. 47, т. 1, f. 6, 7. <i>Najadites Fischeri</i> Амалицк. 1892. Матер. стр. 117, таб. IV, f. 34—39.</p> <p><i>N. subcastor</i> Amal. 1892. Матер. стр. 118, таб. IV, f. 30—33.</p> |
| 110 | <p><i>Najadites castor</i> Eichw.</p> <p><i>Najadites Okensis</i> Amal.</p> <p><i>Najadites parallelia</i> Amal.</p> | <p>Эйхвальдъ. 1860.</p> <p>Амалицкій. 1892.</p> <p>Амалицкій. 1892.</p> | <p><i>Unio castor</i> <i>Eichw.</i> L. R. p. 1003, pl. XXXIX, f. 20. <i>Anthracosia castor</i> Амалицк. 1886. Тр. Сиб. 0. Ест. стр. 47, т. I, f. 3. <i>Кротова</i>. 1888. Тр. Геол. Ком. Томъ VI, стр. 511. т. II, f. 29. <i>Najadites castor</i> Амалицк. 1892. Матер. стр. 119, таб. IV, f. 40—43.</p> <p><i>N. Okensis</i> Amal. 1892. Матер. стр. 121. т. IV, f. 26, 27, 28 (?), 29 (?).</p> <p><i>Clidophorus Pallasi</i> Vern. var. <i>littoralis</i> (pars) Амалицк. 1886. Тр. Сиб. 0. Ест. стр. 45, т. 1, f. 3. <i>Najadites pa-</i></p> |

| | Имя автора, впервые точно констатировавшего соответствующую форму въ перм. отл. Евр. России. | |
|---|---|---|
| <p>Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложений Европ. России до 1894 г.</p> <p>115 <i>Najadites</i> (?) <i>umbonata</i> <i>Fischer</i>.</p> <p><i>Najadites</i> <i>Sibirzewi</i> <i>Amal.</i></p> <p><i>Najadites</i> <i>indeterminata</i> <i>Amal.</i></p> <p><i>Najadites</i> <i>dubia</i> <i>Amal.</i></p> <p><i>Najadites?</i> <i>monstrum</i> <i>Amal.</i></p> <p><i>Najadites</i> <i>acuta</i> <i>Sow.</i> (?)</p> <p><i>Anthracosia</i> <i>King</i>.</p> <p><i>Anthracosia?</i> <i>carbonaria</i> (?) <i>Bronn</i>.</p> <p>120 <i>Anthracosia</i> (?) <i>nucularis</i> <i>Kyckl.</i></p> <p>(<i>Anthracosia?</i> <i>tellinaria</i> <i>Ken</i>)</p> <p><i>Anthracosia?</i> <i>Goldfussiana</i> <i>Kon.</i></p> <p><i>Solemya</i> <i>Lam.</i></p> <p><i>Solemya</i> <i>biarmica</i> <i>Vern.</i></p> <p><i>Pleurophorus</i> <i>King</i>.</p> <p><i>Pleurophorus</i> <i>simplicis</i> <i>Keyserl.</i></p> | <p>Fischer. 1840.</p> <p>Амалицкiй 1892.</p> <p>Амалицкiй 1892.</p> <p>Амалицкiй 1892.</p> <p>Амалицкiй 1892.</p> <p>Fischer. 1840.</p> <p>Амалицкiй 1886.</p> <p>Амалицкiй 1892.</p> <p>Кротоваъ 1888.</p> <p>Verneuil. 1845.</p> <p>Keyserling. 1846.</p> | <p><i>galella</i> <i>Amal.</i> 1892. Матер. стр. 122, т. IV, f. 25.</p> <p><i>Unio umbonatus</i> <i>Fischer</i>. 1840. Bull. de Moscou. p. 486. <i>Unio</i> sp. <i>Kutorya</i>. 1842. Verh. d. K.-R. Min. Ges. p. 27, pl. VI, f. 8. <i>U. umbonatus</i> <i>Elchw.</i> 1860. L. E. p. 1002, pl. XVIII, f. 21. <i>Anthracosia umbonata</i> <i>Amal.</i> 1886. Тр. Сиб. О. Вст. стр. 48, т. I, ф. 10, 11. <i>Najadites umbonata</i> <i>Amal.</i> 1892. г. Мат. стр. 122.</p> <p><i>N. Sibirzewi</i> <i>Amal.</i> 1892. Матер. стр. 123, таб. 1, f. 31.</p> <p><i>N. indeterminata</i> <i>Amal.</i> 1892. Матер. стр. 124, т. IV, f. 23.</p> <p><i>N. dubia</i> <i>Amal.</i> 1892. Матер. стр. 124, т. IV, f. 24.</p> <p><i>N. (?) monstrum</i> <i>Amal.</i> 1892. Матер. стр. 125, т. II, f. 17.</p> <p><i>Unio acutus</i> <i>Fischer</i>, 1840. Bull. de Moscou p. 488.</p> <p><i>A. carbonaria</i> <i>Amal.</i> 1886. Тр. Сиб. О. Вст. стр. 49, т. I, f. 14. <i>Кротоваъ</i>. 1888. Тр. геол. К. т. VI, стр. 492. <i>Carbonicola carbonaria</i> (pars) <i>Amal.</i> 1892. Матер. стр. 38, таб. 1, f. 2—5.</p> <p><i>Carbonicola nucularis</i> <i>Amal.</i> 1892. Матер. стр. 42, т. I, f. 15.</p> <p><i>Carbonicola tellinaria</i> <i>Amal.</i> 1892. Матер. стр. 47, т. I, f. 17.</p> <p><i>Anthracosia Goldfussiana</i> <i>Кротоваъ</i>. Тр. Геол. Ком. т. VI, с. 491, т. II, f. 31.</p> <p><i>S. biarmica</i> <i>Vern.</i> 1845. Pal. p. 294 pl. XIX, f. 4. <i>Keyserl.</i> 1846. P.—L. p. 259. <i>Solemya biarmica</i> <i>Elchw.</i> 1860. L. R. p. 1040. <i>Solemya biarmica</i> <i>Головкинскiй</i>. 1863. О перм. форм. стр. 366, т. IV, f. 17. <i>Чернышевъ</i>. 1835. Гор. Жур. стр. 89, таб. III, f. 21, 22.</p> <p><i>Modiola simpla</i> <i>Keyserl.</i> 1846. P.—L. p. 260, pl. X, f. 22, pl. XIV, f. 1. 1854.</p> |

| | Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложений Европ. Россіи до 1894 г. | Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соответствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи. | |
|-----|---|--|--|
| 125 | <p><i>Pleurophorus costatus?</i> <i>Brown.</i></p> <p><i>Astarte</i> <i>Sow.</i> <i>Astarte permo-carbonica</i> <i>Tschern.</i></p> <p><i>Edmondia</i> <i>Kon.</i> <i>Edmondia Murchisoniana</i> <i>King.</i></p> <p><i>Goniomya</i> <i>Agas.</i> <i>Goniomya (?) Kasanensis</i> <i>Gein.</i></p> <p><i>Lucina</i> <i>Brug.</i> <i>Lucina minutissima</i> <i>d'Orb.</i></p> | <p>Чернышевъ. 1885.</p> <p>Чернышевъ. 1885.</p> <p>Чернышевъ. 1885.</p> <p>Geinitz. 1880.</p> <p>Keyserling. 1846.</p> | <p>Schrenk's Reise. p. 110, pl. IV, f. 34. <i>Clidophorus</i> Pallas (Vern.) var. <i>rectangularis</i> Головкинскій. 1868. О перм. форм. стр. 374, таб. IV, г. 9, 11. <i>Pleurophorus simplex</i> Чернышевъ. 1885. Г. Ж. стр. 83. <i>Pleurophorus costatus</i> Чернышевъ. 1885. Г. Ж. стр. 83, табл. II, ф. 11.</p> <p><i>Astarte permo-carbonica</i> Чернышевъ. 1885. Горн. Журн. стр. 87, таб. II, f. 10.</p> <p><i>Edmondia elongata</i> (Howse) Пикторскій. 1867. Bull. de Moscou p. 502. <i>E. Murchisoniana</i> Чернышевъ. 1885. Гор. Ж. стр. 86, таб. II, f. 12.</p> <p><i>Pholadomya Kasanensis</i> Geinitz. 1880. Nachtr. zur Dyas. I. p. 38, pl. VI, f. 23.</p> <p><i>Cardiomorpha minuta</i> (= <i>L. minutissima</i> d'Orb.) Keyserl. 1846. P.—I. p. 256, pl. X, f. 13. <i>Lucina minutissima</i> Пикторскій. 1867. Bull. de Moscou. p. 501.</p> |
| 130 | <p><i>Allorisma</i> <i>King.</i> <i>Allorisma Kutorgana</i> <i>Vern.</i></p> <p><i>Allorisma elegans</i> <i>King.</i></p> <p><i>Allorisma lunulata</i> <i>Keys.</i></p> | <p>Verneuil. 1845.</p> <p>Чернышевъ. 1885.</p> <p>Keyserling. 1846.</p> | <p><i>Osteodesma Kutorgana</i> <i>Vern.</i> 1845. Pal. p. 295, pl. XIX, f. 9. <i>Keyserl.</i> 1846. P.—I. p. 259. <i>Eichw.</i> 1860. L. R. p. 1036. Головкинскій. 1868. О перм. форм. стр. 367, т. III, f. 25. <i>Allorisma Kutorgana</i> Чернышевъ. 1885. Горн. Ж. стр. 85, таб. II, f. 9.</p> <p><i>Cypricardia bicarinata</i> <i>Keyserl.</i> 1846. P.—I. p. 257, pl. X, f. 17. <i>Allorisma elegans</i> Пикторскій. 1867. Bull. de Moscou, p. 501. Чернышевъ. 1885. Горн. Ж. стр. 85, таб. II, f. 8.</p> <p><i>Amphidesma lunulata</i> <i>Keyserl.</i> 1846. P.—I. p. 258, pl. X, f. 16. <i>Panopaea lunulata</i> (Gein.) Головкинскій. 1868. 0</p> |

| | Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложений Европ. Россіи до 1894 г. | Название автора, впервые точно констатировавшаго соответствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи | |
|--|--|---|---|
| | <p>Glossophora. Dentalium <i>Lin.</i> Dentalium cf. <i>Spreyeri Gein.</i></p> <p>Emarginula <i>Lam.</i> (<i>Emarginula?</i> sp.)</p> <p>Pleurotomaria <i>Defr.</i></p> <p>135 Pleurotomaria <i>penea Vern.</i></p> <p>Pleurotomaria <i>dives-ouralica Golowk.</i></p> <p>Pleurotomaria <i>antrina? Schloth.</i></p> <p>Pleurotomaria aff. <i>interstitialis Phill.</i> <i>Pleurotomaria atomus Keyser.</i></p> <p>Murchisonia <i>d'Arch. et de Vern.</i></p> <p>140 Murchisonia <i>subangulata Vern.</i></p> | <p>Ипкторскій, 1867.</p> <p>Вернейл, 1845.</p> <p>Головкинскій, 1886.</p> <p>Барботъ, 1868.</p> <p>Ипкторскій, 1867.</p> <p>Кейзерлинг, 1854.</p> <p>Вернейл, 1845.</p> | <p>перм. форм. стр. 367, таб. IV, fig 15, 16.</p> <p>Dent. cf. <i>Spreyeri Ипкторскій</i>, 1867. Bull. de Moscou. p. 502.</p> <p>Emarginula? sp. <i>Головкинскій</i>, 1868. 0 перм. форм. стр. 381, таб. V, f. 11, 12. (=Lepetopsis Golowkinskyi m.)</p> <p><i>P. penea Vern.</i> 1845. Pal. p. 336, pl. XXII, f. 5. <i>Eichwald</i>, 1860. L. R. p. 1182. <i>Барботъ</i>, 1868. З. Сиб. Муз. Общ. стр. 208.</p> <p>Pleur. aff. <i>Portlockiana (Kon.) Ипкторскій</i> 1867. Bull. de Moscou. p. 503, pl. X, fig. 5. <i>P. dives-ouralica Головкинскій</i>, 1868. 0 перм. форм. стр. 380, т. V, f. 6.</p> <p><i>P. antrina Барботъ</i>, 1868. З. Сиб. М. Об. стр. 205.</p> <p><i>P. aff. interstitialis Ипкторскій</i>, 1867. Bull. de Moscou. p. 503, pl. X, f. 6.</p> <p><i>P. atomus Keyserl.</i> 1854. Schrenk's Reise. p. 110, pl. IV, f. 35, 36.</p> <p><i>M. subangulata Vern.</i> 1845. Pal. p. 340, pl. XXII, f. 6. <i>M. biarmica (Kut.) Keyserl.</i> 1854. Schrenk's Reise. p. 96. <i>Pleurotomaria subangulata (pars) Eichw.</i> 1860. L. R. p. 1181. <i>M. subangulata Ипкторскій</i>, 1867. Bull. de Moscou. p. 502. <i>Головкинскій</i>, 0 перм. форм. стр. 380, таб. V, f. 7, 8. <i>Чернышевъ</i>, 1885. Горн. Ж. стр. 85.</p> |

| Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложений Европ. Россіи до 1894 г. | Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соответствующую форму въ перм. отл. Евр. Россіи. | | |
|--|---|---|--|
| <i>Murchisonia biarmica</i> <i>Kut.</i> | Kutorga. 1842. | <i>Turritella biarmica</i> <i>Kutorga</i> . 1842. Verh. d. K. R. Miner. Gesell. p. 23, pl. IV, f. 1, 3. <i>Pleurot. subangulata</i> (pars) <i>Eichw.</i> 1860. L. R. p. 1181. | |
| <i>Bellerophon</i> <i>Montf.</i> <i>Bellerophon elegans</i> <i>d'Orb.</i> | Пикторскій. 1867. | <i>B. decussatus</i> (Flem.) var. <i>elegans</i> (d'Orb.) <i>Пикторскій</i> . 1867. Bull. de Moscou. p. 506, pl. X, f. 8. <i>Bul. decussatus?</i> (Flem.) <i>Чернышев</i> . 1885. Горн. Ж. стр. 84, таб. II, f. 3. | |
| <i>(Bellerophon Urei</i> <i>Flem.)</i> <i>Bellerophon</i> sp. indet. | | <i>B. Urei</i> (Flem.) <i>Пикторскій</i> . 1867. Bull. de Moscou. p. 506, pl. X, f. 10. <i>Bellerophon</i> sp. <i>Пикторскій</i> . 1867. Bull. de Moscou. p. 506, pl. X, f. 9. <i>Барботъ</i> . 1868. З. Сиб. М. Общ. стр. 212. <i>Головкинскій</i> , 1868. О перм. форм. стр. 378, таб. V, f. 13, 14. | |
| 145 | <i>Turbo</i> <i>Lin.</i> <i>Turbo Burtasorum</i> <i>Golow.</i> | Головкинскій. 1868. | <i>Pleurotomaria</i> cf. <i>sculpta</i> (Phill.) <i>Пикторскій</i> . 1867. Bull. de Moscou. p. 502, pl. X, f. 7. <i>P. nitida</i> <i>Барботъ</i> . 1868. З. Сиб. М. Общ. стр. 227, таб. II, f. 3. <i>Turbo Burtasorum</i> <i>Головкинскій</i> . 1868. О пермск. форм. стр. 379, т. V, f. 5. <i>Чернышев</i> . 1885. Горн. Ж. стр. 83, т. II, f. 4, 5. |
| <i>Turbo Thomsonianus</i> <i>King.</i> | Eichwald. 1860. | <i>T. Thomsonianus</i> <i>Eichwald</i> . 1860. L. R. p. 1139. | |
| <i>Stroparollus</i> <i>Montf.</i> <i>Stroparollus permianus</i> <i>King.</i> | Чернышевъ. 1885. | <i>Str. permianus</i> <i>Барботъ</i> . 1868. З. Сиб. М. Общ. стр. 227. <i>Чернышев</i> . 1885. Г. Ж. стр. 83, т. 11, f. 6. | |
| <i>Natica Adams</i> <i>Natica minima</i> <i>Brown.</i> | Барботъ. 1868. | <i>N. minima</i> <i>Барботъ</i> . 1868. З. Сиб. М. Общ. стр. 212, 227. | |
| <i>Loxonema</i> <i>Phill.</i> <i>Loxonema volgensis</i> <i>Golowk.</i> | Головкинскій. 1868. | <i>Chemnitzia fasciata?</i> (King) <i>Eichw.</i> 1860. L. R. p. 1117. <i>Turbonilla symmetrica</i> (Howse) <i>Пикторскій</i> . 1867. Bull. de Moscou. p. 502, pl. X, f. 4. <i>T. vol-</i> | |

| | Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложений Европ. Россіи до 1894 г. | Названіе автора, впервые точно констатировавшаго существовавшую форму въ перм. отл. Евр. Россіи. | |
|-----|---|---|--|
| 150 | <p><i>Loxonema Phillipsi Hoese.</i></p> <p>Cephalopoda.</p> <p><i>Nautilus Breyn.</i></p> <p><i>Nautilus cornutus Golow.</i></p> <p><i>Nautilus Freislebeni Gein.</i></p> <p>Artropoda.</p> <p>Crustacea.</p> <p><i>Estheria Rapp.</i></p> <p><i>Estheria exigua Eichw.</i></p> <p><i>Estheria eos Eichw.</i></p> | <p>Барботъ. 1863.</p> <p>Головкинскій. 1868.</p> <p>Чернышевъ 1885.</p> <p>Eichwald. 1860.</p> <p>Eichwald. 1860.</p> | <p><i>genis Головкинскій.</i> 1868. О перм. форм. стр. 306, т. V, ф. 9, 10. <i>Chemnitzia volgensis Чернышевъ.</i> 1885. Горн. Журн. стр. 82.</p> <p><i>Turbonilla Phillipsi Барботъ.</i> 1868. З. Сиб. М. Об. стр. 227.</p> <p><i>N. cornutus Головкинскій.</i> 1868. О перм. форм. стр. 381, таб. V, ф. 15—19. <i>Чернышевъ.</i> 1885. Горн. Ж. стр. 82.</p> <p><i>Nautilus sp. (?) Пикторскій.</i> 1867. Bull. de Moscou. p. 502. <i>N. Freislebeni Чернышевъ.</i> 1885. Горн. Ж. стр. 81, таб. II, ф. 1, 2.</p> <p><i>Posidonomya minuta (Bron.) Каторга</i> 1844. Verhand. d. K. R. Min. Gesell. p. 86, pl. V, f. 5. <i>Posidon. exigua Eichw.</i> 1860. L. R. p. 941, pl. XL, f. 4. <i>Estheria exigua (pars) Jones.</i> 1862. Foss. Estheriae, p. 37, pl. 1, f. 22—24.</p> <p><i>Posidonomya eos Eichw.</i> 1860. L. R. p. 942, pl. XXXVII, f. 13. <i>Estheria exigua (pars) Jones.</i> 1862. Foss. Estheriae. p. 37.</p> |
| 155 | <p><i>Estheria subconcentrica Krotow.</i></p> <p><i>Estheria sp.</i></p> <p><i>Estheriella Weiss.</i></p> <p><i>Estheriella trapezoidalis Krotow.</i></p> | <p>Кротовъ. 1888.</p> <p>Кротовъ. 1888.</p> <p>Кротовъ. 1888.</p> | <p><i>E. subconcentrica Кротовъ.</i> 1888. Тр. Геол. Ком. т. VI, стр. 469, т. II, ф. 26.</p> <p><i>Estheria sp. Кротовъ.</i> 1888. Тр. Геол. Ком. т. VI, стр. 510, т. II, ф. 25.</p> <p><i>Estheriella trapezoidalis. Кротовъ.</i> Тр. Геол. Ком. т. VI, стр. 469, т. II, ф. 27.</p> |

| Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложений Европ. Россіи до 1894 г. | Названіе автора, впервые точно констатировавшаго существованіе данную форму въ перм. отл. Евр. Россіи. | |
|--|--|---|
| <p><i>Estheriella oblonga</i> <i>Krotow</i>. <i>Bairdia McCoy</i></p> | <p>Кротоувъ. 1838.</p> | <p><i>Esth. oblonga</i>. <i>Кротоовъ</i>. Тр. Г. Ком. т. VI, стр. 470, т. II, f. 28.</p> |
| <p><i>Bairdia Schrenkii</i> <i>Keyserl.</i></p> | <p>Keyserling. 1854.</p> | <p><i>Cythere Schrenkii</i> <i>Keys.</i> 1854. <i>Schrenk's Reise</i>, p. 112, pl. IV, f. 37. <i>Beyrichia Schrenkii</i> <i>Eichw.</i> 1860. L. R. p. 1350.</p> |
| <p>160 <i>Bairdia sticta</i> <i>Keyserl.</i></p> | <p>Keyserling. 1854.</p> | <p><i>Cythere sticta</i> <i>Keys.</i> 1854. <i>Schrenk's Reise</i>, p. 112, pl. IV, f. 33. <i>Beyrichia sticta</i> <i>Eichw.</i> 1860. L. R. p. 1350.</p> |
| <p><i>Bairdia grapta</i> <i>Keyserl.</i></p> | <p>Keyserling. 1854.</p> | <p><i>Cythere grapta</i> <i>Keys.</i> 1854. <i>Schrenk's Reise</i>, p. 112, pl. IV, f. 39.</p> |
| <p><i>Bairdia recta</i> <i>Keyserl.</i></p> | <p>Keyserling. 1854.</p> | <p><i>Cythere recta</i> <i>Keys.</i> 1854. <i>Ibidem</i>, p. 112, pl. IV, f. 40.</p> |
| <p><i>Bairdia ovata</i> <i>Eichw.</i></p> | <p>Eichwald. 1860.</p> | <p><i>Cythere Pyrrhae</i> (<i>Eichw.</i>) <i>Keyserl.</i> <i>Ibidem</i>, p. 112, pl. IV, f. 41. <i>Bairdia ovata</i> <i>Eichw.</i> 1860. L. R. p. 1345.</p> |
| <p><i>Bairdia cyclos</i> <i>Keyserl.</i></p> | <p>Keyserling. 1854.</p> | <p><i>Cythere cyclos</i> <i>Keyserl.</i> 1854. <i>Ibidem</i>, p. 112, pl. IV, f. 42, 43. <i>Bairdia cyclos</i> <i>Eichw.</i> 1860. L. R. p. 1345.</p> |
| <p>165 <i>Bairdia scapha</i> <i>Eichw.</i></p> | <p>Eichwald. 1860.</p> | <p><i>B. scapha</i> <i>Eichw.</i> 1860. L. R. p. 1345, pl. LII, f. 15.</p> |
| <p><i>Bairdia Pyrrhae</i> <i>Eichw.</i></p> | <p>Eichwald. 1860.</p> | <p><i>B. Pyrrhae</i> <i>Eichw.</i> 1860. L. R. p. 1344, pl. LII, f. 3.</p> |
| <p><i>Campylocephalus</i> <i>Eichw.</i> 1860.</p> | | |
| <p><i>Campylocephalus oculatus</i> <i>Kutorga</i>.</p> | <p>Kutorga. 1838.</p> | <p><i>Limulus oculatus</i> <i>Kutorga</i>. 1838. <i>Beitr. zur Kenn. d. Kupfersandsi. am westl. Abh. d. Urals</i>, p. 22, pl. IV, f. 1—3. <i>Campylocephalus oculatus</i> <i>Eichwald.</i> 1860. L. R. p. 1360.</p> |
| <p>Vertebrata. Pisces.</p> | | |
| <p>Selachii.</p> | | |
| <p><i>Onchus Agass.</i></p> | | |
| <p><i>Onchus compressus</i> <i>Eichw.</i></p> | <p>Keyserling. 1846.</p> | <p><i>Onchus</i> sp. <i>Keyserl.</i> 1846. P.—L. p. 290, pl. XXI, f. a. <i>Onchus compressus</i> <i>Eichw.</i> 1860. L. R. p. 1595.</p> |

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

| | Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложений Европ. Россіи до 1894 г. | Названіе автора, впервые точно констатировавшаго соотвѣтствующую форму въ перм. отд. Евр. Россіи. | |
|------------|--|---|---|
| | <p><i>Acrolepis rhombifera</i> <i>Eichw.</i> <i>Acrolepis? fossile</i> <i>Fischer.</i></p> | <p>Eichwald. 1860. Fischer. 1838.</p> | <p><i>A. rhombifera</i> <i>Eichw.</i> L. R. p. 1580. pl. LVI, f. 8. <i>Myliobatis fossile</i> <i>Fischer.</i> 1838. Lettre à M. F. Agass. sur deux poiss. foss. p. 2, pl. 1, f. 1.</p> |
| <p>180</p> | <p><i>Amblypterus</i> <i>Agass.</i> <i>Amblypterus orientalis</i> <i>Eichw.</i></p> | <p>Eichwald. 1860.</p> | <p><i>Ambi. orientalis</i> <i>Eichw.</i> 1860. L. R. p. 1588, pl. LV, f. 15.</p> |
| | <p><i>Platysomus</i> <i>Agass.</i> <i>Platysomus biarmicus</i> <i>Eichw.</i></p> | <p>Eichwald. 1860.</p> | <p><i>Plat. biarmicus</i> <i>Eichw.</i> 1860. L. R. p. 1591, pl. LVI, f. 7.</p> |
| | <p>Неопредѣленные формы. <i>Gadus (?) polymemus</i> <i>Fisch.</i></p> | <p>Fischer. 1829.</p> | <p><i>Gadus polymemus</i> <i>Fisch.</i> 1829. Nouv. mém. de la Soc. d. Nat. de Moscou, T. I, pl. XXI, f. 1.</p> |
| | <p><i>Ommatolampes?</i> <i>Eichwaldi</i> <i>Fisch.</i></p> | <p>Fischer. 1851.</p> | <p><i>Chelonia radiata</i> <i>Fisch.</i> 1829. Nouv. mém. de Moscou, T. I pl. XX, f. 2, <i>Ommatol.</i> <i>Eichwaldi</i> <i>Fisch.</i> 1851. <i>Ommat. et Trachel. gen. pisc. foss. nova in litt. Ed. ab Eichw. datis.</i> pl. I. <i>Eichwald.</i> 1860. L. R. p. 1589.</p> |
| | <p><i>Amphibia.</i> <i>Stegocephali.</i> <i>Melosaurus</i> <i>Meyer</i> 1853.</p> | <p><i>Meyer.</i> 1858.</p> | <p><i>Zygosaurus lucius</i> (pars) <i>Eichw.</i> 1852. Bull. de Moscou, p. 472. <i>Melosaurus Uralensis</i> <i>Meyer.</i> 1858. Neues Jahrb. f. Min. et cet. p. 298. <i>Eurosaurus Uralensis</i> (pars) <i>Eichw.</i> 1860. L. R. p. 1622, pl. LVII, f. 25. <i>Melosaurus Uralensis</i> <i>Meyer.</i> 1860. Palaeontogr. Bd. VII, p. 90, pl. X.</p> |
| <p>185</p> | <p><i>Zygosaurus</i> <i>Eichw.</i> 1848. <i>Zygosaurus lucius</i> <i>Eichwald.</i></p> | <p><i>Eichwald.</i> 1848.</p> | <p><i>Zygosaurus lucius</i> (pars) <i>Eichw.</i> 1848. Bull. de Moscou, p. 159, pl. II, III, IV. 1860. L. R. p. 1631, <i>Meyer.</i> 1866. Palaeontogr. Bd. XV, p. 108. <i>Trautschold.</i> 1834. Nouveaux mém. de la soc. d. Nat. de Moscou, T. XV, p. 30.</p> |

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

| | Списокъ формъ животныхъ, описанныхъ изъ пермскихъ отложений Европ. Россіи до 1894 г. | Название автора, вперые точно констатировавшаго соответствующую форму въ перм. отд. Евр. Россіи. | |
|-----|---|--|--|
| | <p><i>Rhopalodon Fischeri Eichw.</i> <i>Rhopalodon biarmicum Kut.</i></p> <p><i>Clorhizodon?</i> <i>Twelvetr.</i> (1880).</p> <p><i>Clorhizodon Orenburgensis Twelvetrees.</i></p> <p><i>Deuterosaurus Eichw.</i> (1848).</p> | <p>Eichwald. 1860. Kutorga. 1838.</p> <p>Twelvetrees 1880.</p> | <p><i>Rhopalodon Murchisoni Eichw.</i> 1848 Bull. de Moscou. p. 141, pl. 1.; 1860. L. R. p. 1616, pl. LVIII, f. 4—8. <i>Rhop. Fischeri Eichw.</i> 1860. L. R. p. 1619, pl. LVII, f. 24. <i>Syodon biarmicum Kut.</i> 1838. Beitr. zur Kenntn. d. organ. Über. d. Kupfersandst. am westl. Abl. d. Urals.</p> <p><i>Clorhiz. Orenburgensis Twelvetrees.</i> 1880. Quart. Journ.</p> |
| 195 | <p><i>Deuterosaurus biarmicus Eichwald.</i></p> <p><i>Brithopus Kutorga.</i> (1838). (<i>Orthopus</i> Kutorga. 1838. <i>Eurosaurus</i> Fischer. 1848).</p> | <p>Eichwald. 1848.</p> | <p><i>Deuterosaurus biarmicus Eichw.</i> 1848. Bull. de Moscou. p. 151. 1860. L. R. p. 1609, pl. LVIII f. 1—3, pl. LIX, f. 1—3. <i>Trautschold.</i> 1884. Nouv. mém. de la soc. d. Natur. de Moscou. T. XV, p. 33, pl. VII, f. 3—10.</p> |
| 196 | <p><i>Brithopus prisens Kutorga.</i></p> | <p>Kutorga. 1838.</p> | <p><i>Brithopus prisens et Orthopus primaeus Kutorga.</i> 1838. Beitr. zur Kenntn. d. organ. Über. d. Kupfersandst. <i>Eurosaurus</i> sp. ind. <i>Fischer.</i> 1842. Bull. de Moscou, p. 462. <i>Eurosaurus Uralensis (Meyer) (pars) Eichw.</i> 1860. L. R. p. 1622. pl. LVII, f. 25—30, pl. LVIII, f. 8, LIX, f. 4—7. <i>Eurosaurus verus Meyer.</i> 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. <i>Brithopus prisens Trautschold.</i> 1884. Nouv. mém. de la soc. Nat. de Moscou. T. XV, p. 27.</p> |

ГЛАВА II.

Описание фауны.

PROTOZOA.

Amibozoa.

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 раковиннокъ 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, выросшій одной стороною на известнякѣ.

Nodosaria Lamark. 1825.

1. Nodosaria Geinitzi Reuss.

Табл. I, фиг. 6.

1855. *Nodosaria Geinitzi* Richter. Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesellsch. Bd. VII, p. 532, pl. XXVI, t. 26.
 1861. *Nodosaria Geinitzi* Geinitz. Dyas. Bd. 1, p. 121, pl. XX, f. 28.
 1876. *Nodosaria radicularia* (Linne) (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 превосходить послѣднюю. Меньшая, конечная камера правильно шарообразной формы. Глубокой шовъ отдѣляетъ камеры другъ отъ друга. Поровые капальцы 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 Англій. Въ Германіи *N. Geinitzi* попадается въ нижнемъ пехштейнѣ. У насъ она встрѣчена въ среднемъ и верхнемъ отдѣлѣ пермской известковой толщи (P_2).

Мѣстонахождение: 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 radicularia* (Linne) (pars) Brady. Palaeontogr. Society. Vol. XXX, p. 124, pl. X, fig. 13.

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

инимъ 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.

Остроковическая раковина слагается изъ слабо выпуклыхъ камеръ, отдѣленныхъ другъ отъ друга не рѣзко выраженнымъ швомъ, въ силу чего на продольномъ сѣченія бока раковины являются въ видѣ почти прямыхъ линий. 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. Тяхія 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 citrifomis*, 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 корневожки, нѣсколько напоминающіе поперечные разрѣзы представителей даннаго рода, изображенныя профес. Мёллеромъ.

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

Cribrostomum Miller. 1880.

6. Cribrostomum? sp. indet.

Табл. I, фиг. 11, 12.

Къ одному изъ представителей даннаго рода могутъ быть приурочены неопредѣленные разрѣзы многокамерной корневожки, 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 „молодые и при томъ совершенно правильно развитыя недѣлимья одного изъ видовъ нашего *Cribrostomum*“ (Матер. для геол. Россіи. Т. IX, стр. 51).

Мѣстонахождение: 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. *Trochammmina 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 разрѣзь этой формы, проведенный въ плоскости завиванія. Онъ вполне тождественъ 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 выросшій на известнякѣ экземпляръ *Spirillinae*, одна сторона котораго является свободною. Діаметръ раковины равенъ $\frac{1}{4}$ мм. Она состоитъ изъ тонкой трубочки, свернутой въ 5 спиральныхъ обороговъ. Трубочка не вполне правильная, съ слабыми перегибами, діаметръ ея отъ внутреннихъ обороговъ къ вѣшнимъ 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 шифахъ известняка, происходящаго съ праваго берега р. Камы при дер. Сентяки. Форма разрѣзовъ значительно варьируетъ, 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. I, фиг. 15), наблюдается среднее, вытянутое ядро, по обѣ стороны котораго симметрично расположены разрѣзы завитковъ, имѣющіе полулунное очертаніе. Завитки необъемлющіе, но на косвенныхъ разрѣзахъ (табл. I, фиг. 14, 26) наружные завитки кажутся покрывающими внутренніе. Одна сторона раковины

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

COELENTERATA.

Spongiac.

Hexactinellidae?

9. Genus et sp. Indet.

Табл. I, фиг. 27, а, 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. Лапшева.

Anthozoa.

Alcyonaria.

Fistulipora M'Coу. 1849.

10. *Fistulipora permiana* nov. sp.

Табл. I, фиг. 43, 44, 45.

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

подъ. Диаметръ вѣточекъ не превосходитъ 1,5 мм., а толщина покрововъ обыкновенно равна $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ мм. Такіе покровы занимають небольшую площадь и служатъ основаніемъ для упомянутыхъ тонкихъ вѣточекъ. На поверхности полипняка подъ лупой видны устья ячеекъ двухъ родовъ: большія—правильно яйцевидной формы и меньшія—неправильно полигональнаго очертанія. Первые расположены косыми рядами, пересекающимися ось вѣточекъ подъ очень острымъ угломъ; при чемъ ясно выражены двѣ взаимно пересекающіяся системы такихъ рядовъ. Въ этихъ рядахъ на протяженіи 1 мм. укладываются 3 описываемыхъ устья, а въ ряду, параллельномъ оси полипняка, на 1 мм.—последнихъ расположено только 2. Промежутки между этими устьями довольно широкія. Они тѣсно покрыты болѣе мелкими устьями, окружающими первые со всѣхъ сторонъ. Устья 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 вѣдраются болѣе мелкія ячейки и совершенно ихъ изолируютъ.

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

Zoantharia.

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. Dyzs. Bd. I, p. 110, pl. XX, fig. 15—17.

1894. *Polycoelia profunda* Штукенбергъ. Описание 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. Препжіе же діагнозы отличаются неполнотой и нѣкоторой сбивчивостью. Такъ, по Гейнитцу, у *P. profunda* развиты неправильные погелочки, тогда какъ въ дѣйствительности ни погелочковъ, ни эндотекальной ткани у этой формы нѣтъ. Вѣроятно, Гейнитцъ имѣлъ дѣло съ разными видами, по наружному очертавію ячеекъ очень похожими другъ на друга. И у насъ вмѣстѣ съ *P. profunda* встрѣчаются, по виѣшней 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 погелочковъ у *P. profunda* (см. у Кинга таб. III, fig. 1 — *Calophyllum Donatianum*, который Гейнитцемъ присоединяется къ виду *Germarka*).

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 лпвіями 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, остальные же до центра не доходятъ. Перегородки втораго 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 работойъ, равно какъ и цитируемой ниже: «Кораллы и мшанки каменн. отлож. Урала и Тимана», я могъ пользоваться въ рукописи.

ристое расположеніе веретикальныхъ 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. I, ф. 16с).

Видъ этотъ извѣстенъ изъ южнаго цехштейна Германіи и изъ Magnesian limestone Англи. У насъ онъ встрѣченъ въ артинскихъ отложеніяхъ Приуралья, 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, относится плохо сохранившійся ячейки, встрѣченный 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 апуляціей. На нижнемъ концѣ замѣчаются также корневидные выступы, которыми ячейка прикрѣплялась къ подводнымъ предметамъ. Находящійся въ моемъ распоряженіи цѣльный экземпляръ этого вида имѣетъ 15 мм. длины и 6 мм. въ діаметрѣ у верхняго конца ячейки. Чашка чрезвычайно глубокая, на приведенномъ экземплярѣ глубина ея равна 8 мм. 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 двѣ чашки (при диаметрѣ въ $4\frac{1}{2}$ мм.) 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 веретикальных перегородокъ относительно главной. Эндотекальной ткани и потолочковъ нѣтъ.

Мѣстонахождение: П. И. Кротовымъ и мной эта форма доставлена изъ брахіоподоваго известняка праваго берега р. Вятки при дер. Городаще близъ слоб. Букарки.

Expleta.

Dyaphragmatophora.

Zaphrentis Rafinesque. 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 диаметрѣ разрѣза въ 10 мм., равно 28. Веретикальныя перегородки втораго порядка развиты чрезвы-

чайно слабо. Эндотекальная ткань отсутствует. Около перегородокъ первого порядка толстымъ слоемъ отложилась стереоплазма.

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

Мѣстонахождение: П. И. Кротовымъ форма эта доставлена съ берега р. Вятки при устьи р. Суводи близъ слоб. Кукарки, гдѣ она встрѣчается совместно 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. Остальные веретикальные перегородки первого 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 первого порядка, при діаметрѣ разрѣза въ 8 мм., 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 Приуралья.

Мѣстонахождение: 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 менѣ развитыхъ перегородки. Въ нижней же части ячеекъ видны только перегородки, доходящія до центра. Расположеніе перегородокъ перистое относительно главной въ верхней части и относительно ей противоположной въ нижней части ячеекъ. Число всѣхъ веретикальныхъ перегородокъ, при 8 мм. діаметра разрѣза, равно 28. Изъ нихъ 16 достигаютъ до центра, а 12 до центра не достигаютъ, причѣмъ послѣднія всѣ расположены въ верхней части ячейки. На продольныхъ разрѣзахъ выступаютъ неправильно расположенные, то умѣренно, то очень сильно, сводообразно изогнутые потолочки. Эндотекальной ткани нѣтъ. Отложеніе стереоплазмы 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, вполне 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 colummaris* Schlotheim.

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

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

1842. *Ceritopora 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* Schaufoth. 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 tenuiscata* Ludwig. Palaeontographica. Bd. X, p. 225, pl. XXXVII, fig. 3 a-d.
1868. *Stenopora columnaris* Голдовкинскій, О пермской формации 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 pet. p. 247, pl. X, fig. 4.
1877. *Stenopora columnaris* Dубовскій. 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. 382, pl. CVI, fig. 5, 6, pl. CXII, fig. 1—5, pl. CXIII, fig. 1—4, p. CVV, fig. 1.
1894. *Geinitzella columnaris* Штукенбергъ. Кораллы и яшанки каменноугольны. отложенія Урала и Тимана. pl. XXIV, fig. 9.

Представители этого вида чрезвычайно распространены въ нашихъ известковыхъ пермскихъ отложенияхъ, 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* наи чаще встрѣчается: обломки ея вѣтокъ порою слагаютъ формальные прослойки въ среднемъ брахиоподовомъ отдѣлѣ нашего цехштейна.

Geinitzella columnaris очень обыкновенна для средняго и нижняго девштейна З. Европы. Кроме 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 фузулинаго известняка Могильнаго камня. Вааген'омъ *G. columnaris* встрѣчена въ верхнемъ отдѣлѣ Productus-limestone Индіи.

Geinitzella columnaris Schloth. var. *ramosa* Gein. Цилиндрическіе, чаще древовидно вѣтвистые, полипняки незначительной толщины. Диаметръ ихъ обыкновенно равняется 1,5—2 mm. и сравнительно рѣдко достигаетъ 3 mm., а диаметръ въ 5 mm. для этой формы представляетъ уже исключеніе. Иногда отдѣльныя вѣточки полипняка авастомозируютъ другъ съ другомъ. Нерѣдко также главный стволъ передъ развѣтвленіемъ сильно расширяется, принимая пластинчатый видъ. Полипняки описываемой разновидности 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. Последнія возрастаютъ сначала параллельно оси полипняка, а затѣмъ, круто изгибааясь, радіально расходятся во все стороны и къ поверхности полипняка подходят въ нормальномъ направленіи. Очень тонкія, полигональныя стѣнки ячеекъ въ загнутой своей части вѣсколько 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 указанныя 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, отличающія Вааген'омъ, видоизмѣненія описываемой

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

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, брахиоподовомъ его отдѣлѣ.

Мѣстонахождение: въ К а з а н с к о й г у б е р н. *G. columparis* var. *gamosa* встрѣчена на Волгѣ—ниже устья р. Свияги, 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 Мѣшѣ Лаишевскаго у. (П. И. Кротовъ), при дер. Шургіяль (А. Нечаевъ) и Ахмаметево (Баронъ Ф. Ф. Розенъ) Царевококшайскаго у.; въ Вятской губернии 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. Куварки, 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), Бережнныя Челны (А. М. Зайцевъ), Свиногорье при устьи р. Вятки (А. А. Штукенбергъ, А. В. Лаврскій, А. Нечаевъ); въ Самарской губернии 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 губернии на р. Дѣмѣ при деревняхъ Идрисово, Абишево и Токтарово (В. Агровъ); въ Оренбургской губернии 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. Нередко отъ главной массы полипняка отходят короткія вѣточки. На поверхности полипняка обнаруживаются мелкія чашечки ячеекъ неправильно полигональнаго очертанія. Чашечки не одинаковыхъ размѣровъ и располагаются безо всякаго порядка. Въ 1 мм. 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 оны инкрустируются 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 мм. 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 эвеземляровъ этой разности, происходящемъ изъ нижняго известняка с. Богородскаго на р. Волгѣ, виденъ наростій очень маленький полипнячекъ. Онъ состоитъ изъ чрезвычайно мелкихъ ячеекъ, чашечки которыхъ имѣютъ неправильно полигональное очертаніе и располагаются безъ всякой правильности. Въ 1 мм. 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 выросъ, и, можетъ быть, представляетъ изъ себя готовую отдѣлиться новообразовавшуюся колонію. (См. таб. 1, фиг. 32).

Мѣстоахожденіе: *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 губери. (А. М. Зайцевъ), близъ с. Печорскаго на Самарской лукѣ (А. А. Штукенбергъ) и при дер. Абишево на р. Дѣмѣ Уфимской губернии (В. Агровъ),

Stenopora columnaris Schotheim. var. *incrustans* Geinitz. Полипники этой разновидности встрѣчаются въ видѣ очень толстыхъ покрововъ на раковинахъ брахиоподъ, пластинчатожаберныхъ, на членикахъ вриновъ и т. п. подводныхъ предметахъ. Толщина покрововъ очень незначительна, она колеблется отъ $\frac{1}{4}$ до 1 мм. Иногда такой покровъ отсылаетъ отъ себя тонкія и короткія вѣточки. На поверхности полипника подъ лупой видны мелкія чашечки ячеекъ то округлаго, то довольно правильнаго полигональнаго очертанія. Чашечки располагаются косыми рядами, хотя и не вполне правильно, но не такъ безпорядочно, какъ у var. *tuberosa*. Среди представителей этой группы можно также отличить двѣ разновидности, вполне аналогичныя установленнымъ Ваагеномъ для *G. columnaris* var. *gamosa*. Именно, и здѣсь у однихъ экземпляровъ промежутки между чашечками очень узкіе. Мелкія 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 устьяны мелкими отверстіями и бугорочками.

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

Мѣстонахожденіе: на Волгѣ эта разновидность 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. Куварки и при с. Атары (А. Нечаевъ); далѣе эта форма пона-

дается при дер. Шугуръ на Шемь (А. А. Штукенбергъ) Самарской губерни., при дер. Абишево на р. Демь Уфимской губерни. (В. Агров.); въ мѣстечкѣ Мергвал Соль и Гребени (А. А. Штукенбергъ) Оренбургской губерни.

17. *Geinitzella crassa* L ö n s d a l e.

Табл. 1, фиг. 33

1845. *Stenopora crassa* L ö n s d a l e. Murchison, The Geology of Russia et cet. Vol. 1, p. 642, pl. A, fig. 12.
 1846. *Stenopora crassa* K e y s e r l i n g. Petschora—Land. p. 183.
 1851. *Chaetetes crassus* E d w a r d s et H a e m e. Pol. foss. des terr. pal. p. 273.
 1854. *Stenopora crassa* K e y s e r l i n g. Schrenk's Reise et cet. Band 2, p. 99, pl. 1, fig. 7, 8.
 1860. *Stenopora crassa* E i c h w a l d. Lethaea Rossica. Vol. 1, p. 416.
 1861. *Stenopora columnaris* S c h l o t h. var. *tuberosa* (pars) G e i n i t z. Dyas. Bd. 1, p. 115, pl. XXI, fig. 20.
 1875. *Stenopora ramosa* (Geinitz) (pars) T o u l a. Permo-Carb. Foss. von Spitzbergen. Neues Jahrb. p. 246, pl. X, fig. 2.
 1887. *Geinitzella crassa* W a a g e n et W e n t z e l. Productus-limestone fossils, p. 884, pl. CXIV, fig. 1—3.
 1894. *Geinitzella crassa* Ш т у к е н б е р г ъ. Кораллы и мшанки камня, отлож. Урала и Тимана. pl. XXIV, fig. 8.

Имѣющіеся у меня неправильно цилиндрической формы полиципки этого вида достигаютъ 20 mm. въ діаметрѣ. Такіе цилиндры нерѣдко дѣлятся на двѣ вѣточки, иногда на концахъ ихъ замѣчаются почковидныя утолщенія. На поверхности полиципка видны чашечки ячеекъ неправильно округлаго или полигональнаго очертанія. На протяженіи 1 mm. насчитывается 3 такихъ чашечки. Строеніе этого полиципка 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 полиципка въ 5—6 mm. Число ихъ доходитъ до 3.

G. crassa извѣстна изъ пермскихъ известняковъ сѣвера Россіи. Тoul'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.

Мѣстоахожденіе: 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 Суволы въ окрестностяхъ сл. Кукарки (П. И. Кротовъ), дер. Абишево на р. Дѣмь Уфимской губерніи (В. Агровъ).

ECHINODERMA TA.

Crinoidea.

Encrinoides.

Tesselata.

Сем. Cyathocrinidae.

Cyathocrinus Miller. 1821.

18. Cyathocrinus cf. ramosus Schlotheim.

Табл. 1, фиг. 45.

18^{18/17}. *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 тождественные съ члениками *C. ramosus*, изображенными на цитируемыхъ рисункахъ, встрѣчаются довольно часто и нерѣдко въ очень значительномъ количествѣ въ нашихъ известковыхъ отложенияхъ пермской системы. Но самая чашка до сего времени не была никѣмъ описана. Въ моемъ матеріалѣ находится лишь одноп 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 походить на нижнюю часть чашки *C. ramosus*. Нѣкоторое отлічіе 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 девштейна Германіи и Англии.

Мѣстонахождение: 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. Штукецбергъ, П. И. Кротовъ) на правомъ берегу Волги, около г. Елабуги на правомъ берегу р. Камы (А. А. Штукецбергъ) и въ 15 верст. ниже с. Атарь на берегу р. Вятки (П. И. Кротовъ).

Сем. *Poteriocrinidae*.

Poteriocrinus Miller. 1821.

19. *Poteriocrinus Quenstedti* G o l o w k i n s k y.

Табл. I, флг. 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 *S. gamosus* покрыта весьма сближенными радіальными ребрами двухъ родовъ: одни почти доходятъ до центрального канала, тогда какъ другіе имѣютъ очень незначительное протяженіе. Центральная часть этой поверхности, прилегающая къ центральному каналу, вѣскольکو 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 центрального отверстія. Прилегающая къ послѣднему часть ихъ совершенно гладкая.

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

V E R M E S.

Annelidae.

Tubicola.

Serpula Linné 1756.

20. Serpula obscura King.

1850. *Vermilia obscura* King. Permian fossils. p. 56, pl. VI, fig. 14.
1854. *Vermilia obscura* Schaueroth. 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 заднем концѣ. Длина ихъ не превосходить 5—6 мм., а диаметръ равенъ всего $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ мм. Трубочки эти встрѣчаются паросшими преимущественно на створкахъ брахіоподъ и пластинчатожаберныхъ.

Въ Англии *S. obscura* извѣстна изъ средняго пехштейна. Въ Германіи она вѣрѣдва въ доломитахъ Rössneck'a. У насъ проф. А. Штукенбергъ описываетъ ее изъ пермо-каброна Приуралья.

Мѣстонахождение: въ известнякахъ р. Волги эта форма встрѣчена А. А. Штукенбергомъ при дер. Печищи, при селахъ Богородское (Устье р. Камы) и Кярельское, 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. Манзарастъ на сѣверѣ Мамалышскаго у. и при дер. Кабакъ-Сола въ верховьяхъ рѣчки Вонжа въ Царевкокшайскомъ у., а В. Агровымъ—при дер. Абишево на р. Дѣмъ Уфимской губерніи.

21. Serpula sp. indetermin.

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 паросшими продолговатыя тѣльца, представляющія ядра *Serpulae*. Эти слабо изогнутыя тѣльца обыкновенно группируются по нѣскольку штукъ, рѣдко встрѣчаясь въ одиночку.

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

Мѣстонахождение: 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 превосходить 1,5 мм., а въ большинствѣ случаевъ имѣетъ гораздо меньшую величину. Завиваніе происходитъ въ правую сторону. Съ верхней стороны завитки представляютъ сильно выпуклую, правильно закругленную, гладкую поверхность. Внешніе завитки не вполне покрываютъ внутренніе, оставляя узкій щель. Нижняя сторона завитковъ плоская.

Кингомъ *S. helix* встрѣченъ въ среднемъ девштейнѣ Англіи, а Ваагеномъ описанъ изъ среднего и верхняго отдѣла Productus-limestone Индіи. Въ повѣйшее время видъ этотъ А. А. Штукенбергомъ встрѣченъ въ известнякахъ Кунгурскаго яруса пермо-каброна Приуралья.

Мѣстонахождение: раковинки этого вида А. А. Штукенбергомъ, А. В. Лаврскимъ и мной встрѣчены въ известнякахъ праваго берега р. Камы близъ с. Тихія Горы нарощными на внутренней поверхности створокъ *Pseudomonotis Garforthensis* King.; П. П. 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. Кугарки (на ядрахъ *Nautilus*'а).

23. Spirorbis rugosa nov. sp.

Табл. 1, фиг. 42.

Раковина этого вида, имѣющая около 1,5 мм. 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* Münster. ее отличаетъ направленіе завиванія спирали и отсутствіе каля на верхней поверхности завитковъ.

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

BRYOZOA.

Сем. Fenestellidae.

Fenestella Lonsdale 1842 г.

24. *Fenestella retiformis* Schlotheim.

Табл. II, фиг. 17 а, b, c.

- 1816/17. *Keratophytes retiformis* Schlotheim Denksch. d. K. Ak. d. Wiss. zu München. p. 17, tab. I, fig. 1.2.
1845. *Fenestella retiformis* et *Fenestella infundibuliformis* (?) Goldfuss. The Geology of Russia in Europe by Murchison, Veru. Keyserl. Vol. I. p. 629, 630.
1850. *Fenestella retiformis* King. Permian fossils. p. 35, pl. II, fig. 8—19.
1860. *Fenestella infundibuliformis* (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* Toul. Permo-Carbon-Foss. von der Westküste von Spitzbergen. Neues Jahrb. für Min. p. 249, pl. IX, fig. 5.
1875. *Fenestella retiformis* Toul. Eine Kohlenkalk—Fauna den Barents—Inseln. Sitzber. d. math.—naturw. Classe d. K. Ak. zu Wien. Bd. LXXI, p. 509, pl. IV, fig. 5, 6.
1885. *Fenestella retiformis* Чернышевъ. Перм. известнякъ Костр. губ. Горн. Журналъ. 1885 г. Т. I. стр. 104.

Для нашихъ пермскихъ известковыхъ отложений *F. retiformis* является одной изъ самыхъ обычныхъ мшанокъ. Сое-

тоить она изъ тоненьхъ, сближенныхъ, не очень часто дихотомизирующихъ, прутьевъ, число которыхъ на 10 мм. колеблется отъ 18 до 22. Еще болѣе тонкія перекладины соединяютъ прутья и образуютъ правильные ряды продолговатыхъ петель эллипсoidalнаго очертанія. Число такихъ петель въ 10 мм. колеблется отъ 14 до 18, доходя иногда до 20. Гладкая сторона прутьевъ покрыта очень вѣжными, продольными штрихами, а на противоположной ихъ сторонѣ расположено 3 ряда ячеекъ: два ряда по краямъ и одинъ на известномъ вырженномъ килѣ. Ячейки средняго ряда гораздо мельче ячеекъ боковыхъ рядовъ; ихъ можно наблюдать лишь на наилучше сохранныхъ образцахъ. Въ боковыхъ рядахъ на каждую петлю приходится обыкновенно 3 ячейки, иногда 4, и очень рѣдко 2. Ячейки средняго ряда располагаются въ нѣсколько большаго разстояніи другъ отъ друга.

Fenestella retiformis обладаетъ очень значительнымъ распространеніемъ какъ въ горизонтальномъ, такъ и въ веретикальномъ направлеіи. Она довольно многочисленна въ среднемъ пещштейнѣ З. Европы; описана изъ каменноугольныхъ пластовъ Барентовыхъ острововъ и пермо-карбовыхъ образованій Шницбергена. Унасъ она часто приводится изъ разныхъ пунктовъ развитія известковыхъ отложений 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.

Мѣстоахожденіе: въ Казанской губерніи видъ этотъ встрѣченъ И. И. Кротовымъ на правомъ берегу Волги при дер. Моркваши, между дер. Печница 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. Шургіяль 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 Атары; въ Самарской губерніи сѣтки этой мианки доставлены съ береговъ р. Пешмы изъ с. Шугуръ А. А. Штукенбергомъ и изъ дер. Сарабикулово А. М. Зайцевымъ.

25. *Fenestella elegantissima* Eichwald.

Табл. II, fig. 15 a, b.

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

1866. *Fenestella elegantissima* Geinitz. *Carbonif. and Dyas in Nebraska*. p. 67, pl. V, fig. 7.

1888. *Fenestella elegantissima* Штукенбергъ. Кораллы и мианки верхн. яр. пермск. кимен. известн. Труды геол. Ком. Томъ V, № 4; стр. 33. Табл. III, fig. 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 мм; петель же въ 10 мм. укладывается 22—23. Бифуркація прутьевъ происходитъ довольно часто. Маленькія петли имѣютъ продолговатое округлое очертаніе. Гладкая сторона прутьевъ, по А. А. Штукенбергу—внутренняя, покрыта тонкими, продольными струйками, а на противоположной, вѣшней ихъ сторонѣ расположены 2 ряда ячеекъ, раздѣленные явственно выраженнымъ килемъ. Въ каждомъ ряду на протяженіи одной петли преходитъ 3 ячейки.

Изъ приведеннаго краткаго описанія видно, что пермскія *F. elegantissima* вполне тождественны 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 Млячкова. Гейнитцемъ эта форма встрѣчена въ каменноугольномъ известнякѣ Небраски (von Bellevue) и въ пестрой, мергелистой глинѣ Nebraska—City (горизонтъ С.с^{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. Атарь; 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 а, в.

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 петель. На ячеистой сторонѣ сѣтокъ по срединѣ прутьевъ проходитъ киль, по бокамъ котораго располагаются два ряда ячеекъ. Устья послѣднихъ очень маленькія, а ширина промежуточного между ними пространства раза въ два или три превосходитъ ихъ діаметръ. Располагаются онѣ такимъ образомъ, что двѣ ячейки занимаютъ средину петельъ 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* Эйхвальду послужилъ небольшой (всего около 2 квадр. миллим.) обломокъ сѣтки, найденный вмѣстѣ съ *Modiolopsis Pallasii* Verh. близъ Илецкой Запщты. По очертанію петельъ, по относительной толщинѣ прутьевъ и перекладины, равно какъ по числу ячеекъ, приходящихся на каждую петлю, наши сѣтки вполне соотвѣтствуютъ экземпляру Эйхвальда. Нѣкоторую разницу представляетъ то обстоя-

тельство, что у формы, описанной Эйхвальдомъ, покрыты ячейками и всѣ перекладины, какъ показало 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 *Fenestellae* бываютъ то покрыты, то непокрыты ячейками, при чемъ ячейки, покрывающія перекладины, располагаются главнымъ образомъ у основанія послѣднихъ. Съ этимъ же вполне согласуются тѣ данныя о расположеніи ячеекъ, которыя приведены мною для описываемыхъ сѣтокъ.

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

27. *Fenestella bifida* Eichwald.

Табл. II, фиг. 14 а, б.

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

Небольшія сѣтки этой мшанки имѣютъ вѣерообразную форму, обусловливаемую весьма частымъ дихотомическимъ ихъ вѣтокъ. Основаніе сѣтокъ является въ видѣ почка, составленной изъ двухъ, трехъ прутьевъ, повторное развѣтвленіе которыхъ и образуетъ вѣероподобную фигуру. Толщина прутьевъ приблизительно равняется $\frac{1}{2}$ м.м., а разстояніе между ними составляетъ около $\frac{1}{4}$ мм. Прутья соединяются довольно тонкими перекладинами, которыми пространство между ними дѣлится на ряды вытянутыхъ петель четырехъугольнаго, нѣсколько закругленнаго очертанія. На 10 м.м. такихъ петель приходится 14. Гладкая сторона прутьевъ покрыта тонкими, продольными штрихами, а на противоположной сторонѣ находится два ряда ячеекъ, раздѣленные срединнымъ килемъ. Въ каждомъ ряду на протяженіи петли умѣщаются 2 или 3 ячейки.

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

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

Мѣстонахождение: мной *F. bifida* доставлены съ берега р. Вятки близъ дер. Ишльвъ Вятской губернии, а А. А. Штукенбергомъ—съ берега р. Шешмы при дер. Шугуръ Самарской губернии.

28. *Fenestella Wjatzensis* nov. sp.

Табл. II, фиг. 13 а, б.

Въ моемъ распоряженіи находятся прекрасные экземпляры этой мшанки. Сѣтки ея имѣютъ воронкообразную форму и состоятъ изъ сильно расходящихся, сближенныхъ прутьевъ, часто дихотомизирующихъ. 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 петель, число которыхъ на 10 mm. равно 12, 13. На внутренней сторонѣ воронкообразной сѣтки прутья покрыты двумя рядами ячеекъ, раздѣленными рѣзко выступающимъ, сравнительно толстымъ, закругленнымъ килемъ. Передъ дихотомизованьемъ же прутьевъ между указанными двумя рядами ячеекъ вѣдряется третій рядъ ихъ. Иногда этотъ третій рядъ вѣдряется 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. Устья ячеекъ широкия и сближенные, 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 петель въ связи съ общей формой наружной и внутренней стороны сѣтокъ позволяютъ легко отличить описанный видъ отъ другихъ *Fenestell*'.

Мѣстонахождение: прекрасные экземпляры *F. Wjatzensis* массами встрѣчаются на правомъ берегу Камы близъ устья Вятки при с. Свиногорье, откуда они доставлены мной и А. В. Лаврскимъ; П. И. Бротовымъ 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 губернии этотъ видъ встрѣченъ П. П. Кротовымъ на берегу Волги между Печищами и Верхн.-Услономъ близъ Казани, а А. А. Штугенбергомъ онъ найденъ въ известнякахъ Гребеней Оренбургской губери.

Polypora M'So y. 1844.

Представители рода *Polypora* въ нашихъ пермскихъ отложенияхъ 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 перекладывами. 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. Kuforgana* 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 кампивоугольной *P. nodosa* Eichw.

29. *Polypora nodosula* nov. sp.

Табл. II, фиг. 1 а, в, с.

Узловатая сѣтка этого вида состоитъ изъ нетолстыхъ прутьевъ, очень часто и притомъ беспорядочно вѣтвящихся. Ширина ихъ неодинакова и измѣляется безъ сколько нибудь замѣтной правильности. На протяженіи 10 мм. 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. Закругленные, вытянутыя петли неравной величины и нѣсколько различной формы. Въ общемъ на 10 мм. приходится 6—7 петель. 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 podosa* Eichw., но размѣры петель и прутьевъ у нашего вида значительно меньше—что позволяетъ легко отличить его отъ названной формы Эйхвальда.

Мѣстонахожденіе: прекрасный экземпляръ сѣтки описаннаго вида доставленъ П. П. 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* St u c k e n b e r g.

Табл. II, фиг. 10 а, в.

1894. *Polypora borealis* Ш т у к е н б е р гъ. 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 мм. приходится 16—18 штукъ. Ширина промежутковъ между прутьями немного меньше ширины самихъ прутьевъ. Тонкія перекладины образуютъ ряды петель, имѣющихъ не вполне 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 мм. насчитывается 12—13 петель. 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.

а) Группа *Polypora biarmica*.

31. *Polypora biarmica* Keyserling.

1846. *Polypora biarmica* Keyserling. Petchora—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 а, б.

Въ известковыхъ отложеніяхъ нашей пермской системы означенный видъ Кейзерлинга является одною изъ наиболѣе распространенныхъ формъ мшанокъ. Его бокальчатая сѣтка 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 диаметръ не превосходитъ $\frac{1}{2}$ мм. Отсюда изверху ширина ихъ увеличивается и передъ новой бифуркаціей доходитъ до 1 мм. Это увеличеніе ширины прутьевъ происходитъ съ правильной постепенностью,—что придастъ сѣткамъ *P. biarmica* характерный габитусъ. Ширина промежутковъ между прутьями вѣселоко меньше ширины самихъ прутьевъ. Послѣднихъ въ 10 мм. насчитывается 10—12 штукъ. Они соединяются довольно тонкими перекладинами, образующими ряды вытянутыхъ петель эллипсоидальнаго очертанія. На 10 мм. приходится 8—10 такихъ петель. 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 мм. длины при ширинѣ въ верхней части сѣтки до 30 мм. Они вполне идентичны съ изображеніемъ этого вида, даннымъ Кейзерлингомъ, но нѣсколько отличаются отъ его діагноза. Именно, по описанію Кейзерлинга, у *P. biarmica* на 10 мм. приходится 6—7 петель и 8 прутьевъ, у нашихъ же формъ, какъ приведено выше, на 10 мм. насчитывается 8—10 петель и 10—12 прутьевъ, эти послѣдніе размѣры принимаются для

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

Кейзерлингомъ *P. biarmica* описана изъ пермскаго известняка Усть-Неми и Усть-Йожуги. Гейнитцемъ эта форма приводится изъ пермо-карбона Небраски, а Toull'ой изъ каменноугольнаго известняка Varents-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 *Polyroga martis Eichw.* Несомнѣнная *P. biarmica* въ последнее время встрѣчена Ваагеномъ въ верхнемъ отдѣлѣ *Productus—limestone* Индіи, а А. А. Штукенбергомъ въ верхнемъ каменноугольномъ известнякѣ Тимана и Урала, а также въ артипскомъ и кунгурскомъ ярусахъ Уральскаго пермо-карбона.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губерніи эта форма встрѣчена на берегу Волги при устьи р. Свіаги и между Верх.-Услономъ и Печищами П. И. Кротовымъ; на берегу р. Казанки при с. Парицyno близъ г. Казани и на правомъ берегу р. Камы близъ с. Омара (Благовѣщенское) А. А. Штукенбергомъ; въ Вятской губер.—мною 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. Атарь, а мною изъ известняковъ лѣваго берега р. Вятки при устьи р. Суводи близъ сл. Куварки, наконецъ, мною 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. Дѣмѣ и близъ дер. Идрисово.

32. *Polyroga Keuserlingi* nov. sp.

Табл. II. фиг. 4. а, б, с.

Сѣтки этого вида состоятъ изъ довольно толстыхъ, очень часто дихотомизирующихъ прутьевъ, соединенныхъ тонкими перекладинами. Толщина прутьевъ неодинакова: тотчасъ послѣ дихотомизованія они очень тонки, диаметръ ихъ здѣсь не превосходитъ $\frac{1}{2}$ мм., затѣмъ они утолщаются и передъ слѣдующимъ дихотомизованіемъ имѣютъ въ диаметрѣ до $1\frac{1}{2}$ мм.

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 $\frac{2}{3}$ мм. Въ общемъ на 10 мм. приходится 7—8 прутьевъ. Перегородки разставлены такимъ образомъ, что на 10 мм. приходится 7—8 овальнаго очертанія, вытянутыхъ въ длину петель. Гладкая сторона прутьевъ покрыта очень тонкой продольной штриховатостью, а на противоположной 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. Последнее обстоятельство обуславливаетъ, 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. Ишлыкѣ и близъ с. Атарь.

33. *Polypora bifurcata* Keyserling.

Табл. II, фиг. 5 а, в.

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

Сѣтки этой мшанки состоятъ изъ нетолстыхъ прутьевъ, очень часто дихотомизирующихъ по тому же типу, какъ это происходитъ у *P. biarmica*. Толщина прутьевъ у *P. bifurcata* не одинакова на всемъ ихъ протяженіи, но она болѣе равномерна, чѣмъ у *P. biarmica*. Промежутки между прутьями значительно уже самихъ прутьевъ. Перекладки сравнительно довольно толстыя. Образующія ими петли нѣсколько вытянуты въ длину, овальнаго очертанія. На 10 мм. приходится 11 петель 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 дихотомированиемъ прутьевъ, меньшими размѣрами петель и болѣе сближенными рядами ячеекъ.

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

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 а, б.

Вѣрообразная сѣтка состоитъ изъ нетолстыхъ, сближенныхъ прутьевъ, очень часто вѣтвящихся. Ширина промежутковъ между прутьями равна, или почти равна ширинѣ прутьевъ. Последнихъ на 10 мм. приходится 14—16 штукъ. Тонкія перекладины, соединяющія прутья, значительно разставлены, такъ что петель въ 10 мм. 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*'у 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 дихотомированиемъ и, наконецъ, инымъ очертаніемъ петель.

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

б) Группа *Polypora dendroides*.

35. *Polypora dendroides* М'С о у.

Табл. II, фиг. 6, а, б.

(1844) 1862. *Polypora dendroides* М'С о у. Synopsis of the carb. foss. of Ireland, p. 206, Tab. XXIX, fig. 9.

1875. *Polypora dendroides* (conf. М'С о у) То n l a. Permian-Carbon—Foss. von der Westk. von Spitzbergen. Neues Jahrb. p. 229, pl. IX, fig. 2.

1875. *Polypora dendroides* (conf. McCoy) Toul. Kohlenkalk-Fauna v. d. Barents-Inseln, 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 пехштейновой толщи. Онѣ состоятъ изъ часто вѣтвящихся прутьевъ, ширина которыхъ значительно варьируетъ, не превышая однако 1 мм. Ширина промежутковъ, раздѣляющихъ прутья, также измѣнчива, обыкновенно она почти равна ширинѣ самихъ прутьевъ. Число послѣднихъ на протяженіи 10 мм. равно для нашихъ экземпляровъ 8—9. Путья соединены тонкими перекладинами, имѣющими относительно ихъ косвенное положеніе и значительно удаленными другъ отъ друга, такъ что въ 10 мм. 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 Траутшольдомъ, а въ новѣйшее время описана отсюда-же А. А. Штукенбергомъ.

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

36. *Polypora Kutorgana* Stuckenberg.

Табл. II, фиг. 7 а, б.

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 $\frac{3}{4}$ —1 mm., не такъ сильно варьируетъ, какъ у *P. dendroides*. Ширина промежутковъ между прутьями нѣсколько меньше ширины прутьевъ. На 10 mm. послѣднихъ приходится 8. Путья соединены тонкими перекладинами, имѣющими относительно ихъ перпендикулярное положеніе. Петли сильно вытянуты, однообразнаго очертанія. Число ихъ въ 10 mm. равно 5. На ячистой сторонѣ прутья покрыты 5 рядами ячеекъ, болѣе мелкихъ и болѣе разставленныхъ другъ отъ друга, чѣмъ у предыдущаго вида.

P. Kutorgana описана А. А. Штукевбергомъ 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. Штукевбергомъ она встрѣчена въ брахиоподовомъ известнякѣ р. Шешмы при дер. Шугуръ Самарской губ., а В. Агровъ доставилъ ее изъ дер. Абишево на р. Дѣмѣ Уфимской губери.

37. *Polyga arborescens* nov. sp.

Табл. II, фиг. 8 а, в, с.

Эта новая *Polygora* имѣетъ кустистую, раскидистую сѣтку, состоящую изъ толстыхъ прутьевъ, чрезвычайно часто вѣтвящихся. Ширина прутьевъ колеблется отъ $2\frac{1}{2}$ до $1\frac{1}{2}$ mm., ширина промежутковъ между ними—отъ $1\frac{1}{2}$ до $2\frac{1}{2}$ 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 петель округлаго очертанія. Гладкая сторона прутьевъ покрыта очень нѣжными продольными штрихами, а на противоположной ихъ сторонѣ расположено 3—4 ряда ячеекъ.

Мѣстонахожденіе: *P. arborescens* доставлена П. И. Крозовымъ 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 а, b, с.

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

Ph. Ehrenbergi довольно распространена въ 3. Европѣ: она встрѣчается въ мѣдистомъ сланцѣ, нижнемъ и среднемъ пещейнѣ Германіи, а также въ нижнемъ и среднемъ пещейнѣ 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 Приуралья, представляетъ одинъ изъ видовъ *Polypora*.

Мѣстонахождение: 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. Ишлыкѣ.

39. Phyllopora hexagona nev. sp.

Табл. II, Фиг. 9, а, b, с.

Въ моемъ распоряженіи находятся прекрасные экземпля-

ры сѣтокъ этой формы. Они состоятъ изъ очень правильныхъ петель, отверстія которыхъ представляются почти совершенными кругами, а края имѣютъ видъ правильнаго шестиугольника. Диаметръ отверстій, равно какъ и диаметръ прутьевъ, немного меньше 1 мм. Ширина пояса соприкосновенія прутьевъ равна ширинѣ самихъ прутьевъ. Число петель какъ въ косомъ ряду, такъ и въ ряду, параллельномъ оси мшанки, одинаково и равно 6—7 петель на 10 мм. Внутренняя сторона прутьевъ гладкая, на вѣшной 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 петель и болѣе правильнымъ ихъ очертаніемъ. Размѣры петель нашего вида совпадаютъ съ размѣрами петель *Ph. borealis*, описанной въ послѣднее время А. А. Штукенбергомъ изъ камениугольного известняка Тимана. Но отъ этой послѣдней формы *Ph. hexagona* рѣзко отличается правильнымъ очертаніемъ своихъ петель, которыя у *Ph. borealis* сильно вытянуты въ длину.

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

40. *Phyllopora Laubei* Toula.

Табл. II, фиг. 11, а, в.

1875, *Phyllopora Laubei* Toula. Perno-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 петель въ 10 мм. 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 диаметръ самихъ прутьевъ.

Тулой видъ этотъ описанъ изъ пермо-карбона Шницбергена.

Мѣстонахождение: мной *Ph. Laubei* встрѣчена на берегу Вятки при Устьи р. Суводи близъ сл. Букарки, а П. И. Кротовымъ — на берегу Вятки въ 4 вер. выше с. Атарь.

41. *Phyllopora Jabiensis* Waagen et Pichl.

Табл. II, фиг. 13, а, б, в.

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

1835. *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 оригиналь Н. Головкинскаго, изображенный имъ въ цитируемой работѣ, и представляющей нижнюю часть воронки *Phylloporo*’ы, сравнительно хорошо сохраненную. Сѣтка, слагающая эту воронку, состоитъ изъ довольно крупныхъ петель, значительно вытянутыхъ въ длину, неправильнаго очертанія. Петли образуются чрезъ соприкосновеніе зигзагообразно извивающихся прутьевъ, количество которыхъ увеличивается посредствомъ вѣдренія новыхъ между старыми. Ширина пояса соприкосновенія прутьевъ, нѣсколько наименовающаго перекладаны *Polypor*’, равна или немного больше ширины прутьевъ. Диаметръ послѣднихъ колеблется отъ 1 до 2 mm., а ширина отверстій равна $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{4}$ mm. По размѣрамъ петель сѣтка описываемаго экземпляра тождественна съ сѣтками *Ph. Laubei*. Именно, и здѣсь въ косомъ ряду на 10 mm. насчитывается 5 петель, а въ ряду, параллельномъ оси воронки,—4 петли. Но по формѣ петель 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 индѣйскихъ экземплярахъ относительная ширина прутьевъ и промежутковъ между ними значительно варьируетъ, 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.

ВРАСНОРОДА.

Pleuropygia.

Сем. Lingulidae.

Lingula Brugière 1789.

42. *Lingula orientalis* Golowkinsky.

Табл. V, фиг. 21 а, в.

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

Маленькая раковина лишь въ очень рѣдкихъ случаяхъ достигаетъ 5 мм. длины, обыкновенно же длина ея равна 3—4 мм.¹⁾ На тонкихъ, блестящихъ створкахъ этой раковины, при хорошемъ сохраненіи, наблюдаются концентрическія, темныя и свѣтлыя, перемежающіяся полосы. Отъ З.-Европейской *L. Sredneri* 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. Sredneri* это отношеніе равно 3: 2), 2) болѣе острой макушкой и 3) большей выпуклостію створокъ.

¹⁾ Въ описаніи этой формы, данномъ Н. Головкинскимъ, вкрадлась несправленная опечатка: „длина *L. orientalis* не менѣе 5 мм.“ (стр. 360, стр. 5 снизу), должно читать „не больше“.

L. orientalis представляет форму, очень обычную для песчаных 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. Соколы Горы, и при дер. Кутькиной А. А. Штукенбергомъ; на Волгѣ ниже дер. Антоновки барономъ Ф. Ф. Розень; на Казанкѣ при мельницѣ у дер. Качелина близъ пригор. Арска — П. И. Кротовымъ; въ Мамалышскомъ уѣздѣ близъ дер. Мапзараст на р. Нурмѣ и при дер. Кабыкъ-Куперь 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. Соки и при слоб. Письмянская Ясашна Бугульминскаго уѣзда. Наконецъ, Ю. Шелль доставилъ 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 противоположность предыдущей, попадаетъ очень рѣдко. Въ находящемся у меня матеріалѣ наибольшій экземпляръ этого вида при 6 мм. длины имѣетъ 4 мм. 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 ова главнымъ образомъ распространена въ мергельномъ сланцѣ (Marl—slate); въ Германіи же встрѣчается въ бѣломъ лежнѣ, въ мѣдистомъ

сланцѣ, являющемся горизонтомъ ея наибольшаго распростра-
ненія, и гораздо рѣже въ нижнемъ цехштейнѣ.

Мѣстонахождение: форма эта доставлена А. А. Штукен-
бергомъ съ праваго берега Камы прѣ г. Елабугѣ, при д. Гра-
хани (устье р. Вятки) и при с. Соколы Горы.

44. *Lingula Lawrskyi* nov. sp.

Табл. VI, фиг. 10, 11.

Поверхность маленькихъ, чрезвычайно сильно вытянутыхъ
въ длину, пѣжныхъ раковинъ этого вида покрыта тонкими,
концентрическими складками. Боковые края раковины или совер-
шенно параллельны другъ другу, или же очень слабо выпуклы.
Передній, узкій конецъ притупленъ и немного закругленъ. Лоб-
ный 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 $4\frac{1}{4}$ mm. — $1\frac{1}{2}$ mm. Такимъ образомъ, длина раковины но-
ваго вида въ 3 раза превосходитъ ея ширину. Столь сильная удли-
ненность описываемой формы служитъ лучшимъ отличитель-
нымъ 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 ка-
менноугольной *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.

Мѣстонахождение: А. В. Лаврскимъ эта форма встрѣчена
при дер. Качелица 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. Zeehist. p. 11, pl. 4, fig. 25, 26.

1850. *Discina speluncaria* King. Permian fossils. p. 85, pl. VI, fig. 28, 29.

1857. *Discina Koninckii* Dawson. 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-

ковическая 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 вполне 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 песчаніи с. Атаръ, на берегу р. Вятки, мнѣ встрѣтилась нижняя створка *Discina* 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 Kopinckii* 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 Эйхвальда, болѣе закругленнымъ очертаніемъ раковины и центральной макушкой.

D. Kopinckii принадлежитъ къ довольно рѣдко встрѣчающимся формамъ. Она извѣстна изъ нижняго и средняго пещштейна Англии 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 представляет почти правильный квадрат 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 *S. 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. Дѣмъ Уфимской губерніи.

47. *Crania* sp. indetermin. № 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 $5\frac{1}{2}$ 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. indetermin. № 2.

Табл. V, фиг. 22, а, б.

Еще одна створка *Craniae* встрѣчена мною въ верхнемъ горизонтѣ пермскаго известняка при с. Кукморь на сѣверѣ Мамадышскаго уѣзда. Створка эта почти квадратнаго очертавія съ нѣскольکو закругленными переднимъ и заднимъ краями. При чемъ передній край является болѣе закругленнымъ. Длина ея равна 3,5 мм., а ширина около 3 мм. 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. Кукморь Мамадышскаго уѣзда Казанской губери.

A p u g i a.

Сем. *Productidae*.

Productus Sewerby 1814.

49. *Productus* *Cancrini* Verneuil.

1842. *Productus spinosus* (Sow.) K n t e r g a. 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 Kouinek. 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 Nebraska. p. 54, pl. IV, fig. 6.
 1868. *Productus Cancrini* Головкинскій. О пермской форм. въ центр. части Кам.—Волж. бассейна. Матер. для геол. Россіи. Т. I. p. 361, pl. II, fig. 15—24.

1872. *Productus pertenuis* М е с к, Hayden's «Fin. report of the Un. St. geol. Survey of Nebraska», p. 164, pl. 1, fig. 14, pl. VIII, fig. 9.
1875. *Productus Cancrini* Т о л а, Permian-Carbon.—Foss. von d. Westküste von Spitzbergen, Neues Jahrb. f. Miner. et cet., p. 251, pl. VIII, fig. 7.
1885. *Productus Cancrini* Ч е р н ы ш е в ь, Пермь, известнякъ ~~остром.~~ острома. 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 распространениемъ. Форма эта проходитъ чрезъ всѣ горизонты сѣрой, известково-мергелистой толщи русской перми, массаи встрѣчаясь какъ въ среднемъ-брахиоподовомъ, 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 биваетъ 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 брахиоподовомъ известнякѣ дер. Грахани, с. Омаръ на р. Камѣ, въ нѣкоторыхъ пунктахъ развитія цехштейна на р. Дѣмѣ и въ другихъ мѣстностяхъ.

Хорошо сохранные экземпляры *Pr. Cancrini* встрѣчаются также въ известковыхъ прослойкахъ среди мергелей верхняго отдѣла яруса пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса—*P.*) на берегу рѣчки Мокрой Карлы при дер. Еябулатово Бушскаго 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. Гейпитцъ указываетъ на нахождение его въ бѣломъ лежнѣ Германіи. Кромѣ того *Pr. Cancrini* описанъ изъ пермо-карбоновыхъ отложеній Небраски и Шпицбергена и изъ артинскихъ песчаниковъ Приуралья. Чернышевымъ онъ указывается для ноздреватыхъ доломитовъ р. Ая (купгурскій ярусъ пермо-карбона).

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губерніи на правомъ берегу Волги: ниже с. Бѣловольска (доставилъ П. И. Кротовъ), при устьи р. Свѣяги (А. В. Лаврскій), близъ дер. Моркваши и между Печищами и Верхн.-Услопомъ (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. Соколыи Горы (А. А. Штукенбергъ и А. Нечаевъ), близъ с. Омары—Благовѣщенское тожь (А. В. Лаврскій), при устьи р. Берсуга (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. Шупи (А. Нечаевъ); въ Царевококшайскомъ у. близъ дер. Большой Абаснуръ (Баронъ Ф. Ф. Розенъ и А. Нечаевъ), при дер. Шургіаль, близъ с. Арина и у дер. Языкъ-Сола (А. Нечаевъ); въ Лапшевскомъ у. при с. Козыли (А. В. Лаврскій); въ Вятской губерніи: на правомъ берегу Камы близъ устья р. Пжа, при с. Тихія Горы и близъ г. Елабуги (А. М. Зайцевъ, А. В. Лаврскій, А. А. Штукенбергъ), при дер. Сентяевъ, 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. Пинжатуръ 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 Нпкифарово на р. Дѣмѣ (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. формацин et cet. Матер. для геологiи Рос. Т. I. p. 361, pl. III, fig. 1—3.

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

Головкинскому, не несут никакихъ слѣдовъ иголь. Гораздо яснѣе и гораздо чаще слѣды этихъ иголь встрѣчаются на экземплярахъ описываемаго вида, происходящихъ съ берега р. Вятки при устьи рѣчки Суводи, недалеко отъ с. Букарки.

Малая створка также, какъ и большая, покрыта тонкими радиальными бороздками, которыхъ здѣсь, на разстояніи 10 мм. отъ смычнаго края, въ 10 мм. 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 Eindrücke“ („Brachialleisten“ Немайера).

Молодые экземпляры *Pr. 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. Дѣмы Уфимской губер. Проф. Мѣллеръ указываетъ сомнительные остатки этого вида изъ армянскаго песчаника. Кроме того, по Мѣллеру, 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 нѣкоторымъ образомъ не могутъ быть идентифицированы съ видомъ Куторги.

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

Мѣстонахождение: итакъ. 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⁾ Noues Jahrb. für Miner. et cet. 1879. p. 223.

при устьи рѣчки Суводи близъ сл. Кукарки, изъ Самарской губ. 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.

51. *Productus hemisphaeroidalis* nov. sp.

Табл. IV, фиг. 1 а, b, с.

Сильно вышуклая 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 небольшие 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 вѣдренія. На разстояніи 10 мм. помѣщаются 22—24 такихъ струйки, а на разстояніи 30 мм. отъ макушки ихъ въ томъ же пространствѣ помѣщается только 16—18 штукъ. Струйки эти пересекаются 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 раковины устанавливаемый видъ близокъ къ *Pr. hemisphaerium* Kut., но отличается отъ него 1) болѣе грубыми продольными струйками, 2) болѣе острой и рѣзко отграниченной макушкой и, наконецъ, 3) присутствіемъ иголъ на дискѣ брюшной створки.

Мѣстонахождение: 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 а, b, с.

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. Dytas. Bd. I. p. 102, pl. XVIII, fig. 29 (non 28).

Еще Н. Головкинскій считалъ описанный Кейзерлингомъ *Pt. hemisphaerium* за форму, значительно склоняющуюся отъ типичныхъ представителей вида Куторги. По замѣчанію самого Кейзерлинга, изображаемые имъ экземпляры этого вида съ Пинегы 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 вышуклой 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 оттянуть въ ушки. Длина его значительно превосходить наибольшую ширину раковины. Онъ покрытъ рядомъ иголъ, которыя на моихъ экземплярахъ не вполне 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.

Мѣстонахождение: П. И. Кротовымъ форма эта доставлена съ лѣваго берега Вятки при устьи р. Суводы близъ сл. Куварка, 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 попадаетъ 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. i.
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* Барботь-де-Марви, Геолн. 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. *prismatic* Головкинскій, Перм. форм. et. et. Mat. 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 отложений 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. Барботь-де-Марви и Головкинскій дѣлятъ относящіяся къ этому виду формы на двѣ группы. Въ одну изъ такихъ группъ они соединяють 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. Головкинскій придаетъ ей наименованіе var. *pyramidalis*. Ко второй группѣ названные авторы относятъ формы вытянутыя, у которыхъ длина раковины почти въ два раза пре-

восходить ширину. Барботъ-де-Марии называетъ эту группу var. *elongata*, а Н. Головинскій var. *prismatica*. Какъ на признакъ, характерный для второй разности, Барботъ-де-Марии указываетъ еще на большое развитіе у принадлежащихъ къ ней формъ *sinus*'а и *ageae*. Но, повидимому, это отличіе совершенно несущественно, такъ какъ съ одной стороны на весьма многихъ экземплярахъ первой разности *sinus* и *agea* достигаютъ значительнаго развитія, а съ другой—не рѣдко *sinus*, иногда же и *agea*, 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 совместно. 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. Евбулатово 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* Пенн. Гейвигтъ указываетъ на нахожденіе ея въ известко-

вомъ, желтовато-сѣромъ мергелѣ Bennett's Mill къ NW отъ Nebraska-City. Вмѣстѣ съ P. Saucini она встрѣчается также, по указанію Гейнитца, въ этажѣ S. c' Marcon. 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 Min. 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 приурочена 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'у, 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. Лаврекимъ при деревняхъ Моркваши, Печищи близъ Казани, при селахъ—Верх. Услопъ близъ Казани же и Богородское при устьи Камы. Съ праваго берега Камы эта форма доставлена А. А. Штукенбергомъ изъ известняковъ дер. Грахань при устьи Вятка, а А. В. Лаврекимъ съ устья р. Берсута верстахъ въ 20 выше г. Чистополя. Кроме того въ Казанской губ. Str. horrescens встрѣчена: въ буровой скважинѣ въ Суконой слоб. г. Казани на глубинѣ 319' (дост. А. А. Штукенбергъ), при дер. Манзарасъ на сѣверѣ Мамадышскаго уѣзда (А. Нечаевъ), при дер. Шургияль Царезококшайскаго у. (А. Нечаевъ и А. А. Штукенбергъ) и близъ дер. Щербаковой на р. Казанкѣ недалеко отъ г. Казани (Баронъ Ф. Ф. Розенъ). Въ Вятской губерніи 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.

horgescens встрѣчена А. М. Зайцевымъ при дер. Шугуръ и Сарабикудова на Шешмѣ, при дер. Байтуганъ, дер. Камышла и с. Исаклы на р. Сокъ; проф. Н. Толмачевымъ найдена по дорогѣ изъ Сергѣевскихъ водъ въ дер. Обошну. А. А. Штукенбергомъ эта форма доставлена также изъ мѣстечка Маякъ близъ г. Оренбурга, а В. Агровымъ съ берега Дѣмы 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. Бушскаго уѣзда.

54. *Strophalosia fragilis* nov. sp.

Табл. III, фиг. 4 а, б.

Раковина почти ввадратнаго очертанія; при длинѣ въ 23 мм, ширина ея равна 27 мм. 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 агеа, по срединѣ которой проходитъ псевдодельтидій. Брюшная створка имѣющагося въ моемъ распоряженіи экземпляра этого вида нѣсколько сплюснута, а потому ея общая форма съ точностію не можетъ быть восстановлена. 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 соответствуетъ широкое, слабо замѣтное возвышеніе. Спинная створка представляетъ значительно вогнутую, коленчатую поверхность, также густо покрытую тонкими иглами.

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

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

Aulosteges Helmersen. 1847.

Диагноз этого рода, по справедливому замѣчанію Waagen'a, нельзя еще считать вполне установленнымъ 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 zahulos.“ (Palaeont. Bd. 1. p. 673). По Waagen'у относящіяся къ роду *Aulosteges* формы имѣютъ слабо выпуклую брюшную створку съ незавероченной макушкой, спяную створку вогнутую или плоскую, сильно развитую агеа съ массивнымъ псевдодельтидемъ, покрытымъ тонкими иглами. Макушка хотя обыкновенно у представителей этого рода бываетъ разнообразно изогнута, но, повидимому, на ней, въ противоположность *Strophalosiae*, никогда не бываетъ срѣза-слѣда прикрѣпленія раковины къ подводнымъ предметамъ. Спинная створка снабжена развитымъ зубнымъ отросткомъ, на смычномъ же краѣ брюшной створки 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*, и принужденъ нѣсколько разойтись съ изложенными взглядами извѣстныхъ палеонтологовъ. Наиболѣе характернымъ признакомъ для *Aulosteges*, по моему мнѣнію, слѣдуетъ считать вмѣстѣ съ широкой агеа присутствіе на смычномъ краѣ брюшной створки сильно развитыхъ зубныхъ выступовъ, которые у представителей *Strophalosiae* совершенно неизвѣстны. Выступы эти прекрасно видны на (фиг. 4 таб. IV, изображающей внутреннюю поверхность агеае брюшной створки *Aul. gigas*). Слѣды ихъ всегда ясно замѣтны и на ядрахъ *Aul. Wangenheimi*.

Зубной отростокъ спяной 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-

нѣ и у *Au. gigas* (см. таб. IV, fig. 5). Присутствіе тонкихъ иголь на псевдодельтоидѣ является постояннымъ признакомъ для представителей этого рода. Что же касается до общей формы раковины, то она у *Aulosteges* значительно варьируетъ, и имѣетъ съ формами, имѣющими мало выпуклую брюшную створку, здѣсь мы встрѣчаемъ формы столь же сильно выпуклыя и съ столь же правильно завороченной къ смычному краю макушкой, какъ это имѣетъ мѣсто у наиболѣе вздутыхъ *Strophalosia* (*St. horrescens* Vern.). Наконецъ, нужно замѣтить, что наши представители этого рода, въ зрѣломъ возрастѣ по крайней мѣрѣ, представляли формы не свободныя.

55. *Aulosteges Wangenheimi Verneuil.*

1845. *Orthis Wangenheimi* Verneuil. Paléont. de la Russie. p. 194, pl. XI, f. 5.
 1847. *Aulosteges variabilis* Helmersen. Bull. de la classe phys.-math. de l'Acad. imp. de St.-Petersb. T. VI, N 129, p. 135.
 1853. *Aulosteges Wangenheimi* Davidson. Brit. foss. Brachiopoda. I. p. 116, pl. IX, fig. 212—216.
 1860. *Strophalosia Wangenheimi* Eichwald. Lethaea Rossica. p. 884.
 1861. *Strophalosia Wangenheimi* Geinitz. Dias. Bd. 1. p. 95, pl. XVII, fig. 20.
 1885. *Aulosteges Wangenheimi* Чернышевъ. Перм. изв. Костромской губ. Горный Журн. январь. p. 101, pl. V, fig. 39.

Въ моемъ матеріалѣ находятся почти исключительно ядра этой неправильной, сильно измѣняющейся по наружному виду формы, лишь на нѣкоторыхъ экземплярахъ сохранилась часть самой раковины. Характерна для этого вида, высокая агеа, какъ было указано Гельмерсеномъ, то лежитъ почти въ одной плоскости съ спинной створкой, то, будучи отогнута внизу, наклонена къ ней подъ болѣе или менѣе значительнымъ угломъ, доходящимъ въ нѣкоторыхъ случаяхъ до 90°. Иногда нижняя часть агеае отогнута подъ тупымъ угломъ такимъ образомъ, что на ней между смычнымъ краемъ и макушкой образуется ребро, идущее параллельно смычному краю. Макушка всегда болѣе или менѣе значительно и, при томъ, очень неправильно изогнута и несетъ слѣды прикрѣпленія раковины къ подвод-

нымъ предметамъ. Наибольше экземпляры описываемой формы достигаютъ 45 mm. въ длину при ширинѣ въ 38 mm.

До настоящаго времени *Aulosteges Wangenheimi* описана изъ Гребеней Оренбургской губ., изъ окрестностей г. Кирилова и съ берега Волги между Пучежемъ и Катунками. Въ Камско-Волжскомъ цехштейнѣ этотъ видъ значительно распространенъ въ нижнемъ и среднемъ, брахиоподовомъ яружѣ, но встрѣченъ также и въ верхнемъ известнякѣ с. Красновидова.

Мѣстонахожденіе: Въ известнякахъ праваго берега Волги эта форма встрѣчена П. И. Кротовымъ при дер. Моркваша и Печищи близъ г. Казани, а А. А. Штукенбергомъ при с. Красновидово и Богородское. На Вяткѣ она найдена П. И. Кротовымъ при дер. Городище близъ сл. Кукарки, въ 4 верстахъ выше и въ 15 вер. ниже с. Атарь. А. А. Штукенбергомъ *A. Wangenheimi* доставлена также изъ мѣстечка Мертвая Соль; а Ю. Шеллемъ изъ Самарскаго Городка Оренбургской губерніи.

56. *Aulosteges gigas* nov. sp.

Табл. III, фиг. 1 а, б, 2, 3 а, б. Табл. IV, фиг. 3—5, 12.

Продолговатая раковина этого вида достигаютъ весьма значительной величины.

Брюшная створка является сильно выпуклою. Ея крутые бока стоятъ почти отвѣсно. Довольно острая, вытянутая макушка большею частію значительно возвышается надъ смычнымъ краемъ. Она обыкновенно чуть замѣтно изогнута в у взрослыхъ экземпляровъ всегда косо срезана, представляя, такимъ образомъ, ясный слѣдъ неподвижнаго прикрѣпленія раковины къ подводнымъ предметамъ во время жизни животнаго. Смычный край прямой, его длина почти соответствуетъ наибольшей ширинѣ раковины. Съ боковыми краями онъ пересѣкается подъ прямымъ угломъ. Лобный край мало закругленъ. По срединѣ брюшной створки, отъ макушки до лобнаго края, проходитъ широкій синусъ съ довольно пологими и почти параллельными краями. Поверхность створки покрыта концентрическими складками, которыя ближе къ лобному краю выражены гораздо рѣзче, становясь здѣсь и болѣе широкими, такъ что шлейфъ приобретаетъ отъ нихъ ступенча-

тѣй видѣ. Отъ лобнаго края и отъ боковъ брюшной створки поднимаются грубыя продольныя складки, теряющіяся въ нижней половинѣ раковины, не доходя до макушки. Кромѣ этихъ складокъ поверхность раковины покрыта неправильными, болѣе или менѣе глубокими вдавленіями, къ которымъ на шейфѣ присоединяются еще и бородавчатыя наросты. Слабо вогнутая спинная створка то вытянуто-четыреугольнаго, то почти квадратнаго очертанія. По ея срединѣ соотвѣтственно синусу брюшной створки проходитъ слабо выраженное, плоское возвышеніе, которое никогда не доходитъ до смычнаго края. Спинная створка плотно примыкаетъ къ брюшной, совершенно замыкая внутреннюю полость раковины. Наружная поверхность обѣихъ створокъ была густо покрыта полыми внутри иглами, сохранившіеся мѣстами обломки которыхъ имѣютъ до 6 mm. длины.

Между макушкой и смычнымъ краемъ располагается сильно развитая агеа, срединная щель которой покрыта массивнымъ остроконическимъ псевдодельтидемъ. Послѣдній на взрослыхъ экземплярахъ миллиметра на 2, на 3 не доходитъ до смычнаго края, оставляя въ этомъ мѣстѣ щель полою. Сюда плотно входитъ зубной отростокъ малой створки, такъ что при жизни животнаго щель эта была почти совершенно закрытою. Ширина ея на взрослыхъ экземплярахъ колеблется отъ 5 до 7 mm. Псевдодельтидій покрыты тонкими, полыми иглами, имѣющими около 2 mm. длины. Иглы эти сохраняются въ очень рѣдкихъ случаяхъ, но слѣды ихъ прикрѣпленія можно наблюдать довольно часто. Такія же иглы наблюдалъ Waagen на псевдодельтиѣ индійскихъ представителей *Aulosteges*. По Гельмерсену, эта черта является однимъ изъ главныхъ признаковъ, характеризующихъ его родъ *Aulosteges*. Агеа имѣетъ видъ слабо вогнутой, треугольной площадки, поднимающейся надъ плоскостью спинной створки подъ тупымъ угломъ, не меньшимъ 135—140°. Вообще же наклоненіе агеа представляетъ значительныя колебанія. Нерѣдко ея нижняя половина лежитъ въ одной плоскости съ поверхностью малой створки и лишь примыкающая къ макушкѣ, слабо вогнутая часть ея немного возвышается надъ этой плоскостью. Но она никогда не бываетъ наклонена книзу подобно агеае *Aul. Wangenheimi*. Срединная часть агеае, какъ это замѣтилъ Гельмерсенъ и для *A. Wangenheimi*, рѣзко выраженной линіей отдѣлена

отъ прилегающихъ, сравнительно неширокихъ, боковыхъ полосъ, надъ которыми она нѣсколько возвышается. Она покрыта рѣзкими, прямыми, веретикальными штрихами, пересѣченными болѣе тонкой, горизонтальной штриховкой и горизонтальными складками. На боковыхъ же полосахъ агеае, замѣтна лишь горизонтальная струеватость. Точно также полоса агеае, прилегающая къ смычному краю, шириною около 2—3 мм., въ большинствѣ случаевъ бываетъ покрыта только горизонтальной штриховкою. Ширина агеае при смычномъ краѣ обыкновенно раза въ 3 превосходитъ высоту ея. Для знакомства съ варіаціями въ этомъ отношеніи я приведу слѣдующую таблицу:

| Ширина агеае при смычномъ краѣ. | Высота агеае. | Отношеніе ширины къ высотѣ. |
|---------------------------------|---------------|-----------------------------|
| 57 мм. | 17 мм. | 3,4: 1. |
| 52 — | 17 — | 3,0: 1. |
| 49 — | 14 — | 3,5: 1. |
| 47 — | 12 — | 3,9: 1. |
| 43 — | 18 — | 2,4: 1. |

Внутри брюшной створки, по сторонамъ срединной линіи лежатъ глубокія впечатлѣнія продолговатыхъ *adductores*, по бокамъ которыхъ располагаются болѣе широкія впечатлѣнія *divergicadores*. Внутренняя поверхность агеае гладкая, съ глубокимъ, желобообразнымъ синусомъ по срединѣ, надъ которымъ на внѣшней сторонѣ расположенъ псевдодельтидій. При смычномъ краѣ, по бокамъ незакрытой псевдодельтидіемъ части срединной щели, расположены два значительно развитыхъ, пластинчатыхъ зубныхъ отростка (см. т. IV, фиг. 4 а). Вдоль малой створки на ея внутренней поверхности проходитъ срединная перегородка (*Medianseptum*), по бокамъ которой въ широкой впадинѣ располагаются вѣтвистые отпечатки *divergicadores*. *Medianseptum* оканчивается при основаніи сильно развитаго, зубнаго отростка. Послѣдній имѣетъ довольно сложное строеніе и лежитъ между двухъ валиковъ, окружающихъ его въ видѣ полукольца. Валики эти происходятъ отъ вздутія

вблизи смычного края боковъ той бороздки, въ которой лежатъ Medianseptum. Они направляются непрямо къ смычному краю, а перпендикулярно—къ бокамъ раковины (см. т. IV, ф. 5 а). Дойдя до смычного края, валики эти продолжаютъ въ полукруглые выростки, которые, сдѣлавъ колеччатый 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 припѣтїя 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 основаниемъ на дно углубленія. Соответственно этому упомянутыя вѣтви отростка у основанія послѣдняго очень узки, а къ вершинамъ дѣлаются болѣе широкими. Отростокъ направляется впереди 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 верхней поверхности малой створки, и внутрь—къ срединѣ раковины, такъ что близъ смычнаго края всѣ четыре вѣточки сходятся вмѣстѣ; при чемъ двѣ внутреннїя вѣточки сростаются 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 равнѣ описаннымъ валикомъ.

Характерныя для *Productid*?, такъ называемыя „Nierenförmige Eindrucke“ мнѣ удалось наблюдать у описываемой формы лишь въ видѣ не вполне 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 четырехугольника. 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 разпостями.

| I. Длина раковины по прямому направлению 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. |
|--|---|-------------------------|---------------------------|
| <i>Aulosteges gigas</i> var. <i>typica</i> . | | | |
| 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. |
| <i>Aulosteges gigas</i> var. <i>lata</i> . | | | |
| 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 едва ли можетъ быть съ ними смѣшиваемъ. По внѣшнему виду описываемая форма, особенно молодые ея экземпляры, скорѣе напоминаетъ *Strophalosia horrescens*. Но сильное развитіе агеас, характеръ зубныхъ отростковъ, вмѣстѣ съ нѣкоторыми другими чертами, позволяютъ легко отличить ее отъ названнаго вида. На фиг. 3 табл. IV представлень молодой экземпляръ *A. gigas*. На его макушкѣ вѣтъ сѣрѣза, такъ что, значить, раковина описываемого вида вначалѣ оставалась свободною и лишь въ зрѣломъ возрастѣ прирѣплялась къ подводнымъ предметамъ.

Мѣстонахождение: *Aulosteges gigas* доставлена П. И. Кротовымъ и мной изъ одного только пункта—съ праваго берега Вятки при дер. Городище близь 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. 379, 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, пачинающійся 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 обыкновененъ для нижняго цехштейна. Въ Англіи встрѣченъ въ Shell limestone; въ Индіи онъ распространенъ въ среднемъ отдѣлѣ Productus-limestone; а Чернышевъ описалъ его изъ артивскихъ отложеній Приуралья. 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).

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

Сем. Spiriferidae.

Spirifer S o w e r b y 1815.

58. *Spirifer rugulatus* K u t o r g a.

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

1842. *Spirifer rugulatus* K u t o r g a. Verh. d. Rus.-Kais. Min. Gesell. zu St.—Petersb. p. 22, pl. V, fig. 5.
 1844. *Spirifer rugulatus* K u t o r g a. 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 распространѣніемъ въ нижнихъ горизонтахъ русскаго пехштейна. Въ большинствѣ случаевъ ширина раковины этого вида раза въ 1½ превосходить 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* Вервейля.

Area у *Sp. rugulatus* сильно вытянута въ поперечномъ

направленіи, ея ширина въ 5—9 разъ превосходить ея высоту. Поверхность створокъ покрыта продольными, радіально расходящимися, закругленными складками, число которыхъ на экземплярахъ одинаковой величины значительно варьируетъ. 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. Соответствующее 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 отложенияхъ Евр. Россіи. Всѣ эти три вида *Spirifer*'а 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 арка разностей онъ примыкаетъ къ виду Вернейля, съ другой же стороны его поперечно-вытянутыя разности, ширина которыхъ болѣе, чѣмъ въ $1\frac{1}{2}$ раза превосходить длину, стоятъ чрезвычайно близко къ виду Кейзерлинга.

Куторгой *Sp. rugulatus* описанъ изъ цехинштейна р. Дѣмы, 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 интересно является находка представителей данного вида въ известковыхъ прослойкахъ среди мергелей татарскаго яруса при дер. Ембулатово на р. Мокрой Карлѣ Симбирской губерніи. Встрѣченныя здѣсь, не совсѣмъ полныя экземпляры *Spirifer*'а (см. таб. VI, фиг. 3) ничѣмъ не отличаются отъ типичныхъ представителей вида Куторги. На синусѣ большой створки у этихъ экземпляровъ замѣтны 3 неясно выраженныхъ, продольныхъ складки, а на соответствующемъ возвышеніи малой створки наблю-

зается мало замѣтная, продольная бороздка. Ширина раковины нѣсколько превосходить ее длину. Ширина агеае въ 5 разъ превосходить ее высоту.

Мѣстонахождение: въ Казанской губерніи эта форма встрѣчена на берегу Волги: при дер. Морьваши (А. А. Штукенбергъ), Печищи (П. И. Кротовъ) при с. Богородскомъ (А. А. Штукенбергъ); на берегу р. Камы: при дер. Грахаль—Устье Вятки (А. А. Штукенбергъ), и при с. Соколы Горы (А. А. Нечаевъ); близъ с. Омары-Благовѣщенское тожь (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. Шургіаль (А. А. Штукенбергъ и А. Нечаевъ); въ буровой скважинѣ Суконной слободы г. Казани съ глубины 319'; и въ буровой скважинѣ на Алафузовскомъ заводѣ въ Лгодной 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 с. Кукарки (П. И. Кротовъ и А. Нечаевъ), верстахъ въ 4 выше и верстахъ въ 5 ниже с. Атарь (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. Дѣмы 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.

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, figs. 15, 16 (nos 12—14).

Sp. curvirostris Vern. очень близокъ къ только что описанному виду Куторги. Онъ характеризуется высокой, треугольной агеа, болѣе или менѣе значительно вогнутой. Отношеніе между высотой и шириной ея здѣсь совершенно иное, чѣмъ у *Sp. rugulatus*. По Вернейлю, при ширинѣ агеа 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 агеас. | 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 агеае 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 брахиоподоваго 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. Атары; мной эта форма доставлена изъ дер.

Шургияль на сѣверѣ Царевококшайскаго уѣзда Казангуб., 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 Schrenki* Keyserling. Petschora-Land. 234.
 1854. *Spirifer Schrenki* 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. 1, 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 пехштейна, 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 оне доходить 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 мм. отъ макушки обыкновенно равна 1,5 мм., а при лобномъ краѣ ширина ихъ на взрослыхъ экземплярахъ доходитъ до 3 мм. Синусъ гладкій, пересѣченный лишь тонкими, поперечными, концентрическими штрихами. Наши представители этого вида отличаются отъ рисунковъ Кейзерлинга только нѣскольکو меньшей высотой агаеае. Наибольшій изъ имѣющихся въ моемъ распоряженіи экземпляровъ описываемаго вида достигаетъ 74 мм. 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.

Мѣстонахождение. на Волгѣ видъ этотъ встрѣченъ П.

И. Кротовымъ близъ дер. Морквиши, 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. Озары Благовѣщенское тожъ—А. А. Штукенбергомъ и съ устья р. Берсута А. В. Лаврскимъ. Многъ экземпляры этого вида доставлены изъ дер. Шургіялъ на сѣверѣ Царевкокшайскаго уѣзда. Въ Самарской губер. этотъ видъ пайдень 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*'а, доставленные П. И. Кротовымъ съ берега Вятки при устьи р. Суводи близъ сл. Кукарей.

61. *Spirifer Blasii Verneuil*.

Табл. IV, фиг. 9, 10.

1845. *Spirifer Blasii Verneuil*. Paléont. de la Russie. p. 163, pl. VI, fig. 9.

1860. *Spirifer duplicicosta* (Phill.) (pars.) Eichwald. Lethaea Russica. I, p. 728.

1861. *Spirifer Blasii* Geinitz. Dias. Bd. 1, p. 91.

Въ моемъ матеріалѣ находятся только два экземпляра этой рѣдкой формы.

По срединѣ большой створки проходитъ довольно глубокой синусъ, узкой щелью прорѣзывающій острую макушку. Въ 2—3 mm. отъ послѣдней на днѣ синуса начинается продольная складка, къ которой на $\frac{1}{8}$ длины раковины присоединяются отходящія отъ боковъ синуса двѣ другія складки. Наконецъ, на $\frac{2}{8}$ 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 $\frac{1}{3}$ длины раковины отсылаетъ отъ себя обыкновенно двѣ меньшихъ складочки, располагающихся на ихъ бокахъ, въ силу чего у лобнаго края число складокъ утраивается. Кромѣ того нѣсколько неясно выраженныхъ, не

доходящихъ до макушки складокъ расположено на крыльяхъ раковины. На малой створкѣ по каждую сторону соответствующаго сивусу 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.

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

Spiriferina D'Orbigny. 1847.

62. *Spiriferina cristata* Schlotheim.

- 18¹⁰/₁₇. *Terebratulites cristatus* Schlotheim. Denkschr. d. K. Ak. d. Wiss. zu München. p. 23, pl. I, fig. 3.
1850. *Trigonotreta cristata* King. Permian fossils. p. 127, pl. VIII, fig. 9—14.
1854. *Trigonotreta undulata* (Sow.) Schaubroth. Sitzungsber. d. K. Ak. d. Wiss. zu Wien. Bd. XI, p. 172, fig. 5.
1854. *Trigonotreta permiana* (King) Schaubroth. Sitzb. 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. Dias. Bd. I. 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* Ипкторскій. О геолог. значеніи Солигал. извест. Bull. de la Soc. Imp. d. Nat. de Moscou, N IV, p. 50, pl. X, fig. 3.

1863. *Spirifer cristatus* Головкинскій. Очерк. форм. et cet. Матер. для геол. Россіи. Т. 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 Mescou. 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 агеае 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 агеае 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 агеае. | 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 / ₄ — | 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 Суковной слободѣ г. Казани доставила эту форму съ глубины 319'; на правомъ берегу Волги она встрѣчена ниже устья р. Свяги, 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. Шургіяль 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. Атарь, 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. Шугурь на р. Шешмѣ и близъ с. Боровки на р. Сока. Наконецъ, А. А. Штукенбергомъ *Sp. cristata* доставлена изъ буровой скважины въ Балахнѣ съ глубины 26 саж., а В. Агровымъ изъ цехштейна р. Дѣмы при дер. Никифарово и при дер. Абишево Уфимской губер.

Reticularia М'С о у. 1844.

63. Reticularia Clannyana King.

Табл. V, фиг. 3 а, б.

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* Schaubert. Sitzungsber. d. Kais. Ak. d. Wiss. zu Wien. Bd. XI, p. 186, fig. 16.
 1854. *Martinia Winchiana* Schaubert. Sitzsb. et. cet. Bd. XI, p. 187, fig. 27.
 1857. *Spirifera Clannyana* Dawson. 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 имѣющемъ у меня матеріалѣ находится нѣсколько неполно сохранившихся ядеръ означеннаго вида. На сколько можно судить по нимъ, наши экземпляры *Reticularia Clannuana* нѣмѣмъ не отличаются отъ Э.-Европейскихъ его представителей. То же неправильно четырехъ - угольное очертаніе раковины. По срединѣ брюшной створки также явственно замѣтенъ не широкій и не глубокий синусъ. Довольно высокая агеа также развита, какъ и у германскихъ экземпляровъ. Малую створку на моихъ экземплярахъ нельзя было наблюдать.

На хорошо сохранныхъ англійскихъ и германскихъ образцахъ даннаго вида наблюдаются концентрическіе ряды волосовидныхъ трубочекъ, присутствіе которыхъ на раковинѣ, вполне зависящее отъ способа сохранности послѣдней, послужило основаніемъ для отдѣленія *M. Clannuana* 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'Coys* *Reticularia*.

Въ Германіи *R. Clannuana* пользуется значительнымъ распространеніемъ въ нижнемъ девонѣ. Въ Англійи она довольно обыкновенна для *Shell limestone*. У насъ она описана П. И. Кротовымъ и А. А. Штукенбергомъ изъ артинскихъ песчаниковъ Приуралья. 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 Луцѣ.

64. *Reticularia nucella* nov. sp.

Табл. V, фиг. 4 а, b, с, 11 а, b, с.

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

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

плюснута, вслѣдствіи чего лобный край по серединѣ образуетъ чуть замѣтный, изыковидный выступъ. Подъ не очень острой, слабо завороченной макушкой располагается маленькая агеа, 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 агеа раза въ два ниже агеае брюшной створки. По серединѣ агеае располагается не прикрытая щель, ширина которой составляетъ около $\frac{1}{3}$ 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—вѣскольکو меньше ширины ея. Молодые недѣлимья 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 вѣкоторыхъ, хорошо сохранившихся экземплярахъ можно было разсматрѣть слѣды рядового прикрѣпленія тонкихъ иглоочекъ, — 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 смычного 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 3.—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. Clannuana* и особенно у *R. plano-convexa* створка эта почти совершенно плоская, 2) агеа нашего вида значительно ниже агеае указываемыхъ формъ. Отъ *R. Clannuana* описываемый видъ, кромѣ того, отличается большею правильностью общаго очертанія раковины и отсутствіемъ линейнаго углубленія по срединѣ малой створки.

R. pisella значительно распространена въ брахіоподовомъ горизонтѣ камскаго пехштейна, встрѣчена также въ нижнемъ пермскокъ 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. pisella* доставлена изъ окрестностей с. Печерскаго на Самарской лукѣ.

Athyris М' С о у 1844.

65. *Athyris pectinifera* S o w e r b y.

Табл VI, фиг. 4.

1840. *Atrypa pectinifera* S o w e r b y. Min. Conch. Vol. VII, p. 14, pl. CCCCXXVII.
 1845. *Terebratula pectinifera* V e r n e u i l. Paléont. de la Russie. p. 57, pl. VIII, fig. 12.
 1845. *Terebratula concentrica* (Bronn) var. *permianensis* V e r n e u i l. Paléont. de la Russie, p. 53, pl. VIII, fig. 11.
 1846. *Terebratula pectinifera* K e u s e r l i n g. Petschora—Land, p. 238.
 1850. *Cleiothyris pectinifera* K i n g. Perm. fossils. p. 138, pl. X, fig. 1—10.
 1857. *Athyris pectinifera* D a v i d s o n. Brit. Perm. Brachiop. p. 21, pl. 1, fig. 50—56, pl. II, fig. 1—5.
 1858. *Athyris Roysii* (L'Éveillé) Davidson. Brit. carbon. Brach. p. 84, pl. XVII, fig. 1—11.
 1860. *Spirigera concentrica* (Bronn) (pars) E i c h w a l d. Lethæa Rossica. Vol. 1, p. 735.
 1861. *Athyris pectinifera* G e i n i t z. Dyas. Bd. 1. p. 86, pl. XV, fig. 49, 50.

1868. *Athyris Roysii* Barbot de Marny. Verhandl. d. Russ.-Kais. Min. Gesell. zu St. Petersburg. 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 Roysii* Waagen. Productus—limestone fossils. p. 475, pl. XXXIX, fig. 10, pl. XL, fig. 6—12.
1885. *Athyris pectinifera* Чернышевъ. Пермск. известнякъ Костр. губ. Горн. Журн. Январь. p. 97, pl. IV, fig. 26, 27.
1889. *Athyris Roysii et Athyris pectinifera* Чернышевъ. Труды геол. Комит. Т. III, № 4. p. 269.
1890. *Athyris Roysii* Никитинъ. Каменноуг. отлож. подмоск. края. Труды геол. Комит. т. V, № 5. p. 68, pl. III, fig. 8.

О сходствѣ *Athyris Roysii* 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. Roysii* 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 формациі. Но Э. Чернышеву, признавъ, 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 вполне подтверждаетъ послѣднее мнѣніе. Дѣйствительно, развитіе синуса на различныхъ индивидуумахъ описываемаго вида, происходящихъ изъ одной и той же мѣстности, варьируетъ въ значительныхъ предѣлахъ. И формы безъ синуса, вполне тождественныя съ изображенной Вернейлемъ, типичной *Ath. pectinifera* (pl. VIII, fig. 12), рядомъ всевозможныхъ переходовъ связаны съ формами, обладающими значительно развитымъ синусомъ, и не отличимы отъ типичныхъ *Ath. Roysii*. При этомъ не должно упускать изъ виду, что и на каменноугольныхъ представителяхъ *Ath. Roysii* развитіе синуса также крайне варьируетъ: на некоторыхъ экземплярахъ онъ и здѣсь совершенно отсутствуетъ (см. Davidson. Brit. carb. Brach. pl. XVIII, fig. 8, 11). На основаніи изложеннаго я вполне раздѣляю мнѣніе о тождествѣ указанныхъ видовъ L'Eveillé и Sowerby.

Athyris pectinifera пользуется значительнымъ распространениемъ въ пермскихъ и каменноугольныхъ отложенияхъ какъ Э. Европы, такъ и Россіи. По Waagen'у она встрѣчается во всѣхъ отдѣлахъ *Productus-limestone* Индіи. П. Кротовъ и Ф. Чернышевъ приводятъ ее изъ пермо-карбона Приуралья. 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 цестрыхъ мергелей (татарскаго яруса) при дер. Еябулатово на р. Мокрой Карлѣ Симбирской губерни.

Мѣстонахождение: Въ Казанской губ. эта форма встрѣчена на правомъ берегу Волги ниже устья р. Свйаги, 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. Розентъ, и при с. Кырельскомъ—барономъ Ф. Ф. Розентъ; на Камѣ: при дер. Сорочьи Горы верстахъ въ 30 выше г. Лапшева—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. Ченчуги на р. Казанкѣ барономъ Ф. Ф. Розентъ, при Семіозерной Пустынѣ, при дер. Студ. Ключъ, Шаши и при дер. Буркача—А. В. Лаврекимъ; въ Лапшевскомъ у. при дер. Н. Серда на р. Мѣшѣ—П. И. Кротовымъ, при с. Козыли—А. В. Лаврекимъ, и въ известнякахъ рѣчки Кыдымки А. П. Ивановымъ; въ Царевкокшайскомъ у. при дер. Ахмаметово—барономъ Ф. Ф. Розентъ, при деревняхъ Кабакъ-Сола и Себѣ-Усадъ на рѣчкѣ Вонжа и близъ с. Арина—мною; въ Чистоозольскомъ при с. Ямаши на р. Качуй—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 мною; на Камѣ при с. Икское Устье—А. М. Зайцевымъ, близъ г. Елабуги и при с. Свннгорье у устья р. Вятки—А. В. Лаврекимъ и мною; въ Уржумскомъ у. при с. Петровскомъ—П. И. Кротовымъ. На Самарской л у к ѣ близъ с. Переволокъ—А. М. Зайцевымъ, въ Двубрат-

скомъ оврагѣ въ окрестностяхъ с. Печорскаго—А. А. Штукенбергомъ. Въ Самарской губерни 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. Дѣмъ Уфимской губернии, а А. П. Павловымъ она встрѣчена въ известковыхъ прослойкахъ среди пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса) дер. Енбулатово на р. Мокрой Карлѣ Симбирской губерни., Буинскаго уѣзда.

66. *Athyris Roysiana* Keyserling.

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

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

1846. *Terebratula Roysiana* Keyserling. Petschera—Inand. p. 237.

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

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

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

Ширина взрослыхъ экземпляровъ *Athyris Roysiana* почти вдвое превосходить ихъ длину—признакъ, позволяющій легко отличить представителей даннаго вида отъ встрѣчающейся вмѣстѣ съ ними *Athyris pectinifera*. Характернымъ для *Ath. Roysiana* является также устройство синуса, ширина котораго при лобномъ краѣ составляетъ около $\frac{1}{4}$ всей ширины раковины. Синусъ этотъ у лобнаго края довольно глубокъ. По направленію къ макушкѣ онъ быстро суживается (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 вѣкоторыхъ 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 варьируетъ: 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 ел. | Ширина синуса у лобнаго края, | Толщина ра- ковины. |
|---------------------|------------|----------------------------------|------------------------|
| Вздутый экз. 22 mm. | 40 mm. | 11 mm. | 19 mm. |
| Плоскій — 26 — | 41 — | 10 — | 13 — |

Athyris Roussiana 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 приурочена къ среднему, брахиоподовому отдѣлу. Типичные представители этого вида встрѣчены также въ известковыхъ прослойкахъ среди пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса) дер. Ембулатовой Симбир. губ.

Мѣстонахожденіе: Въ Казанской губер. на Волгѣ: при дер. Моркваши (П. П. Кротовъ), при дер. Печищи (П. И. Кротовъ и А. А. Штукенбергъ), при селахъ Красновиловѣ и Богородскомъ (А. А. Штукенбергъ); на Камѣ при устьи р. Версута 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. Шургіалъ на сѣверѣ Царевкокшайскаго у. (А. Нечаевъ); въ Вятской губер. на берегу р. Вятки—при дер. Городище и при устьи р. Суводи близъ с. Кукарки (П. П. Кротовъ и А. Нечаевъ); въ Самарской губер. на берегу р. Сока 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. Дѣмѣ (В. Агровъ). А. А. Штукенбергомъ и А. В. Лаврскимъ форма эта встрѣчена въ известковыхъ прослойкахъ среди пестрыхъ мергелей на р. Мокрой Карлѣ при дер. Ембулатовой Симбирской губернии Буинскаго уѣзда.

Сем. *Rhynchonellidae*.

Rhynchopora King. 1880.

67. *Rhynchopora Geinitziana* Verneuil.

Табл. V, фиг. 14 а, б.

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* Иикторскій. 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 Θ . Чернышевымъ, прекрасно выражено и на имѣющихся въ моемъ распоряженіи экземплярахъ. Ширина раковины обыкновенно нѣсколько превосходить 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. Имено, 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 мм. общее число реберъ на спинной створкѣ равно 19. При длинѣ раковины въ 11 мм. у лобнаго края въ 5 мм. 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. Θ . Чернышевъ встрѣтилъ ее въ пермскомъ известнякѣ Костромской губерніи. Въ Германіи этотъ видъ извѣстенъ изъ бѣлаго лежня. У насъ онъ встрѣчается по указанію И. И. Кротова и Θ . Чернышева, въ артинскихъ отложеніяхъ Приуралья. По В. Мёллеру къ описываемому виду

Вернейлы должны быть относимы формы из Джульфы, определенныя 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.

Мѣстонахождение: въ Казанской губ. эта форма встрѣчена мной въ окрестностяхъ с. Арина Царевококшайскаго у., Барономъ Ф. Ф. Розентъ 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. Кударкѣ Яранскаго у. и при дер. Салтакъ-Яль Уржумскаго у. на границѣ съ Царевококшайскимъ у. Казанской губернии.

68. *Rhynchopora Nikitini* Tschernyschew.

Табл. V, фиг. 14^а, 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 Gemitziana* (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, № 3, 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 мм., покрыта 25 ребрами. При длинѣ раковины въ 10 мм. у лобнаго края на пространствѣ 5 мм. насчитывается 7 реберъ. Ребра у описываемаго вида болѣе плоскія, не угловатая и не такъ высокія, какъ ребра *Rh. Gemitziana*. 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 проной формой раковины позволяютъ отдѣлить данный видъ отъ вида Вернейля. П. И. Кротовъ, заявляя, что между пермскими *Rhynch. Geinitziana* встрѣчаются разности, ничѣмъ не отличающія 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 рациональнымъ присоединиться къ мнѣнію Ѳ. Чернышева и С. Никитина и считаю указанныя, близко родственныя формы за самостоятельные виды.

По Ѳ. Чернышеву *Rhynchonora 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.

Samarophoria King. 1846.

69. Samarophoria superstes Verneuil.

Табл. V, фиг. 5, 9 а, b, с, 12.

1845. *Terebratula superstes* Verneuil. Paléont. de la Russie. p. 104, pl. VIII, fig. 5.
1860. *Samarophoria globulina* (Phill.) (pars) Eichwald. Lethaea Rossica, I. p. 781.
1865. *Samarophoria superstes* Барботъ де Марни. Путеш. въ сѣверн. губер. Verh. d. K.-K. Min. Gesel. zu St.-Petersb. 2 Serie. Bd. 3. p. 209.
1885. *Samarophoria superstes* Чернышевъ. Пермс. известн. Костр. губ. Горн. Журн. Январь. p. 99. pl. IV, fig. 32.

Къ *Sam. 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 равномерно закруглена. На синусѣ брюшной—и на соответствующемъ возвышеніи спинной створокъ располагаются 2 или 3 закругленные складки, которыя на различныхъ экземплярахъ выражены не одинаково рѣзко, иногда овѣ 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 мантии, расположеніе которыхъ лишь въ деталяхъ нѣсколько отличается отъ расположенія ихъ на ядрахъ *Samarophoria Humbletonensis* и *C. Schlotheimi*.

Описываемая форма довольно обычна для нашихъ пермскихъ отложений, являясь въ нихъ самымъ распространеннымъ видомъ изъ рода *Samarophoria*. Она у насъ обыкновенно опредѣлялась, какъ *C. Schlotheimi* 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 Ф. Чернышеву представители этого вида въ огромномъ количествѣ

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

Мѣстонахождение: на Волгѣ *C. superstes* въ значительномъ количествѣ встрѣчена П. И. Кротовымъ между дер. Печищи и с. Верх. Условомъ близъ г. Казани; на Вяткѣ она найдена П. И. Кротовымъ при дер. Городище близъ сл. Букарки и мной при с. Ишлыкѣ и въ 14 вер. ниже с. Атаръ.

70. *Samarophoria Waageni* nov. sp.

Табл. V, фиг. 10 а, b, с.

1883. *Samarophoria 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 доходить до половины длины раковины; ширина его нѣсколько меньше половины ширины всей раковины. Такъ:

| Длина рак. | Ширина ея. | Ширина синуса. | Толщина. |
|----------------------|-------------------|---------------------|----------|
| 14 $\frac{1}{2}$ mm. | 13 mm. | 6 $\frac{1}{4}$ mm. | — |
| 12 — | 9 $\frac{1}{2}$ — | 4 — | 9 mm. |
| 18 — | 16 — | 8 — | 13 mm. |

Спинальная 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 сторонъ раковины. Складки синуса доходятъ до половины длины раковины, тогда какъ боковыя складки терются невдалекѣ отъ лобнаго края. Выдѣляемая мною въ описываемый новый видъ формы не отличима отъ индійской *Samarophoria superstes* Waagen, встрѣчающейся въ верхнемъ отдѣлѣ Productus-limestone. Отъ типичныхъ *Sam. 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*, тождественныхъ съ рисункомъ Вернейля, такихъ складокъ не наблюдалъ; не наблюдалъ ихъ и Э. Чернышевъ. Waagen'омъ эта форма описана подъ именемъ *C. superstes* Vern. изъ верхняго отдѣла Productus limestone Индiи.

Мѣстонахождение: Мною 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, а, 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* Schaurth. 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) Gœinitz. 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 пространеннаго въ З.-Европейскомъ цехштейнѣ. Форма раковины близка къ треугольной. Широкий, но не очень глубокий синусъ нѣсколько не доходить до половины длины раковины. Въ синусѣ расположена одна толстая, закругленная, на различныхъ экземплярахъ не одинаково рѣзко выраженная, складка; а на соответствующемъ 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 мм. 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 индiйскихъ экземпляровъ *C. globulina*, описанныхъ и изображенныхъ Waagen'омъ.

Форма эта обыкновенна для пермскихъ пластовъ Англiи, въ Германiи она извѣстна изъ средняго цехштейна, а въ Индiи встрѣчается въ верхнемъ отдѣлѣ *Productus-limestone*. Наконецъ, по Гейнитцу, *C. globulina*, совершенно идентичная съ изображенiемъ этой формы у Кинга, попадаетъ въ слоѣ В.в. Maroon при Bennetts-Mill въ Небраскѣ (Гейнитцъ не даетъ изображенiя 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 Nebraska*. p. 38, Pl. III, fig. 5.).

Мѣстонахожденiе: *C. globulina* доставлена П. И. Кротовымъ съ берега Вятки въ 14 вер. ниже с. Агарь.

72. *Camarophoria Humbletonensis* Н о w s e.

Табл. V, фиг. 6, 7.

1848. *Terebratulula Humbletonensis* Н о w s e. *Cat. Foss. Perm. Syst.* T. N. F. C. Vol. I. pt. III, p. 252.
 1850. *Camarophoria multiplicata* К и н г. *Perm. foss.* p. 121, pl. VII, fig. 26—32; pl. VIII, fig. 1—7.
 1858. *Camarophoria Humbletonensis* Д а в и д с о н. *Brit. perm. Brach.* p. 27, pl. II, fig. 9—15.
 1861. *Camarophoria Schlottheimi* var. *Humbletonensis* Гейнитцъ. *Dyas*. Bd. I. p. 85, pl. XV, fig. 45—48.
 1883. *Camarophoria Humbletonensis* W a a g e n. *Productus-limestone fossils.* p. 440, pl. XXXII, fig. 8, 9.

Самая крупная изъ нашихъ *Camarophori*й. Наибольшая ширина раковины приходится близь лобнаго края и обыкновенно немного превосходить ея длину. Лобный край закругленъ. Раковина имѣетъ треугольно-округлое очертанiе. Мелкiй 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 возростанiемъ раковины число складокъ увеличивается частiю посредствомъ дихотомическаго дѣленiя. Русскiе экземпляры этого вида вполне тождественны съ англiйскими его представителями, изображенными Кингомъ и Давидсономъ.

Въ имѣющемся у меня материалѣ съ р. Вятки вмѣстѣ

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

Описанная форма обыкновенна для пермскихъ отложений Англiи. Waagen'омъ она описана изъ средняго отдѣла *Productus-limestone* Индiи.

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

73. *Samarophoria Purdoni Davidson*.

Табл. V, фиг. 8.

1862. *Samarophoria Purdoni Davidson*. Quar. Journ. Geol. Soc. Vol. 18, p. 30, pl. II, fig. 4.
 1862. *Samarophoria Purdoni* Koninsk. Fossil. paléoz. de l'Inde. p. 36, pl. XII, fig. 4.
 1882. *Samarophoria Purdoni* Waagen. *Productus-limestone fossils*. p. 437, pl. XXXII, fig. 1—7.
 1890. *Samarophoria Purdoni* Иикитичъ. Камени. отлож. подмоск. края. Тр. Геол. Комит. Т. V, № 5, p. 71, pl. III, fig. 6, 7.

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

Отличiе этой формы отъ часто смѣшиваемыхъ съ нею, *Samarophoria triplicata* и *plicata* Kut. указано С. Навитнымъ. Отъ предыдущаго же вида *S. Purdoni* отличается болѣе угловатымъ очертанiемъ раковины и меньшимъ числомъ покрывающихъ послѣднюю складокъ.

S. Purdoni Давидсономъ описана изъ каменноугольныхъ

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

Мѣстоотхожденіе: форма эта встрѣчена на берегу р. Вятки въ 14 вер. ниже с. Атаръ П. И. Кротовымъ и при с. Ишлыкѣ 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* Schaurath. Sitzungsber. d. K. Ak. d. Wiss. zu Wien. Bd. XI, p. 163, fig. 4.
1857. *Camarophoria Schlotheimi* Davidson. Brit. perm. Brach. p. 25, pl. II, fig. 16—27.
1861. *Camarophoria Schlotheimi* (pars) Geinitz. Dias. 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 пещейнѣ С. *Schlotheimi*.

Сем. *Terebratulidae*.

Dielasma King. 1850.

75. *Dielasma elongata* Schlotheim.

Табл. V, фиг. 15 а, б.

- 1816¹⁷. *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) Kntorga. Verh. d. Russ.—Kais. Min Gesell. zu St. Petersburg. 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. Dyaa. Bd. I, p. 82, pl. XV, fig. 14—28.
1868. *Terebratula elongata* Голдовкинскій. О пермск. форм. et. cet. Mat. для Геол. Россіи. Т. I. p. 366, pl. III, fig. 14—18.
1882. *Dielasma elongata* Waagen. Productus-limestone fossils. p. 342, pl. XXV, fig. 10.
1885. *Dielasma elongata* Чернышевъ. Пермск. известн. Костромс. губер. Горн. Журн. Январь. p. 96.

Эта пользующаяся широкимъ горизонтальнымъ и веретикальнымъ распространениемъ форма у насъ указана для каменноугольныхъ и пермо-карбовыхъ отложений 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 отложенияхъ. Въ Индіи она встрѣчена въ нижнемъ отдѣлѣ Productus-limestone.

Мѣстонахождение: въ Казани эта форма добыта при рытвѣ колодца на университетскомъ дворѣ, въ буровой скважинѣ на Алафузовскомъ заводѣ съ глубины 210'—220' (до-став. А. Шрадерт) и въ буровой скважинѣ Суконной слободы съ глубины 319'. Въ Казанской губер. *D. elongata* встрѣчена на Волгѣ: ниже устья р. Свяги, при дер. Моркваша и между дер. Печищи и с. Верх. Услонь (П. П. Кротовъ), при селахъ Красновидовѣ и Богородскомъ (А. А. Штукенбергъ); на Камѣ—при дер. Грахань (устье Вятки), близъ с. Омары—Благовѣщенское и при устьи р. Береута (А. А. Штукенбергъ), при с. Рыбная Слобода (А. В. Лаврскій); въ Казанскомъ у.—при с. Царицyno въ окрестностяхъ г. Казани (А. А. Штукенбергъ) и при с. Ченчури на р. Казанкѣ

(Баронъ Ф. Ф. Розенъ и А. В. Лаврскій); въ Царевко-кокшайскомъ у.—при дер. Шургіяль (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. Шумы (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. Шенмѣ (А. М. Зайцевъ), при дер. Камышла, близъ с. Байтуганъ и около с. Боровки на р. Сокъ (А. М. Зайцевъ); Въ Уфимской губерніи: при деревняхъ Аблшево, Никифарова и Токтарова на р. Дѣмѣ (В. Агровъ). Въ Оренбургской губ. близъ Сакмарскаго Городка (Ю. Щель), 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. Ембулатово Буинскаго у. Симбирской губерніи.

76. *Dielasma angusta* nov. sp.

Табл. V, фиг. 16 а, б, с.

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 боковешекрая этой створ-

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

Отъ *D. elongata* нашъ видъ отличается 1) болѣе узкой и удлиненною формою 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. Шюль доставалъ ее изъ Сакмарскаго Городка Оренбургской губ. Повидемому, къ этому же виду должно отнести неполные остатки продолговатой *Dielasma*, доставленные В. Агровымъ изъ дер. Токтарова на р. Дѣмѣ 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*⁷. Однако Гейнитцъ считаетъ *Ostrea matercula* за гладкую разновидность *Pseudomonotis speluncaria* Schl. Такой взглядъ имъ былъ высказанъ въ его известной работѣ „*Dyas*“ (р. 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 Nebraska*, р. 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 Верпейля 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 Верпейлемъ, другой же имѣетъ гораздо большую величину: его длина, равно какъ и ширина, равны 38 mm.

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

Верпейлемъ *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. Някифарова на р. Дѣмъ Уфимской губерніи.

Prospodylus Zimmermanni 1885.

Циммерманъ думаетъ, что представители установленнаго имъ рода *Prospodylus* очень сходны съ представителями *Spondylus*'а, отъ которыхъ главнымъ образомъ отличаются отсутствиемъ зубовъ. По названному автору, *Prospodylus* представляетъ промежуточный членъ между *Spondylid*'ами и *Pectinid*'ами и при томъ такой, который гораздо ближе стоитъ къ первымъ, чѣмъ къ послѣднимъ. Однако, хотя *Prospodylus* дѣйствительно по нѣкоторымъ признакамъ (по формѣ агеае, по характеру скульптуры, по очертанію ушей) довольно близокъ къ *Spondylus*'у, 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 мантийной линіей, присутствіе широкаго вдавленія на агеа для принятія внутренняго тѣла, значительная измѣнчивость формы большой створки—вотъ тѣ признаки, которые указываютъ представителямъ даннаго рода мѣсто среди семейства *Ostreid*'ъ. Главное отличіе ихъ отъ *Ostrea* заключается въ присутствіе ушей.

78. *Prospodylus Liebeanus* Zimmermanni.

Табл. VI, фиг. 12, 15, 17.

1885. *Prospodylus Liebeanus* Zimmermanni. Jahrb. d. Königl. Preuss. geolog. Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin. p. 105—118, pl. II, Fig. 1—10.

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

кой лежит то тупо-треугольная, то четырехугольная площадка, по срединѣ которой проходитъ сравнительно широкая, желобовидная бороздка, служившая для принятія внутреннего 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, ушки 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 *Zimmermannia*.

Размѣры описываемой формы. слѣдующіе:

Длина (отъ смыч. до брюшн. края). Наибольшая ширина.

| | |
|--------|--------|
| 49 mm. | 37 mm. |
| 45 — | 35 — |
| 51 — | 42 — |
| 71 — | 55 — |

Циммерманомъ *P. Liebeapus* описанъ съ исчерпывающею подробностью по обильному матеріалу, происходящему изъ пещштейноваго известняка близъ городка *Ranis* въ окрестностяхъ *Rössneck'a*.

Мѣстонахожденіе: Въ значительномъ количествѣ ядра этого вида встрѣчаются въ верхнемъ известнякѣ с. Красновилова на Волгѣ, откуда они доставлены А. А. Штукенбергомъ, имъ же этотъ видъ встрѣченъ въ известнякахъ с. Богородскаго противъ устья р. Камы; Барономъ Ф. Ф. Розель эта форма доставлена изъ дер. Обуховки на р. Мѣшѣ 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 Bruguière. 1791.79. *Lima retiferiformis* nov. sp.

Табл. VI, фиг. 18, 19.

Косая, неравносторонняя, равносторчатая 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 вполне сохранилось, а потому 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 взмѣнились въ толщину. 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 вблизи задняго края болѣе широкія пространства правильно перемежаются съ болѣе узкими, такъ что ребра здѣсь являются парными. На ушкахъ радіальныя ребра отсутствуютъ.

Устанавливаемый видъ ближе всего стоитъ къ американской пермо-карбововой *Lima retifera* Schum., изображеніе которой даю 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 вблизи задняго края раковины являются парными; 3) самой формой реберъ: послѣднія у *L. retifera* острия, съ крышеобразно спускающимися боками, у *Lima retiferiformis* они закруглены, а межреберныя пространства желобовидны.

Мѣстонахождение: 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 обѣихъ пунктахъ онъ найденъ А. А. Штукенбергомъ.

80. *Lima Kasanensis* nov. sp.

Табл. XI, фиг. 6 а, b, c, d.

Къ этому виду относятся небольшія, изящныя раковинки, длина которыхъ не превосходитъ 12 мм. 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 диаметръ реберъ. А у *Lima retifera* и *L. retiformis* характеръ межреберныхъ пространствъ, какъ мы видѣли, совершенно иной. Отъ *L. retifera* устанавливаемый видъ, кромѣ того, отличается болѣе острой макушкой, а отъ нашей *L. retiformis*—гораздо болѣе и, при томъ, болѣе равномерной выпуклостью раковины.

И 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 Приуралья.

Многонахождение: 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* Schaueroth. Sitzungsber. d. K. Ak. d. Wiss. zu Wien. Bd. XI, p. 188, fig. 11.
 1854. *Lima permiana* var. *subradiata* Schaueroth. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesell. Bd. VI, p. 549, pl. XXI, fig. 2.
 1861. *Lima permiana* Geinitz. Dyas. Bd. I, 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.

Літа permiana довольно обыкновенна для нижняго и средняго цехштэйна З. Европы. У насъ она встрѣчена въ артинскомъ и кунгурскомъ ярусахъ пермо-карбона Приуралья.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ видъ этотъ доставленъ изъ верхняго оолита с. Красновидова, на правомъ берегу р. Волги ниже г. Казани, а А. В. Даврскимъ 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* Schauröth. Sitzungsber. 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. Перм. известнякъ Костр. губ. Горн. Журн. Январь. p. 94, pl. III, fig. 17.

Слабо выпуклая поверхность небольшой, почти совершенно равносторончатой и равносторонней раковины покрыта очень тонкими, концентрическими линиями. 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.

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

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

Мѣстонахождение: П. И. Кротовымъ этотъ видъ встрѣченъ при Семіозерной пустынь 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. В. Лаврскимъ онъ встрѣченъ при с. Рыбная Слобода на р. Камѣ; мной эта форма доставлена изъ известняковъ окрестностей с. Арна Царевококшайскаго уѣзда и с. Сакала Ланшевскаго 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 находятся плохо сохранный экземпляръ лѣвой створки, очень близкій къ *P. pusillus*. Но менѣе заостренная и нѣсколько загнута 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 отложений Урала.

Мѣстонахождение: описанный экземпляръ доставленъ П. И. Кротовымъ изъ нижнихъ горизонтовъ пермскаго известняка р. Вятки при дер. Городнице 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 данного вида. Створка эта слабо и равномерно выпуклая, округлаго очертанія. Ея длина, равная ширинѣ, не превышаетъ 16 мм. Смычный край прямой, длина его ($9\frac{1}{2}$ мм) составляетъ около $\frac{2}{3}$ наибольшей ширины раковины. Макушка лишь немного выдается надъ членимымъ краемъ. Макушечный уголъ равенъ 85° . Скульптура на мнѣхъ экземплярахъ выступаетъ не вполне ясно; все же можно видѣть, что поверхность створки была покрыта

тонкими, радіальними ребрышками и очень нѣжными, концентрическими штрихами, кромѣ которыхъ замѣчаются также болѣе грубыя, морщинистыя лініи наростанія. Ушки почти одинаковой величины. Наружные, боковые края ихъ представляютъ слабо вогнутыя лініи. 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.

Мѣстонахождение: 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 а, б.

Лѣвая створка этого вида очень плоская. Ея перѣзко 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 дихотомирования. 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 лінію, почти въ два раза превосходитъ длину задняго, внутренняго края (*Saturallinie*). Его слабо выпук-

дла поверхность покрыта сравнительно широкими, мало закругленными, радиальными ребрами и очень тонкими, концентрическими линиями. Заднее ухо имѣетъ слабо вогнутую поверхность, которая также покрыта радиальными ребрами и концентрическими линиями. Но радиальныя ребра здѣсь являются гораздо болѣе тонкими, а концентрическія линии обыкновенно могутъ быть замѣчены только при помощи лупы. Отъ остальной поверхности раковины заднее ухо отдѣляется очень низкимъ, закругленнымъ уступомъ. Его верхній, 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. Пияжануръ 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 уголь приблизительно равенъ 70° . Поверхность раковины покрыта довольно толстыми, закругленными ребрами, изъ которыхъ одни доходятъ до макушки, а другія, менѣе толстыя, вѣдряются между ними милліметрахъ въ 15 отъ макушки. Наконецъ, въ 30 мм. 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 превосходятъ діаметръ самихъ реберъ. На разстояніи 25 мм. отъ макушки въ 10 мм. помѣщается 8 реберъ. Большія уши представляются значительно выпуклыми. Поверхность ихъ покрыта радиальными ребрами, которыя на заднемъ ухѣ столь же толстыя, какъ и на остальной поверхности створки, а на переднемъ—они, повидному, были гораздо болѣе мелкими. И къ перед-

нему и къ заднему уху бока раковины спускаются рѣзко выраженными, веретикальными уступомъ.

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

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

Avicolopecten McCoy 1855.

87. Avicolopecten 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* Keuserling. 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. формациі 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*, по 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 неравносторчатая 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 брюшнаго края). | Ш и р и н а. |
|--|--------------|
| 30 мм. | 31 мм. |
| 26 — | 26 — |
| 20 — | 17,5 — |
| 16,5 — | 18 — |
| 15 — | 14 — |
| 12 — | 10 — |

Объ створки слабо выпуклы; поверхность ихъ покрыта концентрическими знаками возрастанія и очень тонкими радиальными 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 вѣдренія. На разстояніи 20 мм. отъ макушки въ 10 мм. насчитывается 17 такихъ реберъ. Острая макушка лѣвой створки значительно заворочена кпереди. Вытнутое въ формѣ лопасти, переднее ухо покрыто такими же, какъ и остальная поверхность створки, радиальными ребрышками, пересѣченными концентрическими линиями. 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 передняго края лѣвой створки очень характерна для *Lvís. sericeus*. Она одинаково ясно выражена какъ на молодыхъ, такъ и на взрослыхъ экземплярахъ. Правая створка болѣе равностороння 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 *Aviculor. sericeus* очень близокъ *Pecten Mackrothi* Schauroth. (*Zeitsch. d. deutsch. 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'f*“ изображаетъ подъ этимъ послѣднимъ названіемъ (*Dyas*, Bd. 1, pl. XV, fig. 2, 3; pl. XIX, fig. 23.) Но Германскій видъ отъ типичныхъ *Aviculorecten sericeus* отличается 1) болшею 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) болшимъ развитіемъ задняго уха обѣихъ створокъ. Мнѣ кажется поэтому, что было бы правильнѣе считать германскій *P. Mackrothi* формой, не тождественной съ нашимъ *Aviculorecten sericeus*.

Принято думать, что описанная форма характерна для наиболѣе низкихъ горизонтовъ цехштейна. Между тѣмъ въ центральной части Волжско-Камскаго бассейна главное распространеніе этой формы приурочено къ верхнему отдѣлу развитыхъ здѣсь пермскихъ известняковъ, хотя она также перѣбѣда въ среднемъ—брахиоподовомъ и въ нижнемъ отдѣлахъ означенныхъ известняковъ. Вообще *Aviculor. 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. Условомъ, и А. А. Штукенбергомъ при селахъ—Красновидовѣ, Богородскомъ и Ки-

рельскомъ; на Камѣ этотъ видъ встрѣченъ при селѣ Соколки А. В. Лаврскимъ и при деревнѣ Сорочьи Горы А. А. Штукенбергомъ; въ Казанскомъ уѣздѣ онъ найденъ при дер. Курячи П. И. Кротовымъ и А. В. Лаврскимъ, при селѣ Царицыно въ окрестностяхъ Казани А. А. Штукенбергомъ, при деревнѣ Шаши А. В. Лаврскимъ, кромѣ того онъ доставленъ изъ буровой скважины въ Сукопной слободѣ города Казани съ глубины 201'—225'; въ Лавшевскомъ уѣздѣ *Au. sericeus* встрѣченъ на рѣкѣ Мѣшѣ при с. Козыли А. В. Лаврскимъ и при дер. Серда П. И. Кротовымъ, затѣмъ на рѣкѣ Кыдымкѣ А. Ивановымъ; въ Вятской губер. видъ этотъ найденъ А. В. Лаврскимъ на правомъ берегу р. Камы близъ г. Елабуги и при с. Свиногорье не вдалекѣ отъ устья Вятки; въ Самарской губ. онъ встрѣченъ близъ кумыснаго заведенія Апаева на Самарской лукѣ А. А. Штукенбергомъ и при дер. Урсала на сѣверѣ Бугульминскаго уѣзда близъ Чистопольско-Бугульминскаго тракта А. М. Зайцевымъ; въ Уфимской губер. онъ найденъ при дер. Абишева на р. Дѣмѣ В. Агровымъ, а въ Оренбургской г. при мѣстечкѣ Мертвая Соль А. А. Штукенбергомъ.

88. *Aviculopecten Kokscharoffi Verneuil.*

1845. *Pecten Kokscharoffi* Verneuil. Paléont de la Russie p. 325, pl. XX, fig. 16.
1846. *Peeten Kokscharoffi* Keyserling. Petschora-Land p. 245, pl. X, fig. 8—9.
1861. *Pecten Kokscharoffi* Geinitz. Dyas. Bd. 1, p. 81.
1868. *Pecten Kokscharoffi* Барботъ-де-Марьи. Геогн. путеш. въ сѣвер. губер. Евр. Рос. Зап. Русс. Имп. минер. Общ. въ С.-Петербур. 2 серия, Т. 3, p. 208, pl. II, fig. 1.
1885. *Aviculopecten Kokscharoffi* Чернышевъ. Перм. лав. Костр. губ. Горн. Журн. Январь. p. 93, pl. III, fig. 18—19.
1890. *Pecten cf. Kokscharoffi* Никитинъ. Каменноуг. отлож. подмосков. края. Труды геол. комит. Т. V, № 5, p. 56, pl. I, fig. 3.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находится нѣсколько ядеръ правой створки этого вида, довольно полно сохранившихся. Общая форма раковины съ тупымъ макушечнымъ угломъ, очертаніе ушей вмѣстѣ съ способомъ ихъ отграниченія отъ остальной поверхности раковины (подробное опис. см. у

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

Aviculopecten Kokscharoffi 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 Ѳ. Чернышевымъ въ известнякахъ Солигалича Костромской губ. Видъ этотъ указывается также для пермо-карбона Приуралья, 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 материалѣ эта форма происходитъ изъ брахиоподоваго отдѣла цехштейна Вятки и, что особенно интересно, изъ верхняго отдѣла пермскаго известняка р. Волги.

Мѣстонахождение: 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 а, б, с.

Небольшая раковина овальной формы, съ значительно выпуклыми створками, при чемъ правая створка является болѣе выпуклою. Макушечный уголъ приблизительно равенъ 65°. Обѣ створки покрыты острыми, подпилькообразно зазубренными ребрами съ крышевидно спускающимися боками. На имѣющемся въ моемъ распоряженіи прекрасномъ экземплярѣ этого вида отъ макушки каждой изъ створокъ отходятъ 10 реберъ. Черезъ нѣсколько миллиметровъ между ними выдѣляются 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 брахиоподовомъ 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 окаменѣlostями въ окатанномъ видѣ. Его поверхность покрыта обломками мшанокъ и члениками криноидъ. Экземпляръ этотъ происходитъ, несомнѣнно, изъ брахиоподоваго отдѣла пермскаго известняка, выходящаго на поверхность выше Верхн. Услона. Мною обломокъ створки съ характерной для этого вида ребристостью найденъ при дер. Шургіялъ на сѣверѣ Царевококшайскаго уѣзда въ томъ же брахиоподовомъ горизонтѣ.

90. *Aviculopecten Rossiensis* nov. sp.

Табл. V, фиг. 24; Табл. IV, фиг. 1 а, б.

Овальной формы раковина достигаетъ 70 мм. длины. Правая створка значительно выпукла; поверхность ея покрыта слабо закругленными радіальными ребрами, пересѣченными тонкими концентрическими знаками возрастанія. Увеличеніе числа реберъ происходитъ посредствомъ вѣдренія. Ребра двухъ родовъ—болѣе широкія и менѣе широкія. Диаметръ первыхъ раза въ два превосходитъ диаметръ вторыхъ. Они правильно чередуются другъ съ другомъ и лишь изрѣдка ребра одинаковой толщины располагаются рядомъ. Промежутки между ребрами узкія. На разстояніи 20 мм. отъ макушки въ 10 мм. умѣщается всего 16 реберъ—8 толстыхъ и 8 менѣе

толстыхъ. Вблизи брюшнаго 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. Персаній 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 брюшнаго края проходитъ слабо выраженное, плоское вдавленіе, доходящее до половины длины раковины.

Часть лѣвой створки видна лишь на одномъ изъ имѣющихся въ моемъ распоряженіи экземпляровъ 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. (*Carbonif. und Dyas in Nebraska*, 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 пещштейновой толщи Казанской губерніи, а такъ-

же въ верхнемъ и въ нижнемъ пермскомъ известнякѣ рѣки Вяткѣ.

Мѣстонахождение: 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. Печища, а мной на сѣверѣ Царевококшайскаго уѣзда при дер. Шургіяль, А. В. Лаврскимъ она доставлена изъ известняковъ праваго берега р. Камы при с. Рыбная Слобода и при с. Соколы Горы. На Вяткѣ эта форма встрѣчена П. И. Кротовымъ при с. Жерновогорье, мной—верстахъ въ 4 выше и верстахъ въ 5 ниже с. Атарь.

91. *Aviculopecten subclathratus* Keyserling.

Таб. X, фиг. 27 а, б.

1846. *Pecten subclathratus* Keyserling. Petshora—Land. p. 243, pl. X, Fig. 7.

Въ имѣющемъ у меня матеріалѣ находятся небольшіи, не вполне сохранные створки *Aviculopecten*'а. 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 линиями. Ребра трехъ родовъ: болѣе толстыя начинаются отъ макушки, затѣмъ, чрезъ нѣсколько миллиметровъ между ними видѣются менѣе толстыя ребра втораго порядка, къ которымъ вблизи брюшваго края присоединяются еще болѣе мелкія ребрышки. Такимъ образомъ, вблизи брюшваго края между двумя ребрами перваго порядка располагается три ребра: по срединѣ 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 наблюдасма. 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 Приуралья.

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, темного выдающаяся надъ смычнымъ краемъ макушка нѣсколько заверочена 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 мм. отъ макушки имѣютъ около 2 мм. ширины. Здѣсь они довольно высоко поднимаются надъ поверхностью раковины и не имѣютъ уже вида правильно закругленныхъ валиковъ, а являются съ боковъ нѣсколько статыми. Поверхность имѣющихся въ моемъ распоряженіи экземпляровъ этого вида покрыта 11-ю такими ребрами. Между ними располагаются очень тонкія, невысокія, правильно закругленные, 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 превосходить 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.

- 18¹⁶/₁₇. *Gryphites speluncaria* Schlotheim. Denkschr. d. K. Ak. 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—1853. *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)* Geinitz. Dyas, Bd. 1, p. 74, pl. XIV, fig. 5, 6.
1866. *Avicula speluncaria (pars)* Geinitz. Carbonform. und Dyas in Nebraska p. 28.
1868. *Avicula speluncaria (pars)* Головкинскій, О перм. формации et. set. Mat. 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 радиальными ребрышками, пересѣченными концентрической штриховкой. Ребра приблизительно одинаковой толщины, но иногда болѣе толстыя неправильно пересѣкаются съ болѣе тонкими. Къ небольшому переднему уху бока раковины спускаются гораздо круче, чѣмъ къ заднему, отъ котораго поверхность раковины отдѣлена плоскимъ вдавливіемъ. Ширина раковины или равна ея длинѣ, или же нѣсколько меньше послѣдней. Смычный край прямой, длина его едва равна $\frac{1}{6}$ ширины раковины. Левая 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 ей большей или меньшей вытянутости и, наконецъ, отъ нѣсколько измѣняющагося характера ребристости.

Pseud. speluncagia принадлежитъ къ числу наиболѣе распространенныхъ формъ З.-Европейскаго цехштейна. Въ Германіи она встрѣчается съ блага 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 Ѡ. Чернышевымъ для известняковъ Костромской губерніи. Форма, изображенная подъ именемъ *Ps. speluncagia* 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. Соколы 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-Куперь на рѣкѣ Шѣ и дер. Малзарасъ на сѣверѣ уѣзда; въ Царевококшайскомъ уѣздѣ она встрѣчена мною при дер. Себѣ-Усадъ и близъ с. Аряна. Въ Вятской губерніи *Pseud. speluncagia* 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. Соки; 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. Дѣмѣ Уфимской губерніи.

94. *Pseudomonotis Kasanensis* Verneuil.

Табл. VII, фиг. 4.

1845. *Avicula Kasanensis* 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. Очеркъ формации 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 Schlothem'a она на столько отличается, что выдѣленіе ее 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 радіальные ребра всегда двухъ родовъ. Во первыхъ, сравнительно толстыя, числомъ отъ 8 до 10, доходяція 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 нарастанія. 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 первого порядка, но въ большинствѣ случаевъ между двумя ребрами первого 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. Перѣдко вблизи брюшного края раковины между среднимъ изъ этихъ ребрышекъ и каждымъ изъ крайнихъ вѣдряется еще по одному тонкому ребрышку. На яд-

рахъ *Pseud. Kasanensis* часто бываютъ видны лишь толстыя ребра, а промежуточные, 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 $\frac{1}{3}$ до $\frac{2}{3}$ наибольшей ширины раковины, тогда какъ у *Pseud. speluncaria* длина его едва составляетъ $\frac{1}{3}$ ширины раковины. Накопецъ, по общей формѣ раковины видъ Вернейля хотя и очень близокъ къ виду Шлётгейма, но все же замѣтно развитъ 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 непременно 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 пужно замѣтить, что въ дѣйствительности на нѣмецкихъ экземплярахъ *Ps. speluncaria* упомянутые признаки не замѣчаются. Отсутствие же ихъ на нѣкоторыхъ представителяхъ вашей *Ps. Kasanensis*, потируемое Н. Головкинскимъ, происходитъ просто отъ того, что въ его матеріалѣ находились и типичныя *Ps. speluncaria* (см. фиг. 20 таблица IV), на которыхъ, повятно, 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 пещштейна. 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. Свіаги (П. И. Кротовъ), при с. Введенскомъ противъ г. Свіажска на правомъ берегу р. Свіаги близъ ея впаденія въ Волгу и при Макарьевскомъ монастырѣ у устья р. Свіаги (А. В. Лаврскій), между дер. Моркваши и Печища (П. И. Кротовъ), между дер. Печищи и с. Верхн. Условои (П. И. Кротовъ и А. А. Штукенбергъ), при дер. Студенецъ (Баронъ Ф. Ф. Розентъ), при дер. Русское Тенишево (Н. Головкинскій), при с. Красновидово и между вимъ и дер. Антоновкой (А. А. Штукенбергъ), при с. Богородскомъ противъ устья р. Камы (А. А. Штукенбергъ) и Кирилескомъ (Баронъ Ф. Ф. Розентъ); на р. Камѣ—при селахъ Остолопово и Саканы (А. Нечаевъ) на лѣвомъ—при с. Соболи 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 Семшерной 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. Мѣшѣ (П. И. Кротовъ), на рѣчкѣ Кѣндымкѣ (А. Ивановъ), при с. Козыли на р. Мѣшѣ и селѣ Бетьки на рѣчкѣ Бетьки (А. В. Лаврскій); въ Царевококшайскомъ уѣздѣ близъ с. Арина и при дер. Больш. Абаснуръ (А. Нечаевъ). Въ Вятской губервіи—при дер. Осинозской около с. Ивкина Орловскаго уѣзда (П. И. Кротовъ) и при дер. Пинжануръ Уржумскаго уѣзда на границѣ его съ уѣздомъ Царевококшайскимъ (А. Нечаевъ). На Самарской губѣ—при дер. Аскуль (А. П. Павловъ), верстахъ въ 3 выше с. Вяяновка (А. М. Зайцевъ), ниже с. Печорскаго (А. А. Штукенбергъ), близъ г. Самары (А. В. Лаврскій); при сл. Пись-

мянная Ясашва близъ г. Бугульмы Самарской губернии (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. I, p. 74.
 1866. *Avicula speluncaria (pars)* (Schloth.) Geinitz. Carbonif. und Dyas in Nebraska. 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 65 mm. длины при ширинѣ въ 55 mm.

Наши экземпляры этого вида несколько отличаются от рисунковъ King'a и Waagen'a болѣе острой макушкой и болѣе удлиненной формой раковины, но они совершенно не отличимы отъ американскихъ экземпляровъ, изображенныхъ Гейнитцемъ подъ именемъ *Avicula speluncaria*.

По Гейнитцу *Pseud. Garforthensis* King'a представляетъ не иное что, какъ старые экземпляры *Pseud. speluncaria* Schl. Въ имѣющемся въ моемъ распоряженіи матеріалѣ находится также молодой экземпляръ этого вида, всего 23 мм. длины, довольно хорошо сохранный; отъ взрослыхъ экземпляровъ онъ отличается только своими размѣрами и имѣетъ очень мало общаго съ типичными представителями *Ps. speluncaria*. Вообще эти два вида даже на первый взглядъ очень рѣзко отличаются другъ отъ друга. Гораздо большее сходство *Ps. Garforthensis* обнаруживаетъ съ взрослыми экземплярами вида Вернейля—*P. Kasanensis* (ср. наши рисунки съ фиг. 24 таблицы IV у Головкинскаго), но и отъ него легко отличается слѣдующими признаками: 1) болѣе равносторонностью раковины, 2) менѣе развитыми ушами, 3) болѣе закругленной и менѣе выдающейся макушкой, 4) болѣе грубыми и болѣе многочисленными концентрическими знаками возрастания, равно какъ болѣе развитымъ 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 Англій; относящіеся къ этому же виду экземпляры, изображенные въ работѣ Гейнитца „*Carbonform. und Dyas in Nebraska*“, происходятъ изъ Cotton Wood Creek 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 Ивское 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 Бугрусланскаго уѣзда Самарской губер.

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 равномерно выпукла, почти равносторонняя. Одинаково развитыя переднее и заднее уши постепенно сливаются съ боками раковины. Слабо выраженная макушка не выдается надъ прямымъ смычнымъ краемъ. Длина послѣдняго составляетъ около $\frac{1}{2}$ 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 мм. отъ макушки въ 5 мм. помѣщается 10 ребрышекъ.

Pseud. radialis нѣкоторыми авторами соединяется съ *Ps. speluncaia*, отъ которой она отличается цѣлымъ рядомъ признаковъ (какъ-то: гораздо меньшей и, притомъ, болѣе равномерной выпуклостью правой створки, ея болѣе 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 прагаго 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 смѣчнымъ 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 мм. отъ макушки, равенъ 0,5 мм. Между этими ребрами располагаются ребра другого 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 расширяются и вблизи брюшного края ширина ихъ достигаетъ 2 мм. Здѣсь на ихъ равномѣрно выпуклой поверхности располагаются три очень тонкихъ, чуть замѣтныхъ кля. Ребра раздѣляются глубокими, желобовидными бороздками, діаметръ которыхъ при брюшномъ краѣ приблизительно равенъ 1 мм. Брюшной край глубоковъемчатъ, причѣмъ выступы, до 4 мм. дліною, образуются тонкими ребрами. На имѣющихся въ моемъ распоряженіи экземплярахъ этого вида можно было разсмотрѣть только переднее ухо. Оно тупоугольно, повиданому, безъ реберъ, отъ боковъ раковины отдѣляется довольно рѣзко выраженнымъ веретикальнымъ уступомъ.

Pseud. laticostata близка къ формѣ, описанной Вааеномъ 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 *Aviculorpecten 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. Шургіаль на сѣверѣ Царевококшайскаго уѣзда, кромѣ того мной она доставлена съ праваго берега р. Вятки ниже с. Атары.

98. *Pseudomonotis elegantula* nov. sp.

Табл. VII, фиг. 12—14.

Раковина небольшой величины. Правая створка почти совершенно равносторонняя; она сильно и очень равномерно вышукла. Наибольшая вышуклость приходится по срединѣ 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 серединой смычного края. Вся поверхность раковины вмѣстѣ съ ушками густо покрыта тонкими, закругленными ребрышками, отдѣляющимися другъ отъ друга глубокими бороздками. Число реберъ увеличивается посредствомъ вѣдревія. На разстояніи 6 мм. отъ макушки 5 такихъ реберъ помѣщаются въ 2 мм. Ребра эти пересѣчены чуть замѣтными концентрическими линіями, обуславливающими 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 смычного края. |
|--|--------------------|----------------------|
| 7 mm. | 6 mm. | 5½ mm. |
| 10 — | 9 — | 8½ — |

Отъ *Ps. speluncaria* нашъ видъ отличается 1) равносторонностью раковины, 2) ея равномерной вышуклостью, 3) совершенно ивымъ развитіемъ ушей, 4) большей длиной смычного края и 5) инымъ очертаніемъ боковыхъ краевъ раковины. Последніе 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 вышуклостью правой створки.

Мѣстонахождение: мной эта форма встрѣчена при селѣ Букморъ 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. 153, 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. Lithaea Rossica. I. p. 982.
 1861. *Aucella Hausmanni* Geinitz. Dias. Bd. 1, p. 72, pl. XIV, fig. 8—10.
 1868. *Aucella Hausmanni* Головкинскій. Очеркъ 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, неравносторчатая раковина сильно вытянута въ длину. Передній конецъ ея значительно пріострень, а задній расширенъ. Макушка очень острал, заднее крыло не сильно развито. Срединная, возвышенная часть раковины довольно узка. Къ переднему краю она спускается крутымъ уступомъ, а къ противоположной 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 приурочено ея главнѣйшее распространеніе. Въ Англии эта форма встрѣчена въ *Marl Slate*, а также въ нижнемъ и верхнемъ пермскомъ известнякѣ. Въ Россіи она была описана Кейзерлинггомъ 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 мною 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 ромбoidalнаго 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 рациональнымъ примкнуть къ взгляду Ваагена, считающаго *L. septifer* и *L. Hausmanni* видами самостоятельными.

Наибольшіе изъ экземпляровъ описываемаго вида достигаютъ 47 мм. длины при ширинѣ въ 30 мм. Кромѣ величины они ничѣмъ не отличаются отъ изображеній, данныхъ Кингомъ.

L. septifer въ Англии 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. Штутенбергомъ, А. М. Зайцевымъ она встрѣчена также близъ

Кичуйской крѣпости на сѣверѣ Бугульминскаго уѣзда Самарской губернии. Мною эта форма встрѣчена въ нижнихъ горизонтахъ яруса пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса) при с. Соколы 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. *Bakewellia cerathophaga* King. Permian fossils, p. 167, pl. XIV, fig. 24—27.
1850. *Bakewellia bicarinata* King. Permian fossils, p. 170, pl. XIV, fig. 41, 42.
1854. *Bakewellia bicarinata* (King) Schanroth. Sitzungsber. d. K. Ak. d. Wiss. zu Wien. Bd. XI, p. 164, fig. 1.
1860. *Bakewellia cerathophaga* Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. 1, p. 985.
1861. *Gervillia cerathophaga* Gœinitz. Dyas. Bd. 1, p. 77, pl. XIV, fig. 21, 22.
1868. *Gervillia cerathophaga* Головкинскій. О пермск. формации et cet. Матер. для геол. Россіи. Т. 1, p. 375, pl. V, fig. 1.
1885. *Bakewellia cerathophaga* Чернышевъ. Пермск. известн. Костром. губ. Горн. Журналъ. Январь. p. 92, pl. III, fig. 23.

B. cerathophaga принадлежатъ къ числу наиболѣе распространенныхъ формъ какъ въ З.—Европейскихъ, такъ и въ нашихъ пермскихъ образованіяхъ. Наши экземпляры этого вида являются вполне тождественными съ З.—Европейскими и представляютъ тѣже вариации, 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 впечатленій.

Въ З. Европѣ эта форма распространена въ нижнемъ и среднемъ цехштейнѣ. У насъ она проходитъ чрезъ всѣ горизонты известковыхъ пермскихъ отложений, а П. Кротовымъ указывается также для пермо-карбона Приуралья.

Мистоахожденіе: 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 Карагайкѣ между Богородскимъ и Кирельскимъ (А. А. Штукенбергъ), близъ с. Кирельскаго (Баронъ Ф. Ф. Розенъ); на Камѣ: близъ устья р. Берсута, при с. Кубасѣ (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 Лайшевскомъ уѣздѣ—на берегу р. Мѣши при с. Козили (А. В. Лаврскій), с. Ниж. Серда (П. И. Кротовъ) и при дер. Обухово (Баронъ Ф. Ф. Розенъ), далѣе, при дер. Ветьки 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. Букморь, близъ дер. Манзарасъ и при мельницѣ на р. Оштормѣ близъ дер. Итамганъ (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. Пияжануръ 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. Дѣмъ (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. *Bakewellia antiqua* King. Permian fossils. p. 163, pl. XIV, fig. 23—34.
1854. *Bakewellia antiqua* Schauder. Sitzungsber. d. K. Ak. d. Wiss. zu Wien. Bd. XI, p. 163, fig. 2.
1860. *Bakewellia antiqua* Eicwald. Lethaea Rossica. p. 984, pl. XXIX, fig. 2.
1861. *Gervillia antiqua* Geinitz. Dyas. Bd. I, 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 болѣе широкой средней части раковины. Напѣющихся 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 *Gery. antiqua*, являются какой либо иной формой.

Въ З.-Европѣ *V. 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 отложеніи Малаго Ярославца и окрестностей Маринвскаго канала. Кейзерлингомъ она приводится изъ известняковъ р. Вычегды и Выма, а г. Кротовымъ указывается для пермо-карбона Приуралья.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губер. эта форма встрѣчена на Волгѣ—при деревняхъ Морквиани (А. В. Лаврскій), Печищи (П. И. Кротовъ) и при с. Богородскомъ противъ устья р. Камы (А. А. Штукенбергъ и Баронъ Ф. Ф. Розевъ); на р. Камѣ—при дер. Грахань у устья р. Вятки, при с. Соколы 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-Усадь (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. *V. antiqua* А. А. Штукенбергомъ встрѣчена также въ основаніи отложеній яруса пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса) при с. Соколы Горы на правомъ берегу р. Камы.

103. *Bakewellia Sedgwickiana* King.

Табл. VII, фиг. 18, 19.

1850. *Bakewellia Sedgwickiana* King. Perm. fossils. p. 171, pl. XIV, fig. 38—40.
 1854. *Bakewellia Sedgwickiana* Schuchert. 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 удлиненой 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 вполне сходны съ цитированными изображеніями.

V. Sedgwickiana принадлежитъ къ числу довольно рѣдкихъ формъ. Въ Англіи она попадается въ Shell limestone Tunstall Hill'я, а въ Германіи извѣстна для нижняго девштейна Thieschitz'a и средняго — Rössneck'a.

Мѣстонахожденіе: на правомъ берегу Волги эта форма встрѣчена П. И. Кротовымъ между Печищами и Верхн. Услономъ и А. А. Штукенбергомъ при с. Богородскомъ противъ устья р. Камы, въ Ланшевскомъ у. она найдена А. В. Лаврскимъ при с. Бетьки на берегу рѣчки того же имени, и А. А. Штукенбергомъ при дер. Сорочья Горы на правомъ берегу р. Камы верстахъ въ 30 выше г. Ланшева.

104. *Bakewellia sulcata* Geinitz.

Табл. VII, фиг. 20 а, б.

1866. *Gervillia* (an *Avicula*) *sulcata* Geinitz. Carbonif. and Dyas in Nebraska. p. 33, pl. II, fig. 16.
1868. *Gervillia sulcata* Головкинскій. О пермск. форм. et cat. Mater. для геол. Россіи Т. I. p. 376, pl. V, fig. 2.
1872. *Avicula* (?) *sulcata* Меек. Hayden's Final report of the U. S. geol. Survey of Nebraska. p. 200, pl. IX, fig. 9.

Небольшая раковина съ значительно выдающеюся, загнутаю кпереди макушкой по общей своей формѣ довольно близка къ *Bak. cerathophaga*, но отличается отъ послѣдней болѣе правильною закругленностью брюшнаго края, инымъ очертаніемъ передняго края и двумя характерными бороздками, идущими отъ макушки къ передней части брюшнаго 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. cerathophaga*, такъ какъ характеризующія этотъ

видъ бороздки на ядрахъ обыкновенно сливаются въ одно плоское вдавленіе, подобное тому, какое присутствуетъ и на ядрахъ *V. serathophaga*. На нѣкоторыхъ экземплярахъ *V. 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 *Kinca Bakewellia*.

Видъ этотъ Гейнитцемъ описанъ изъ горизонта *S. s. Nebraska-City*, а у насъ былъ встрѣченъ Н. Головинскимъ 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.

V. sulcata 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 Мѣши при с. Козыли А. В. Лаврскимъ и при дер. Обухово Барономъ Ф. Ф. Розенъ, въ Царевококшайскомъ у.—мною при дер. Себѣ Усадъ, въ Мамадышскомъ у.—мною же близъ дер. Малзарасъ: В. Агровымъ эта форма доставлена изъ дер. Абишево на р. Дѣмѣ Уфимской губ.

105. *Bakewellia Krasnowidowionis* 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 мм. Длина смычнаго края при этомъ доходить до 27 мм., а наибольшая ширина раковины равняется 13 мм. Длинный смычный край является слабо вогнутымъ. Острая, выдающаяся, немного завороченная впереди макушка располагается при концѣ передней четверти смычнаго края. Передній край является непосредственнымъ продолженіемъ слабо

выпуклого брюшного края. Съ смычнымъ краемъ онъ пересѣкается подь очень острымъ угломъ, вслѣдствіе чего переднее крыло имѣеть остроугольную форму. Отъ остальной поверхности раковины оно отдѣлено то рѣзко выраженной, то слабо замѣтной бороздкой. Заднее крыло имѣеть значительную величину, отъ боковъ раковины оно отгравичено невысокимъ, закругленнымъ уступомъ. Задній край этого крыла глубоко-выемчатъ. Средняя часть раковины представляетъ равномерно выпуклую поверхность. По ней отъ макушки къ передней трети брюшного края проходить 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 косога, слабо выраженнаго, передняго зубца, по своему положенію вполне 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 имѣеть мѣстѣ выдающуюся макушку.

По общей формѣ раковины нашъ видъ сильно напоминаетъ *Bak. serathorhaga*, отъ которой, кромѣ гораздо большей величины, отличается 1) остроконечной формой передняго крыла, 2) значительно большей сравнительной длиною смычнаго края и 3) болѣе равномерною 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. Ильянскаго Казанскаго уѣзда.

106. *Bakewellia* cf. *familiaris* E i c h w a l d.

Табл. I, фиг. 47.

1860. *Avicula familiaris* E i c h w a l d. *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 стужень, задній расширень. 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 мм., а наибольшая ширина 10 мм.

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 мѣстонахождение *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“.

Мѣстонахождение: описанная форма доставлена А. А. Штукенбергомъ изъ известняковъ праваго берега р. Волги при с. Кирельскомъ ниже устья р. Камы.

Сем. Mytilidae.

Modiola L a m a r k. 1861.

107. *Modiola consobrina* E i c h w a l d.

Табл. X, фиг. 4.

1860. *Nucula consobrina* E i c h w a l d. *Lethaea Rossica*. I. p. 096, 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, составленнымъ 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 сомнѣнiя въ томъ, что изображенныя Н. Головкинскимъ ядра *Modiola* изъ Красновидовскаго известняка, „совершенно идентичныя съ ядрами Солигалчскими“, по которымъ Э. Чернышевъ установилъ свой видъ *M. simplicissima*, являются представителями того же самаго вида.

* Наибольше экземпляры *Modiola consobrina* достигаютъ 26 мм. длины.

Форма эта довольно обычна также для верхнекаменноугольныхъ известняковъ Урала: именно, Э. Чернышевъ указываетъ ее для известняковъ р. Ая, а А. Штукенбергъ въ последнее время описалъ ее изъ каменноугольныхъ известняковъ р. Сылвы.

Мѣстонахожденiе: въ Казанской губ. эта форма встрѣчена на правомъ берегу р. Волги близъ с. Козловки (А. В. Лаврскiй), близъ с. Бѣловольска, при Вязовой горѣ у устья р. Свiяги и между Печищами и Верхн. Условомъ (П. П. Кротовъ), при селахъ Красновидовъ, Богородскомъ и Кирельскомъ (А. А. Штукенбергъ); на берегахъ р. Камы—при селахъ Соколы Горы (А. В. Лаврскiй), Остолопово, Саканы (А. Нечаевъ), Троицкiй Урай, Рыбная Слобода, при устьи р. Ошняка (А. В. Лаврскiй) и при дер. Сорочьи Горы верстахъ въ 30 выше г. Лапшева (А. А. Штукенбергъ); въ Казанскомъ у. при дер. Куркачи (П. П. Кротовъ, А. В. Лаврскiй) и Щербаковой (Баронъ Ф. Ф. Розенъ) на р. Казанкѣ, при с. Царицыно близъ г. Казани и близъ Семioзерной пустыни (П. П. Кротовъ), при дер. Шапши (А. В. Лаврскiй); въ Лаишевскомъ у. при с. Козыли (А. В. Лаврскiй) и Н. Серда (П. П. Кротовъ, А. В. Лаврскiй) на р. Мѣшѣ и при дер. Бол. Елги на р. Шуранкѣ (А. В. Лаврскiй); на сѣверѣ Мамадышскаго у. близъ дер. Манзарасъ и при мельницѣ на р. Оштормѣ у дер. Итимгалъ (А. Нечаевъ); въ Царевококшайскомъ у. при дер. Себѣ-Усадѣ 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. П. Кротовъ) и при дер. Ниж. Шуви при пересѣченiи 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. Шеннѣ на сѣверѣ Бугульминскаго уѣзда (А. М. Зайцевъ); и близъ г. Самары на Барабашинной полянѣ (А. В. Лаврскій); на Самарской лукѣ въ 5 вер. выше с. Печорскаго (А. А. Штукенбергъ). При дер. Абишево на р. Дѣмѣ Уфимской губерніи (В. Агровъ). Мной этотъ видъ встрѣченъ также въ известнякахъ рѣчки Карлы Симбирской губ. Буинскаго уѣзда.

Modiolopsis Hall. 1847.

108. *Modiolopsis Pallasii* Verneuil.

Таб. VIII, фиг. 1—4.

1845. *Mytilus Pallasii* Verneuil, Paléontol. de la Russie. p. 316, pl. XIX, fig. 16 a—1 (non (?) k).
1860. *Modiolopsis Pallasii* Eichwald, Lethaea Rossica. I. p. 978.
1861. *Clidophorus Pallasii* (pars) Geinitz. Dyas. Bd. I, p. 70, pl. XII, fig. 29—31.
1868. *Clidophorus Pallasii* var. *obliquus* (pars) Головкинскій. О пермск. форм. et seq. Матер. для Геол. Россіи. Т. I, p. 347, pl. IV, fig. 4, 5.
1885. *Modiolopsis Pallasii* Чернышевъ. Пермск. известн. Костромск. губ. Горн. журн. Январь. p. 91, pl. III, fig. 13—15.
1885. *Clidophorus Pallasii* (pars) Кротовъ. Артинскій ярусъ. Труды Казви. 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 диагнозу. 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. Pallasii*, 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 смѣчномъ 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 несомнѣнностью видно, что этотъ авторъ подъ именемъ *Clidophorus Pallasi* соединялъ формы, очень существенно различающіяся другъ отъ друга. Такъ, его *Cl. Pallasi* var. *rectangularis* и var. *oblongus*, по совершенно справедливому замѣчанію Э. 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, вполне идентичныя съ видомъ Кейзерлинга *Pleurorophorus simplex*. Пужно 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 вариации 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), соответствующей валку раковины, отграничивавшему сзади указанное мышечное впечатленіе, Н. Головкинскій обращаетъ вниманіе на слѣдующія „мелочныя“ черты въ строеніи передняго края ядра: „передняя стѣнка треугольнаго возвышенія b (на нашемъ рисункѣ α) слегка *вогнута впереди*, а край уступа въ пунктѣ c на $\frac{1}{4}$ мѣт. *нависъ къ замку*... Черезъ формы, показывающія постепенное увеличеніе этихъ при-

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^а (Матер. для Геол. Россіи. Т. I. стр. 372—373). Описанный зубецъ, дѣйствительно, является очень измѣчивымъ. Присутствуя на ядрахъ какъ типичныхъ *Modiolopsis Pallasii* Vern., такъ и *Pleuraphorus 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 представляеть слѣдъ внутреннего вдавленія въ переднюю стѣнку раковины, располагающагося какъ разъ надъ валикомъ, ограничивающимъ переднее мышечное впечатленіе. Подъ этимъ зубцомъ всегда можно отличить отпечатокъ мышцаго края раковины, который у *M. Pallasii* никакихъ слѣдовъ зубовъ не несетъ, тогда какъ у *Pleur. simplus* Keys. (= *Cl. Pallasii* var. *rectangularis* Головкинскаго) и у *Pl. costatus* Brow. на немъ ясно выражены глубокія, рѣзко ограниченныя, вдавленія, соотвѣтствующія замочнымъ зубцамъ раковины. Мною снято нѣсколько гипсовыхъ слѣпковъ съ ядеръ *Mod. Pallasii* 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 гипсового слѣпка—b. См. таже фиг. 25 Табл. XI).

Ө. Чернышевъ въ 1885 г. обращалъ уже вниманіе на сильную разнородность группы, описанной Н. Головкинскимъ подъ именемъ *Cl. Pallasii* и нотировалъ признаки, характерныя 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 относилась къ виду Вернейля. А такъ какъ главное отличие *Mod. Pallasi* отъ *Pl. costatus* заключается именно въ отсутствіи замочныхъ зубовъ у перваго вида, то со стороны г. Кротова было вполне 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 искусственность получившейся группы и считаетъ необходимымъ въ будущемъ расчленивъ 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“.

Исслѣдованіе очень богатаго матеріала убѣдило меня въ справедливости взгляда Вернейля на описываемый видъ. Послѣдній включаетъ въ себя формы, дѣйствительно лишеныя 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 педалнаго мускула, нѣсколько вдавленное въ переднюю стѣнку раковины. На ядрахъ этому вдавленію соответствуетъ обыкновенно ясно выраженный зубецъ, выдающійся надъ отпечаткомъ передняго края раковины. Упомянутому валику раковины на ядрахъ соответствуетъ изогнутая бороздка, вогнутою стороною обращенная впереди. 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. Мантіиная 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 варьирует. При чемъ вариации ея зависятъ 1) отъ болѣе или менѣе терминальнаго положенія макушки, 2) отъ болѣе или меньшей вздутости раковины и, наконецъ, 3) отъ болѣе или меньшей закругленности смычнаго края. Измѣнительность послѣдней черты имѣетъ наибольшее значеніе для измѣненія общаго вида раковины, такъ какъ обусловленные ею вариации являются рѣзче выраженными и болѣе устойчивыми. У формъ типичныхъ довольно сильная закругленность смычнаго края сопровождается значительною вдавленностью края противоположнаго, такъ что раковина пріобрѣтаетъ дугообразно изогнутую форму (см. фиг. 16 а и в у Вернейля, также пашу фиг. 1 таб. VIII). У формъ же съ смычнымъ краемъ менѣе закругленнымъ и вдавленность макушечнаго края выражена менѣе замѣтно, вслѣдствіи чего раковина является почти прямою и по своей формѣ сильно приближается къ *M. Terlofi Vern.*

M. Pallasi очень распространенъ въ пермскихъ отложеніяхъ Европ. Россіи, встрѣчается также и въ пермо-карбонѣ Приуралья. 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. *Clidophorus Pallasi*, описанный Гейнитцемъ изъ Небраски, на столько разнится 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. *littojaris*, описанный г. Амалицкимъ изъ пестрыхъ породъ Волжско-Окскаго бассейна (Труды С.-Петербур. Общ. Естеств. Т. XVII, стр. 45, таб. I, фиг. 1—5), также существенно отличается отъ представителей вида Вернейля.

Мѣстонахожденіе: Въ К а з а н с к о й г у б е р. эта форма встрѣчена на Волгѣ—при с. Козловкѣ, близъ устья рѣки Свіаги и при дер. Морквани (А. В. Лаврскій), между Печищами и Услопомъ (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. Царицино близъ г. Казани (А. А. Штукенбергъ и П. И. Кротовъ), близъ Семіозерной пустыни (П. И. Кротовъ), при дер. Ст. Ключъ, Шапши, Вимеръ, Куркачи и при Сусловской мельницѣ на р. Казанкѣ близъ дер. Щербачевой (А. В. Лаврскій), при дер. Битоманы (А. Нечаевъ); въ Лайшевскомъ у.—на р. Мѣшѣ при селахъ Козыли (А. В. Лаврскій) и Н. Серда (П. И. Кротовъ), на берегу рѣчки Кыдымки (А. Исаповъ), 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 губери. (А. Нечаевъ), при дер. Больш. Сосновка на берегу р. Кичуя (А. М. Зайцевъ) и при с. Будырѣ 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. Манзарась и при с. Кукморь (А. Нечаевъ); въ Вятской губерніи—при дер. Городище близъ слоб. Кукарки, при с. Лебяжемъ (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. Акуль (А. П. Павловъ); въ Самарской губери—при дер. Шугуръ на р. Шенмѣ (А. А. Штукенбергъ), при дер. Тайсуганъ и с. Воскресенскомъ на р. Согѣ (А. М. Зайцевъ) и близъ г. Самары (А. В. Лаврскій); въ Уфимской губери.—при деревняхъ Идрисово и Абисево на р. Дѣмѣ (В. Агровъ); при мѣстечкѣ Мертвая Соль Оренбургской губери. (А. А. Штукенбергъ). Наконецъ, М. Pallasi доставленъ буровой скважиной въ Балахнѣ Нижегородской губ. съ глубины 26 и 27 сажень.

109. *Modiolopsis Teplofi Vernenil.*

Табл. VIII. фиг. 5, 6 (пермск.), 10—13 (каменноуг.).

1860. *Modiolopsis Terlofi* Eichwald. Lethaea Rossica. I, p. 978.
 1874. *Modiola Terlofi* 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 Pallasii* (pars) Кротовъ. Артик. ярусъ. Труды Казан.
 Общ. Естеств. Т. XIII, вып. 3, стр. 252.

Modiolopsis Terlofi представляет форму, очень сходную съ предыдущимъ видомъ. П. Кротовъ въ 1885 г. соединялъ ихъ въ одинъ видъ, хотя поздѣе въ 1888 г. онъ уже не вводитъ *M. Terlofi* въ синонимъ *M. Pallasii*. Различіе этихъ двухъ видовъ, по Вернейлю, заключается въ томъ, что 1) у *M. Terlofi* смычный край совершенно прямой и образуетъ съ закругленнымъ заднимъ краемъ тупой уголъ, 2) раковина *M. Terlofi* снабжена ясно выраженнымъ, закругленнымъ килемъ, протягивающимся въ прямомъ направленіи отъ макушки къ заднему краю; и, наконецъ. 3) макушка *M. Terlofi* 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. Поздѣе Траутшольдомъ этотъ видъ описанъ также изъ мячковского известняка, а Эйхвальдъ первый указалъ находеніе его и въ персидскихъ отложеніяхъ (Илецкая Защита).

Среди находящагося въ моемъ распоряженіи матеріала имѣется значительное количество ядеръ *Modiolopsis*, очень близкихъ къ обычному *M. Pallasii*, но отличающихся отъ него только что перечисленными признаками, почему ядра эти должны быть идентифицированы съ *M. Terlofi*. Типичные экземпляры послѣдняго довольно легко отличимы отъ типичныхъ *M. Pallasii*, такъ какъ прямой смычный край и рѣзко выступающій киль дѣлаютъ раковину *M. Terlofi* мало похожую по общей формѣ на изогнутую раковину *M. Pallasii* (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. Terlofi* 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. Pallasii*.

Благодаря любезности А. А. Штукенберга, я имѣлъ въ своемъ распоряженіи раковины и ядра *M. Terlofi*, хорошей сохранности, изъ верхне-каменноугольныхъ известняковъ Приуралья. 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. Terlofi*, 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. Terlofi* и *M. Pallasi*, изъ которыхъ первый долженъ быть рассматриваемъ какъ родоначальникъ втораго, выдѣлившагося въ обособленный видъ въ пермо-карбонную эпоху. Существованіе же промежуточныхъ формъ между ними должно рассматривать, какъ одинъ изъ случаевъ сохраненія доказательствъ генетическаго родства двухъ близкихъ видовъ.

Хотя *M. Terlofi* въ пермскихъ образованияхъ 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. Мензитово на рѣчкѣ Каратайкѣ А. А. Штукенбергомъ, при селѣ Кирельскомъ Барономъ Ф. Ф. Розентъ; 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. Мѣшѣ П. И. Кротовымъ, при с. Бетьки на рѣчкѣ Бетьки А. В. Лаврскимъ и при с. Остолопово на р. Камѣ—мною и Барономъ Ф. Ф. Розентъ; въ Царевококшайскомъ у. форма эта встрѣчена мною при дер. Себѣ—Усадѣ 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 губер.; наконецъ, А. А. Штукенбергомъ М. Terlofi встрѣченъ въ известнякахъ Гребеней Оренбургской губер.

110. *Modiolopsis alatus* nov. sp.

Табл. VII фиг. 7, 8, 20.

Раковина почти треугольнаго очертанія. Суженная спереди она по направленію къ заднему краю сильно расширяется, такъ что наибольшая ея ширина, располагающаяся близь задняго конца, въ $2\frac{1}{2}$ раза превосходить ширину ея у макушки. Прямой смычковый 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 смычковаго 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, нервъсеченой 5—6 также очень тонкими, продольными ливіями, 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 мм. она отставлена отъ передняго края на 6 мм. Подъ макушкой располагается продолговатая lunula. Смычковый 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 соответствуетъ 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 соответствуетъ небольшой зубецъ, нависній 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 превосходить переднее впечатлѣніе. Простая мантийная линия также очень слабо выражена.

M. alatus, рѣзко отличается отъ *M. Pallasi*, обнаруживаетъ очень близкое сходство съ *M. Terlofi*, отъ котораго однако замѣтно разнится слѣдующими признаками: 1) менѣе выдающагося и менѣе приближенною къ переднему краю макушкой; 2) болѣе сильнымъ разширеніемъ раковины къ заднему ея концу; 3) гораздо меньшей выпукlostію створокъ и 4) отсутствіемъ кляя. Во всякомъ случаѣ нельзя не указать на тѣсную связь, существующую между нашими 3 видами *Modiolopsis*, среди которыхъ *M. Terlofi* 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) Verneriil. 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 каковыя ихъ принималъ, по видимому, и самъ Вернейль.

Раковины *M. globosus* рѣдко достигаютъ 12 мм. длины, обыкновенно же длина ихъ равняется 7—8 мм. при ширинѣ въ 5—6 мм. 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 расширена. 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 педалнаго мускула. Заднее мышечное впечатлѣніе сильно придвинуто къ смычному и заднему краю раковины; форма его закругленна треугольная. Выражено оно очень слабо и наблюдается лишь въ очень рѣдкихъ случаяхъ. Мантийная 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 данного вида принадлежащими юнымъ представителямъ *M. Pallasi* говорить то обстоятельство, что сильно вздутая, закругленная форма ихъ остается безо всякаго измѣненія какъ у наиболѣе мелкихъ (длиною въ 3 мм.), такъ и у наиболѣе крупныхъ (длиною въ 12 мм.) 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 Приуралья.

Мѣстонахождение: въ Казанской губер. эта форма встрѣчена на правомъ берегу р. Свѣяги противъ г. Свѣяжска при с. Введенскомъ (А. В. Лаврскій); на правомъ берегу Волги: при с. Бѣловольскомъ, при устьи р. Свѣяги (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. Розень); 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. оза встрѣчена при Семіозерной пустынь (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 Воижа и близъ дер. Большой Абасуръ въ верховьяхъ восточнаго Кундыша (А. Нечаевъ); въ Лашевскомъ 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.; Барабошва поляна близъ г. Самары (А. В. Лаврскій). Многъ 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-

ни 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 протягивающимся подъ макушкой параллельно брюшному краю. Типъ мускуловъ гетероміарный. Переднее мышечное впечатленіе сильно вдавлено, большая часть его расположена впереди макушки, съ задней стороны впечатленіе это ограничено, какъ и у типичныхъ *Modiolopsis*, широкимъ, неправильнаго очертанія, валикомъ, надъ которымъ располагается отпечатокъ педалнаго мускула, сильно вдавленный въ переднюю стѣнку раковины. Заднее мышечное впечатленіе также очень рѣзко выражено. Оно болѣе или менѣе правильно-округлаго очертанія. Простая мантийная линія сильно вдавлена; на ядрахъ она выступаетъ всегда въ видѣ рѣзко выраженного кия. Макушка не выдающаяся, почти терминальная. Брюшной край съ слабой вдавленностью.

Такимъ образомъ представители устанавливаемой группы отъ типичныхъ *Modiolopsis* отлчаются 1) широкимъ смычнымъ краемъ, 2) присутствіемъ зачатковъ зубовъ и 3) сильной вдавленностью мантийной линіи. Пока эта группа репрезентуется двумя видами *Modiolodon oblongum* Golow. (*Clidophorus Pallasii* vern. var. *oblongus* Golow.) и *Mod. elongatum* nov. sp.

112. *Modiolodon oblongum* Golow k i n s k y.

Табл. VIII, фиг. 9, 15.

1868. *Clidophorus Pallasii* var. *oblongus* Головкинскій. О пермск. форм. et ost. Матер. для Геол. Россіи. Т. 1, р. 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 смычкомъ крайъ подъ макушкой располагаются 3 тонкихъ, закругленныхъ, зубныхъ валика, почти параллельныхъ другъ другу и брюшному краю (слѣды этихъ валиковъ видны на ядрѣ фиг. 15 таб. VIII, при б). Кругловатый, передній, мышечный отпечатокъ расположенъ впереди макушки и съ задней стороны ограниченъ очень широкимъ, неправильнаго очертанія, валкомъ, надъ которымъ виденъ слѣдъ впечатлѣнія недалекаго мускула, сильно вдавленнаго въ переднюю стѣнку раковины. На ядрахъ этому послѣднему впечатленію соответствуетъ зубецъ, достигающій значительныхъ размѣровъ (у фиг. 15, здѣсь зубецъ этотъ обломанъ). Заднее мышечное впечатленіе находится вблизи смычнаго края на задней трети раковины. Очертаніе его представляетъ почти правильный кругъ. Мантийная линія простая, она глубоко вдавливается въ стѣнки раковины, являясь на ядрахъ рѣзко выступающимъ килемъ. Слѣдуя значительную дугу у задняго конца раковины, она подходитъ почти къ серединѣ задней стороны большого мышечнаго впечатленія.

Общая форма раковины и указанные 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. Э. 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 мм. длины при ширинѣ около 45 мм. Видъ этотъ довольно обыченъ для Волжско-Камскаго цехштейна, встрѣчался 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. Розень 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. Розень, при с. Чепчуги на р. Казанкѣ П. И. Кротовымъ и при мельницѣ Суслова на р. Казанкѣ близъ дер. Щербаковой А. В. Лаврскимъ; въ Ланшевскомъ у.—при с. Козыли на р. Мѣшѣ 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. Шургяль; 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. Сока Самарской губерніи, а А. В. Лаврскимъ изъ окрестностей г. Самары (Барабашина поляна).

113. *Modiolodon elongatum* nov. sp.

Табл. VIII, фиг. 14, 19.

1868. *Clidophorus Pallasii* var. *obliquus* (pars) Головкинскій, 0 пермск. форм. et cat. Матер. для Геол. Россіи. р 370, pl. IV, fig. 13.
1888. *Pleurophorus costatus* (Brown.) (pars) Кротовъ. Труды Геол. Комит. Томъ VI, р. 493, pl. II, fig. 33.

Передній конецъ вытянутой въ длину раковины значительно суженъ, задній расширенъ. Створки очень плоскія, покрыты рѣзкими концентрическими штрихами и еле замѣтной продольной ребристостью. Брюшной бока 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). Спльно вдавленное, переднее мышечное впечатлѣніе на половину своей длины выдается впередъ макушки. Расположеніе и форма впечатлѣнія педалянаго 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. Мантийная линія выражена также рѣзко, какъ и у предыдущаго вида. Выпуклость задней части этой линіи очень небольшая. Къ заднему мышечному впечатлѣнію она подходит 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 мантийной линіи.

Мѣстонахождение: на р. Волгѣ эта форма встрѣчена близъ устья р. Свіаги 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 формациі подѣ именемъ *Clid. Pallasi var. obliquus*) и при с. Кирельскомъ Барономъ Ф. Ф. Розенъ, съ праваго берега р. Камы она доставлена А. А. Штукенбергомъ 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 Быдымки Лайшевскаго у., а мною—изъ дер. Мараза Цареводовшайскаго у. На Вяткѣ эта форма встрѣчена мною близъ с. Цѣпочина; А. А. Штукенбергомъ она доставлена изъ окрест-

ностей с. Печорскаго, а А. В. Лаврскимъ изъ окрестностей г. Самары.

П о м о ж а г и а.

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. *Byssarca Kingiana* King. Perm. fossils. p. 174, pl. XV, fig. 10—12.
 1854. *Arca Zerreneri* Schaubroth. Sitzungsber. d. K. Ak. d. Wiss. zu Wien. Bd. XI, p. 192, fig. 17.
 1860. *Arca Kingiana* Eichwald. Iethaea 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* Амаліцкій. О возрастѣ яруса пестрыхъ породъ. Труды С.-Петербур. 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 попадаетъ 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 губери. (Ө. Чернышевъ); В. Амалицкимъ она найдена въ пестроцвѣтныхъ породахъ Нижегородской губерни; П. Кротовъ приводитъ её изъ пермо-карбона Приуралья, а по Эйхвальду она встрѣчается также въ верхнекаменноугольномъ известнякѣ казачьихъ дачъ на Уралѣ. Въ Германіи М. Kingianum описанъ изъ средняго цехштейна, а въ Англии онъ извѣстенъ въ Shell-limestone Tunstall Hill'я.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губери. эта форма встрѣчается на р. Волгѣ близъ г. Свияжска (А. В. Лаврскій), при дер. Моркваша (П. И. Кротовъ, А. В. Лаврскій), Печилци (П. И. Кротовъ, А. А. Штукенбергъ), при селахъ Красновидовѣ, Богородскомъ и между Богородскомъ и Кирельскимъ при дер. Мельзитово на рѣчкѣ Каратайкѣ (А. А. Штукенбергъ), при с. Кирельскомъ (Баронъ Ф. Ф. Розенъ); на Камѣ—при устьи р. Береута 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 Пустыни (П. И. Кротовъ), при дер. Куркачи и при Суловской 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. Мѣшѣ 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 губери. 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. Дѣмѣ (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.

- 1814/16 *Byssosarca striata* Schlotheim. Denkschr. d. K. Ak. d. Wiss. zu München. Vol. VI, p. 31, pl. VI, fig. 3.
 1824. *Arca tumida* S o v e r b y. Mineral. Conchology. Vol. V, p. 116, pl. 474, fig. 3.
 1850. *Byssosarca striata* King. Perm. fossils. p. 172, pl. XV, fig. 7—9.
 1850. *Byssosarca 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 материалѣ 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 отложений Приуралья.

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* (Schauroth). Головкинский. О пермской формации et cet. Матер. для геол. Россіи. Т. I. p. 370, pl. V, fig. 4.
1881. *Nucula trivialis* Waagen. *Productus-limestone fossils*. p. 253, pl. XXIV, fig. 8.

Наша *Nucula* отъ 3.-Европейскаго представителя этого рода—*N. Beyrichi* Schauroth. 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 въ виду Schauroth'a.

На имѣющихся въ моемъ распоряженіи ядрахъ *N. trivialis* очень отчетливо выступаютъ маленькія мышечныя впечатленія и слѣды мантийной 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. Розень);

буровой скажиной 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 Мѣшѣ при с. Козьми (А. В. Лаврскій), Н. Серда (П. И. Кротовъ) и при дер. Обухово (Баронъ Ф. Ф. Розень), при с. Ковали (А. В. Лаврскій), при с. Бетьки на рѣчкѣ Бетьки и при дер. Б. Елги на р. Шуранѣ (А. В. Лаврскій), при дер. Сорочьи Горы на р. Камѣ верстахъ въ 30 выше г. Лаишева (А. А. Штукенбергъ), при селахъ Оглолопово и Саваны (А. Нечаевъ) по лѣвую сторону Камы; въ Чистопольскомъ у.—при дер. Шугурча на юго-востокѣ уѣзда между рр. Ключемъ и Шенмой; въ Мамадышскомъ у.—при с. Кукморь, близъ дер. Мапзарась на сѣверѣ уѣзда и при с. Покровскомъ на р. Вяткѣ ниже г. Мамадышъ и въ Царевококшайскомъ у.—при дер. Себѣ-Усадь (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. Пацжануръ 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. Дѣмѣ (В. Агровъ).

117. *Nucula Beyrichi* Sch auroth.

Табл. X, фиг. 12.

1854. *Nucula Beyrichi* Sch auroth. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesell. Bd. VI, p. 551, pl. XXI, fig. 4.
 1861. *Nucula Beyrichi* Gaïnitz. 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 Э.-Европейскихъ его представителей, имѣя такое же косо-овальное очертаніе сильно и, при томъ, довольно равномерно выпуклой раковины, длина которой превосходитъ ширину. Длина наибольшаго изъ имѣющихся у меня экземпляровъ равна 8 mm.

Изъ нашихъ пермскихъ отложений 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 болѣе 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. Очень 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 приоритета, названіе Кейзерлинга.

Въ З. Европѣ *N. Beyrichi* встрѣчается въ мѣдистомъ сланцѣ, въ нижнемъ и среднемъ цехштейнѣ. У насъ она извѣстна въ артинскихъ отложеніяхъ Приуралья.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губерніи 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. Саваны (А. Нечаевъ) и при дер. Сорочьи Горы (А. А. Штукенбергъ), затѣмъ, при с. Бетьки Лаишевскаго у. (А. В. Лаврскій), близъ с. Кукуморъ на сѣверѣ Мамадышскаго у., близъ с. Арина и при дер. Кабакъ-Сола Царевкокшайскаго у. (А. Нечаевъ); при дер. Городище на правомъ берегу р. Вятки близъ сл. Кукарки Вятской губерніи. (П. И. Кротовъ) и въ окрестностяхъ с. Печорскаго на Самарской лукѣ (А. Штукенбергъ).

Leda Schumacher. 1817.

118. *Leda Kasanensis Verneuil.*

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 Nebraska. p. 20, pl. 1, fig. 33, 34.
 1872. *Nuculana bellistriata* (Stev.) var. *attenuata* Meek. Final Report Geol. Survey of Nebraska. 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-gia* и отличается отъ нея большей вытянутостію и приостренностью задней части раковины. Длина раковины *L. Kasanensis* въ два раза превосходить ея ширину. Количество зубовъ у нашей формы равно 12 по каждую сторону макушки, а у *Leda spelunca-gia* число ихъ, по указанію Гейнитца, равно 10. На ядрахъ вида Вернейля, какъ и его 3.-Европейскаго сородича, отчетливо видны слѣды мышечныхъ впечатлѣній и мантийной линіи. Также отчетливо выражена на нихъ и бороздка, идущая отъ макушки въ косвенномъ направленіи къ брюшному краю и къзади. Вблизи макушки она срединной перегородкой дѣлится на двѣ части. Положеніе ея у *L. Kasanensis* нѣсколько иное чѣмъ у *L. spelunca-gia*. Именно, у послѣдняго вида она идетъ отъ макушки почти въ прямомъ направленіи и подходит къ брюшному краю раковины близъ середины его; у нашего же вида указанная бороздка имѣетъ болѣе косое направленіе и къ брюшному краю подходит на задней его трети.

L. Kasanensis Вернейлемъ найдена въ гипсоносныхъ известнякахъ близъ г. Свіязьска. Кейзерлингъ ту же форму описалъ подъ новымъ именемъ изъ известняковъ р. Выма. П. И. Кротовымъ она встрѣчена въ артинскихъ отложеніяхъ Приуралья. Въ Сѣверной Америкѣ этотъ видъ извѣстенъ изъ пермскихъ отложеній Канзаса и изъ пермо-карбона Небраски (C. s. v., C. s. 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 Пустынь (П. И. Кротовъ) и при с. Ильинскомъ (А. В. Лаврскій); въ Ланшевскомъ у.—при селахъ Козыли (А. В. Лаврскій); Н. Серда (П. И. Кротовъ) и при дер. Обухово (Баронъ Ф. Ф. Розенъ) на р. Мѣшѣ, 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. Штувенбергъ, А. В. Лаврскій); и при с. Саканы по лѣвую сторону Камы (А. Нечаевъ), на юго-востокѣ Чистопольскаго у. между рѣчками Кичемъ и Шешмой при дер. Шегурча (А. Нечаевъ); на сѣверѣ Царевкокшайскаго у. при дер. Шургіяль (А. А. Штувенбергъ, 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. Дѣмѣ 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. Dias. Bd. 1, p. 68, pl. XIII, fig. 25—31.

1885. *Leda speluncaria* Чернышевъ. Пермск. известн. Костромской губер. Горы. 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 мѣлистаго сланца, нижняго и средняго цехштейна, а въ Англии она приводится изъ всѣхъ горизонтовъ пермскаго известняка. У насъ она указана П. Кротовымъ для артинскихъ отложений Приуралья, А. Штувенбергомъ встрѣчена также въ Кунгурскомъ ярусѣ, а О. Чернышевымъ описана изъ пермскаго известняка Костромской губер.

Мѣстонахожденіе: П. П. Кротовымъ эта форма встрѣ-

чева на правомъ берегу р. Волги между Печинами и Услопомъ, а А. В. Лаврскимъ при с. Ильинскомъ Казанскаго у. и при с. Соколы Горы на р. Камѣ Мамад. у.

Palaeomutela Amalitzky. 1892.

Мелкія пластинчатожаберныя усноподобной формы, но съ мелкозубчатымъ замкомъ такседоптоваго типа пользуются въ песчано-мергелистыхъ отложеніяхъ различныхъ отдѣловъ нашей пермской системы очень широкимъ распространеніемъ. Э. 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 находженіе въ верхнихъ горизонтахъ песчано-мергелистой толщи р. Камы у Каракулиной многочисленныхъ ксиферъ, среди которыхъ „значительное количество представителей обнаруживаютъ наружныя и внутреннія признаки раковины, напоминающіе описанныя Adams'емъ у рода *Neilo*; повидимому“ прибавляетъ г. Чернышевъ, „эта форма вообще характерна для яруса пестрыхъ мергелей Россіи“ (Изв. вѣст. Геол. Ком. 1887 г. № 1, стр. 12). Довольно детально замочный аппаратъ представителей 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 утверждения В. Амалицкаго о генетической связи между представителями данного 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 подѣ влияніемъ условий жизни въ опрѣсненныхъ бассейнахъ, устанавливаетъ для этихъ двухъ родовъ вмѣстѣ съ родами *Stenodonta* Salter, *Nuculites* Hall и *Tellinomya* Hall особую группу „*Stenodontidae*“ (Jahrb. d. Kais.—Kön. geol. Reichsanstalt. 1893. Bd. XLIII, N. 1, p. 19, 28). Однако не нужно упускать изъ виду, что два послѣднихъ рода, да до нѣкоторой степени и *Stenodonta*, 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 вмѣющемся у меня матеріалѣ типичные *Palaeomutela* съ хорошо сохранившимся замкомъ встрѣчаются совместно съ формами чисто, морскими: *Murchisonia subangulata* Vern., *Leda speluncaria* Gein, *Aviculopecten sericeus* Vern. (въ известковомъ песчаникѣ при дер. Сентяки и с. Соколы Горы на р. Камѣ).

120. *Palaeomutela Verneuli* Амализку.

Табл. IX, фиг. 13.

1892. *Palaeomutela Verneuli* Амализки И. Матер. къ позн. фауны перме, спет. Россіи. 1, p. 71, pl. III, fig. 31—35.

Раковина значительно удлиненная: ширина въ $2\frac{1}{2}$ раза меньше длины (при длинѣ въ 30 мм. ширина равна 12 мм). Тупая, не обособленная, слабо выступающая вершинка располагается близъ передней трети раковины. Смычный край слабо выщуклый, 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, вполне сходные съ изображенными В. Амализкимъ. Слѣды же зубовъ на отпечаткахъ смычного края выражены не ясно. По поверхности ядра въ задней его части проходятъ 3 чуть замѣтныхъ, лучистыхъ линій.

Какъ указалъ В. Амализкій, данный видъ по общей формѣ раковины близокъ къ *Nayadites Verneuli* Amal., отъ которой онъ, кромѣ иного устройства смычного аппарата, отличается еще меньшей обособленностью макушки и большимъ разстояніемъ ея отъ передняго края.

В. Амализкимъ *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 отложений (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 subparallela* Amalitzky.

1892. *Palaeomutela subparallela* Амализкій. Матеріалы къ позн. et cet. р. 71, pl. III, fig 39—44.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находятся ядра раковины 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 кила. 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 .

Мѣстонахождение: въ отложеніяхъ P_1^a видъ этотъ встрѣченъ въ Пермской губерніи при дер. Высокая Гарь на рѣкѣ Пиньѣ П. И. Кротовымъ и при дер. Борь на р. Сылѣ 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* Amalitzky.

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 въ данному виду Амалицкаго. Отпечатки зубовъ и слѣды переднихъ мускульныхъ впечатлѣній съ частію мантийной 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).

Мѣстонахождение: мною этотъ видъ встрѣченъ въ пестрыхъ мергеляхъ праваго берега р. Волги при г. Чебоксарахъ.

123. *Palaeomutela semilunulata* Amalitzky.

Табл. IX, фиг. 44, 45,

1892. *Palaeomutela semilunulata* Амалицкій. Матеріалы et cet. p. 75, pl. II, fig. 45—48.

Вытянутая раковина къ переднему и заднему концу нѣсколько суживается. 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.

Мѣстонахождение: въ верхнихъ горизонтахъ средне-пермской толщи этотъ видъ встрѣченъ А. А. Штукенбергомъ при дер. Акпатырево на рѣчкѣ Битякѣ Малмыжскаго у.; въ отложенияхъ 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 Dias. 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 суживается. Тупая, слабо обособленная, чуть замѣтно выдающаяся надъ смычнымъ краемъ макушка располагается на $\frac{1}{4}$ 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, повидному, правильно закругленъ (передній конецъ раковины на моемъ экземплярѣ обломанъ), 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 Anthracosia (?) 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 кия, въ меньшей ширинѣ задняго крыла и въ большей приостренности задняго конца раковины. Такъ какъ къ тому же замockъ у *Anthr. stegocerhalum* остается не описаннымъ, то, мнѣ кажется, будетъ рациональнѣе 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 отличие его отъ послѣднихъ заключается въ меньшей обособленности и въ меньшей завороченности макушки,—отличие настолько 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 Усоли (Андреевская труба), гдѣ она встрѣчена на 79 саж. 5 четв. въ отложеніяхъ P₁^а.

125. *Palaeomutela* cf. *indeterminata* Amalitzky.

Табл. IX, фиг. 43.

1892. *Carbonicola indeterminata* Амализкій. Материалы et cet., p. 49, pl. I, fig. 16.

Къ данному виду я отношу плохо сохранившееся ядро лѣвой створки, происходящее изъ ниже-пермскихъ отложеній. По общему очертанію ядро это чрезвычайно близко къ цитированному рисунку у Амализкаго. Чуть замѣтную разницу представляетъ нѣсколько меньшая вдавленность брюшного края и немного болѣе острая макушка на моемъ экземплярѣ.

В. Амализкимъ 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.

Мѣстонахождение: П. И. Кротовымъ эта форма доставлена съ 30-й версты Луньвенской вѣтви Уральской Горн.-Жел. дороги изъ отложений Р₁^а.

126. *Palaeomutela Wöhrmani* nov. sp.

Табл. IX, фиг. 34, 35, 48.

1893. *Palaeomutela* sp. in let. Wöhrman, Jahrbuch der Kais.-Königl. geol. Reichsanstalt. Bd. XLIII, II, 1, p. 17, pl. II, fig. 7.

Раковина значительно удлиненная: длина ея въ два раза превосходить 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; пакопель, брюшной край чуть замѣтно выпуклый. Умѣренно выпуклая поверхность раковины покрыта тонкими концентрическими складками, авастомозирующими другъ съ другомъ. По ней отъ макушки къ нижнему концу задняго края проходитъ довольно рѣзко выраженный, закругленный, прямой киль, взади отъ котораго расположено не широкое, полого падающее поле. Къ переднему концу раковина замѣтно суживается. На передней трети раковины располагается не ясное вдавление. Смычный край покрытъ многочисленными зубчиками, имѣющими относительно него косвенное направленіе и занимающими около половины его длины.

Изображенный Wöhrman'омъ экземпляръ *Palaeomutela* изъ пестрыхъ породъ Нижняго Новгорода совершенно тождественъ съ нашими экземплярами устанавливаемого 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 стоит 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 отложенияхъ 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. Волга при г. Чебоксары и въ 2 верстахъ ниже этого города; при Ст. Кайсырь на р. Ср. Уча и при с. Н. Чурилно Мамадышскаго у. Казанской губерніи, при дер. Кугунуръ Малмыжскаго уѣзда Вятской губерніи; А. А. Штукенбергомъ представители этого вида доставлены также изъ дер. Акпатырево на р. Кятякъ Малмыжскаго уѣзда изъ верхнихъ горизонтовъ толщи P_2 .

127. *Palaeomatela Inostranzewi* Амализкы.

Табл. IX, фиг. 33.

1886. *Anthracosia Inostranzewi* Амализкій. О возрастѣ яруса пестрыхъ породъ. Тр. Сиб. Общ. Естеств. Т. XVII, в. 1, р. 49, pl. 1, fig. 12—13.

1892. *Palaeomatela Inostranzewi* Амализкій. Матеріалы et cet. р. 86, pl. II, fig. 24—29.

Болѣе или менѣе значительно выпуклая раковина закругленно-треугольнаго очертанія; къ переднему и заднему концу сужена. Тупая, выдающіяся падъ смычнымъ краемъ макушки располагаются въ передней трети раковины. Смычный край согнутъ, на немъ видны многочисленныя, косые зубчики. Брюшной край прямой, или слабо вогнутъ. Передній—нѣсколько оттянуть и закругленъ, задній—скошенъ. Отъ макушки къ нижнему концу задняго края идетъ сильно выступающій закругленный киль.

Видъ этотъ довольно близокъ къ *P. imbonata* 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_1).

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. Кайсарь на р. Ср. Уча въ Мамалышскомъ у. и на правомъ берегу р. Волги верстахъ въ 2-хъ ниже г. Чебоксарь.

128. *Palaeomutela rectodonta* Amalitzky.

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 вполне соответвуютъ діагнозу, данному В. Амалицкимъ для *P. rectodonta* var. *recta*, и происходятъ изъ отложеній татарскаго яруса (P_3). 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); а var. *crassa* доставлена П. И. Кротовымъ съ праваго берега р. Камы ниже дер. Ярапиной 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 суживается. 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 вѣшней 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.

Мѣстонахождение: 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 вполне тождественный съ представителями даннаго вида, найденъ мною при дер. ст. Кайнсяръ на р. Ср. Уча въ пластахъ татарскаго яруса (P_1).

130. *Palaeomutela compressa* A m a l i z k y.

1892. *Palaeomutela compressa* Амалицкій. Материалы 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 кыля 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_1).

131. *Palaeomutela Keyserlingi* A m a l i z k y

Табл. IX, фиг. 47.

1892. *Palaeomutela Keyserlingi* Амалицкій. Материалы 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 вперед. 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 мм., а ширина—5 мм.

В. Амалицкимъ видъ этотъ описанъ изъ горизонтовъ С, В и А песчано-мергелистыхъ породъ Окско-Волжскаго бассейна.

Мѣстонахожденіе: мной этотъ видъ встрѣченъ въ пестроцветныхъ мергеляхъ (P_2) праваго берега Волги при г. Чебоксаряхъ.

132. *Palaeomutela Golowkinskiana* A m a l i z k y.

1892. *Palaeomutela Golowkinskiana* А м а л и ц к і й. Матеріалы et cet. p. 84, pl. III, fig. 24, 25, 29, 30.

Видъ этотъ чрезвычайно близокъ къ предыдущему, отличаюсь отъ него лишь мелкими деталями въ очертаніи раковины. Именно, отличие его составляютъ: 1) немного болѣе вытянутый передній конецъ раковины, 2) большая закругленность задняго и смычнаго краевъ и 3) слабая вогнутость кля, который у *P. Keyserlingi*, напротивъ, является немного выпуклымъ. У меня имѣются довольно хорошо сохранными ядра этого вида и макушечная часть самой раковины.

В. Амаліцкимъ *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. Кайнсарь 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. Чебоксарь.

133. *Palaeomutela laevis* A m a l i z k y.

Табл. IX, фиг. 38.

1892. *Palaeomutela laevis* А м а л и ц к і й. 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 суженъ. Смычный и брюшной края почти прямые, задній слабо скошенъ. Киль вогнутый. Отъ макушки къ серединѣ брюшного края проходитъ слабо выраженное вдавленіе.

В. Амаліцкимъ эта форма встрѣчена въ песчано-мергелистыхъ породахъ у Горбатова (гориз. В).

Мѣстонахожденіе: мной эта форма доставлена изъ мергелей при дер. Ст. Кайнсарь на р. Ср. Уча Мамадышскаго уѣзда.

134. *Palaeomutela* cf. *plana* Amalitzky.

1892. *Palaeomutela plana* Амаліцкіі. Матеріалы et cet. p. 93, pl. IV, fig. 45.

У меня имѣются лишь дурно сохранные ядра и отпечатки вѣшней поверхности створокъ этой формы, происходящіе изъ отложеній яруса пестрыхъ мергелей.

В. Амаліцкимъ этотъ видъ встрѣченъ въ мергелисто-песчаныхъ породахъ у Горбатова (гориз. В).

Мѣстонахожденіе: мной *P. plana* найдена на лѣвомъ берегу р. Вятки при дер. Науровской и при с. Абди въ Мамадышскомъ уѣздѣ Казанской губери.

135. *Palaeomutela* cf. *obliqua* Amalitzky.

1892. *Palaeomutela obliqua* Амаліцкіі. Матеріалы et cet. p. 88, pl. II, fig. 34, 35.

Въ моемъ распоряженіи находится лишь дурно сохранный, неполный отпечатокъ правой и лѣвой створки этого вида, представители котораго В. Амаліцкимъ встрѣчены въ горизонтѣ *В_{III}* мергелисто-песчаныхъ породъ у Н.-Новгорода.

Мѣстонахожденіе: мной эта форма доставлена съ лѣваго берега р. Вятки при дер. Науровской.

136. *Palaeomutela* *curibosa* Amalitzky.

Табл. IX, фиг. 18, 55.

1892. *Palaeomutela curibosa* Амаліцкіі. Матеріалы et cet. p. 95, pl. I, fig. 22.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находится значительное количество экземпляровъ этой формы. Наибольшіе изъ нихъ достигаютъ 14 мм. длины. Отношеніе ширины раковины къ ея длинѣ представляетъ значительныя колебанія. На вѣкоторыхъ экземплярахъ ширина раковины составляетъ $\frac{2}{3}$ ея длины, на другихъ же она менѣ половины длины. Такъ:

| Длина. | Ширина. | Разстояніе мак. отъ пер. края. |
|--------------------|---------|--------------------------------|
| 14 mm. | 6 mm. | 5 mm. |
| 11 $\frac{1}{2}$ — | 5 — | 4 — |

| | | |
|------|---------------------------------|---------------------------------|
| 10 — | 6 — | 4 — |
| 8 — | 4 ¹ / ₃ — | 3 — |
| 6 — | 4 — | 2 ¹ / ₄ — |

Сильно выдающіяся, немного загнутыя впередъ макушки лежать между $\frac{1}{3}$ и $\frac{1}{2}$ длины раковины. Смычный край угловатый. На немъ мнѣ удалось подмѣтить характерныя для *Palaeomutela*, многочисленныя, мелкія, косо поставленныя зубчики. Наружный тѣжъ сильно развитъ. Передній край оттянуть и закругленъ, брюшной—болѣе или менѣе значительно вдавленъ; задній—прямой, или почти прямой, вверху немного скошенъ. Острый, вогнутый киль чрезвычайно рѣзко, выдается. По обѣимъ сторонамъ его поверхность раковины сильно вдавлена. Заднее поле отъ кила круто падаетъ, а передняя часть раковины значительно приплюснута. Передній конецъ суженъ, задній расширенъ. При чемъ у мелкихъ экземпляровъ расширение задняго конца выражено болѣе рѣзко.

В. Амалицкимъ эта оригинальная форма встрѣчена въ горизонтѣ В, мергелисто-песчаныхъ породъ у Горбатова.

Мѣстонахожденіе: П. И. Кротовымъ многочисленныя экземпляры этого вида доставлены съ рѣчки Пѣтуховки Котельничскаго уѣзда Вятской губерніи изъ отложеній P_1^b (?), а мною плохо сохранный экземпляръ этой же, кажется, формы встрѣченъ въ пестрыхъ мергеляхъ (P_2) 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* Амаліцкій. О возрастѣ яруса пестрыхъ породъ. Труды Спб. Общ. Естеств. Т. XVII, вып. 1, стр. 48, табл. I, фиг. 10, 11.
 1892. *Najadites umbonata* Амаліцкій. Mater. et cet. p. 122.

Раковина нѣсколько косая, довольно широкая. Ширина ея составляетъ около $\frac{2}{3}$ длины. Значительно выдающаяся надъ

смычнымъ краемъ, завороченная впереди макушка располагается въ передней трети длины раковины. Смычный край дугообразно согнутъ, брюшной—слабо выпуклъ, задній—болѣе или менѣе сильно скошенъ, передній—темного оттянуть и круто закругленъ. Къ переднему и заднему концу раковина суживается. Поверхность ея слабо выпукла и покрыта тонкими концентрическими штрихами. Отъ макушки къ нижнему концу задняго края проходитъ закругленный валь. Между нимъ и смычнымъ краемъ расположено очень узкое поле. Средняя величина представителей этого вида колеблется около 17 — 20 мм., но въ моемъ распоряженіи находится также экземпляръ, достигающій 64 мм. длины при ширинѣ въ 42 мм. По общему очертанію онъ вполне 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. Амаліцкимъ они встрѣчены въ нижнихъ горизонтахъ (E) пестрыхъ породъ Окско-Волжскаго бассейна.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ типичныя *P. imbonata* происходятъ изъ верхнихъ горизонтовъ цехштейновой толщи и изъ пластовъ татарскаго яруса (P_2), 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, многочисленныя, косые зубчики, характерныя для рода *Palaeomitela*. Данный экземпляръ настолько сходенъ съ рисункомъ вида Фишера, приведеннымъ Эйхвальдомъ, что сомнѣваться въ идентичности его съ этимъ видомъ едва ли можетъ быть основаніе (см. фиг. 31 табл. IX). Точно также слѣды указанныхъ зубчиковъ прекрасно видны на отпечаткахъ смычнаго края лучше сохранныхъ 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.-Кармальной на СЗ Буявскаго у. Самарской губ. А. М. Зайцевымъ;

въ отложеніяхъ яруса пестрыхъ мергелей (P_3) видъ этотъ встрѣченъ мной при дер. Мелянда и с. Вятскія Поляпы на берегу р. Вятки Вятской губ., при дер. Тат. Кирмени на р. Кирманкѣ, Н. Вонь на р. Бурѣ, и при с. Соколы Горы уѣзда Мамадышскаго и при дер. Н. Узюмъ Царвококшайскаго 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* Amalitzky.

Табл. I, фиг. 49.

1892. *Anthracosia subnucleus* Амалитцкій. Матеріалы et cet. p. 57, pl. II, fig. 19, 20.

1892. *Anthracosia? oviformis* Амалитцкій. Матеріалы et cet. p. 61, pl. II, fig. 11, 12.

Сильно выпуклая, вытянутая въ длину раковина къ переднему и особенно къ заднему концу значительно суживается. Передній край довольно правильно закругленъ, а задній сильно скошенъ. Смычный и брюшной края слабо выпуклы. Тупия, завороченныя впередъ макушки значительно выдаются надъ смычнымъ краемъ. Располагаются онѣ между $\frac{1}{3}$ и $\frac{1}{2}$ длины смычнаго края. Закругленный киль очень рѣзкій, по нему приходится наибольшая вздутость раковины. Заднее поле неширокое, круто падающее. Мышечныя впечатленія, слѣды мантийной ливніи и слѣды многочисленныхъ зубчиковъ на смычномъ краѣ — на моихъ экземплярахъ очень ясно выражены.

В. Амалитцкимъ *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 незначительное, что соединеніе названныхъ видовъ имѣетъ за себя полное оправданіе. Оба эти вида В. Амалитцкимъ отнесены къ роду *Anthracosia*, но замockъ *A. oviformis* имъ не наблюдался, а отпечатки мелкихъ зубчиковъ, явственно замѣтные на изображеніи ядра *A. subnucleus* (фиг. 20' и 20''

табл. II), съ несомнѣнною указываютъ на принадлежность этой формы къ роду *Palaeomutela*.

Мѣстонахожденіе: А. В. Лаврскимъ ядра этого вида доставлены изъ песчаника верхнихъ горизонтовъ средне-персской 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 мм. имѣеть ширину, равную 10 мм. Очень тупая, нѣсколько завороченная впереди макушка выдается надъ смычнымъ краемъ и располагается близъ его середины. Смычный и брюшной края слабо выпуклы, передній правильно закруглѣнъ, задній сильно скошенъ. Къ заднему концу раковина значительно суживается. Наиболѣе вздутымъ является передній конецъ раковины, отсюда къзади поверхность послѣдней замѣтно падаетъ и ясно выраженный киль лежитъ ниже остальной ея поверхности. Къзади отъ кила располагается очень узкое поле, круто падающее. На имѣющемся у меня ядрѣ этого вида ясно замѣтны переднее и заднее мышечное впечатленіе со слѣдомъ простой мавтіиной 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 кила и значительной вздутости 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 четырехугольнаго очертанія. Ширина ея лишь немного меньше длины. Слабо выдающаяся макушка немного заворочена впереди и занимаетъ почти срединное

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.

Мѣстонахождение: описанная форма доставлена П. И. Кротовымъ съ р. Пѣтуховки Котельническаго у. Вятской губерніи.

Oligodon Amalitzky. 1892.

Относящаяся 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 Amalitzky.

1892. *Oligodon Zitteli* Амалитцкій. Материалы 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 мм. онъ имѣетъ 2 мм. 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, ушпренной 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 мантийная линія ясно выражена.

В. Амалицкимъ подъ именемъ *O. Zitteli* описана группа организмовъ, едва ли въ видовомъ отношеніи тождественныхъ 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—51.

Небольшія, широкія раковины неправильно четырехугольнаго очертанія. Ширина ихъ лишь немного меньше длины. Такъ, при длинѣ раковины въ 8 мм. ширина ея равна 6 мм., а при длинѣ въ 6 мм. ширина равна 5 мм. Довольно острая, слабо завороченная впереди, обособленная макушка немного выдается надъ смычнымъ краемъ. Она занимаетъ приблизительно срединное 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, умеренно выпуклая. Умбональная часть ея обособлена и нѣсколько приплюснута, а поверхность покрыта толкими, не часто расположенными, концентрическими линіями и нѣсколькими болѣе грубыми складками. Замочный аппаратъ состоитъ изъ расположеннаго подъ макушкой, расширеннаго по срединѣ валика, покрытаго 6-ю значительно развитыми зубами.

Срединное положеніе макушки и четырехугольное 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. Кайнарь 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: мною 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'Co у. 1844.

144. *Dolabra* (?) *Mackrothi* Geinitz.

Табл. X, фиг. 1.

1857. *Panopaea Mackrothi* Geinitz. Zeitschr. d. deutsch. Geolog. Gesellschaft. IX. Bd. p. 208, pl. XI, fig. 1, 2.

1861. *Panopaea Mackrothi* Geinitz. Dyas. Bd. I, p. 59, pl. XII, fig. 22, 23.

Dolabra(?) *Mackrothi* представляетъ сильно выпуклую раковину неправильно овальнаго, почти четырехугольнаго, очертанія. Значительно выдающаяся, толстая, приплюснутая макушка располагается близко къ серединѣ смычваго 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 равномерно выпуклою. Поверхность раковины покрыта толстыми, концентрическими складками, почти всегда оставляющими слѣды и на ядрахъ.

Наши экземпляры представляют точную копию цитированных рисунков Гейнитца. Наибольший из них имѣетъ 23 мм. 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 выяснитъ ни замочнаго аппарата этой формы, ни характера ея мантийной линіи и мускульныхъ впечатлений. 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 пехштейнѣ Геры. У насъ же она попадается въ верхнемъ отдѣлѣ пермскаго известняка р. Волги, а также въ нижнемъ, брахіоподовомъ отдѣлѣ пехштейна Вятки.

Мѣстонахождение: 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. Лапшева, 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 Геологич 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 брюшнаго края на нашихъ экземплярахъ почти совсѣмъ не замѣтна. Вообще, по справедливому замѣчанію Н. Головкинскаго, „ваша 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 вѣкоторыхъ изъ нашихъ экземпляровъ указанная разница сглаживается почти до полного отсутствія. Черты же внутренняго строенія раковины нашихъ представителей описываемаго вида — слѣды мышечныхъ впечатленій, мантийной линіи, бороздки, пробѣгающія по ядру отъ макушки къ брюшному краю — вполне соответствуютъ 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 выемъ, проходящимъ отъ макушки къ заднему краю. Макушка у нихъ приходится почти по серединѣ смычнаго края.

Schizodus obscurus довольно обыкновененъ для цехштейна З. Европы. Рейнитцъ описываетъ этотъ видъ также изъ этажа *С.с. 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, напаче же встрѣчается въ верхнемъ его отдѣлѣ. П. И. Кротовымъ этотъ

видъ приводится изъ пермо-карбона Приуралья, но встрѣченныя здѣсь имъ остатки его неполны и плохо сохрплены, такъ что въ принадлежности ихъ виду Sowerby, по моему мнѣнiю, можно сомнѣваться.

Мѣстонахожденiе: эта форма встрѣчается въ Казанской губернiи на Волгѣ близъ с. Бѣловольскаго, между Печищами и Услономъ (П. И. Кротовъ), при селахъ Красновиловъ, Богородскомъ (А. А. Штукенбергъ) и Кирельскомъ (Баронъ Ф. Ф. Розентъ); на Камѣ близъ с. Соколы Горы (А. В. Лаврскiй), при селахъ Остолопово, Саканы (А. Нечаевъ), при дер. Сорочьи Горы (А. А. Штукенбергъ, А. В. Лаврскiй) и при г. Лаишевѣ (А. В. Лаврскiй); въ Казани она встрѣчена буровой скважиной въ Суковной слободѣ на глубинѣ 220'—225'; въ Казанскомъ у. — при с. Царицыно близъ г. Казани (П. И. Кротовъ, А. А. Штукенбергъ), при Семioзерной Пустынѣ (П. И. Кротовъ), близъ дер. Студ. Ключъ и при с. Ивановское (А. В. Лаврскiй), на берегу р. Казанки при с. Ильинскомъ, при Сусловской мельницѣ близъ дер. Щербаковой и при дер. Шаши (А. В. Лаврскiй); въ Лаишевскомъ у. — при с. Козлы (А. В. Лаврскiй) и Н. Серда (П. И. Кротовъ) на р. Мѣшѣ и при с. Бетьки на рѣчкѣ того же имени (А. В. Лаврскiй); въ Царевкокшайскомъ у. — въ окрестности с. Арина (А. Нечаевъ) и при дер. Шургiяль (А. А. Штукенбергъ, А. Нечаевъ); въ Мамадышскомъ у. — при с. Кукморъ, близъ дер. Мапзарасъ, близъ Ниж. Шунь, при мельницѣ на р. Оштормѣ близъ дер. Итимганъ и при дер. Букени (А. Нечаевъ). Въ Вятской губернiи — 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. Вятскiя Поляны (А. Нечаевъ); при деревняхъ Пилжануръ и Мараза (А. Нечаевъ) на югѣ Уржумскаго у., близъ г. Уржума (П. И. Кротовъ); на Камѣ — близъ сель Тихiя Горы и Бережные Челны (А. М. Зайцевъ), при дер. Сентяки ниже г. Елабуги и при с. Свиногорье близъ устья р. Вятки (А. В. Лаврскiй). При дер. Абишево на р. Дѣмѣ Уфимской губернiи (В. Агровъ); въ Оренбургской губ. при мѣстечкѣ Мертвая Соль и Гребени (А. А. Штукенбергъ).

146. *Schizodus planus* Golowkinskiy.

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 выгнутой, слабо выпуклой раковины и устройствомъ замка. Створки *Sch. planus*, какъ и предыдущаго вида, очень толсты, соотвѣтственно чему мышечныя вѣчатленія и мантийная линия 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 уклоняющийся, какъ замѣчаетъ и самъ Гейнитцъ, отъ типичныхъ представителей *Sch. Schlotheimi*. Но и отъ указанного 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 А, 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 Условомъ

(П. И. Кротовъ), при селахъ Красновидовъ, Богородскомъ и при дер. Мензитово на р. Каратайкѣ (А. А. Штукенбергъ); на Камѣ: близъ с. Соколы 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. Розень, А. В. Лаврскій); въ Лавшевскомъ у.—близъ селъ Козыли (А. В. Лаврскій) и Ниж. Серда (П. И. Кротовъ) на р. Мѣшѣ, на рѣчкѣ Кыдымкѣ (А. Ивановъ), при с. Бетьки на рѣчкѣ того же имени (А. В. Лаврскій) и при с. Саганы (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. Ямалы на р. Кичуй (А. М. Зайцевъ); въ Мамадышскомъ у.—при мельницѣ на р. Ошторма близъ дер. Итйганъ и при с. Покровское на правомъ берегу Вятки верстахъ въ 12 ниже г. Мамадыша (А. Нечаевъ); въ Царевкокшайскомъ у.—при дер. Шургіяль на сѣверѣ уѣзда (А. А. Штукенбергъ, А. Нечаевъ), при дер. Себѣ-Усадъ въ верховьяхъ рѣчки Вонжа и въ окрестности с. Арипа (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 дукѣ эта форма встрѣчена А. А. Штукенбергомъ между Перволоками и Печорскимъ, а А. В. Лаврскихъ въ окрестности г. 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. Iethaea Rossica. I. p. 998.
 1866. *Schizodus rossicus* Geinitz. Carbonform. und Dyas in Nebraska. p. 18, pl. I, fig. 28, 29.
 1872. *Schizodus curtus* Meek. Hayden's Report. Geol. Survey of Nebraska. 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 русский видъ немного болѣе вытянутъ въ длину и имѣетъ макушку и умбовальную часть раковины менѣе обособленными отъ остальной ея поверхности. Тѣмъ не менѣе сомнѣнія въ самостоятельности вида Вернейля должны быть призваны не основательными, такъ какъ у *Sch. rossicus* раковина тонкая, съ очень тонкой concentрической штриховкой, между тѣмъ какъ *Sch. truncatus* имѣетъ толстую раковину, покрытую значительно болѣе толстыми и болѣе удаленными другъ отъ друга concentрическими 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 отложений. Г. Кротовымъ онъ приводится также изъ пермо-карбона Приуралья. Гейнитцъ описываетъ этотъ видъ изъ горизонтовъ С.сII, С.сIV, С.сVI Небраски. Хотя, по мнѣнію Meek'a, американская форма отлична отъ вида Вернейля, по приводимые Гейнитцемъ и самимъ Meek'омъ рисунки ея позволяютъ считать опредѣленіе Гейнитца точнымъ.

Мѣстонахождение: въ Казапской губерніи форма эта встрѣчена на р. Волгѣ: близъ с. Бѣловольска и при Вязовой горѣ выше устья р. Свіаги (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. Розень); 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 Пустынь (П. И. Кротовъ), на р. Казанкѣ: при с. Ильинскомъ, дер. Курзачи и Бимеръ (А. В. Лаврскій); въ Лаишевскомъ у.—при с. Н. Серда на р. Мѣшѣ (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-Куперь на р. Шѣ и при дер. Букени и близъ дер. Ниж. Шуни на СВ уѣзда (А. Нечаевъ); въ Царевококшайскомъ у.—при дер. Кабакъ-Сола и Себѣ-Усадѣ въ верховьяхъ рѣчки Вонжа и въ окрестности с. Арина (А. Нечаевъ). Въ Вятской губер. при с. Цѣпочкино на р. Вяткѣ и при дер. Пинжануръ на Ю. Уржумскаго уѣзда (А. Нечаевъ), и при дер. Сентяки на р. Камѣ ниже 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-притока р. Сокъ (А. М. Зайцевъ).

Въ верхнемъ известнякѣ с. Красновидова на р. Волгѣ и дер. Сорочьи Горы на р. Камѣ вмѣстѣ съ типичными *Sch. gossicus* 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.

Двустворчатая раковина уніоподобной формы, совершенно лишенная замочныхъ зубовъ, пользуются широкимъ распространениемъ въ песчано-мергелистыхъ отложенияхъ 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 причислялъ ихъ къ роду Dawson'a—*Nayadites*. Разумѣется теперь, когда отсутствіе замочныхъ зубовъ у этой группы вполне 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 цувтовъ Самарск. губ.“ Изв. Геол. К. 1894 г. стр. 261), хотя В. Амалицкимъ дано очень обстоятельное описаніе и змѣа и мышечныхъ впечатлѣній раковинъ этой группы, вполне сходныхъ съ 3.-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.

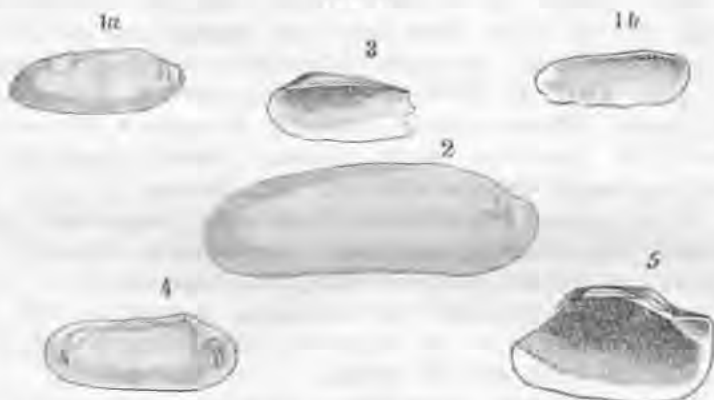
На совершенно беззубомъ смычномъ краѣ замѣчается очень тонкій, закругленный валикъ, обыкновенно чрезвычайно слабо намѣченный. Мускульные отпечатки гомоміарнаго типа. Особенно отчетливо выраженными мнѣ удалось ихъ наблюдать на *N. castor* Eichw. и *N. Verneuli* Amal. Они значительно вдавлены въ стѣнку 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 линія 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 конкиферъ ставятъ въ сомнѣніи принадлежность ея къ семейству *Nayadidae* (*Unionidae*). Далѣе, сравнивая пред-

ставителей этой группы съ тѣми 3.-Европейскими уніоподобными формами, которыя Dawson включаетъ въ свой родъ *Nayadites*, нельзя не видѣть (ср. фиг. 1 и 4) ихъ полного тождества въ родовомъ отношеніи.

Рис. 1.



Фиг. 1. *Nayadites castor* Eichw. а) ядро, б) слѣпокъ съ ядра. Фиг. 2. *Nayadites Verneuli* Amal. Ядро. Фиг. 3. *N. Verneuli* Amal. Смычный край. Фиг. 4. *Nayadites compressa* Ludw. (Конія съ фиг. 6 а, табл. XXII. Palaeontogr. Bd XI.) Фиг. 5. *Anoplophora recta* Gumbel, (По Wehrman'у. Jahrb. K. K. geol. Reichsanstalt. 1889, p. IX, fig. 8).

Въ нашей литературѣ не разъ нотировалось сходство этой группы конхиферъ съ представителями триасоваго рода *Anoplophora* Sand. Но нужно замѣтить, что данное сходство является лишь поверхностнымъ, дальше въ какой-то 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 *Anoplophora* оказывается снабженною зубами и имѣеть мускульные отпечатки, совсѣмъ не похожіе на отпечатки мускуловъ, наблюдаемые у нашихъ беззубыхъ уніовидныхъ формъ. Wöhrman, изучавшій въ новѣйшее время внутреннее строеніе раковины *Anoplophora* по прекраснымъ сохраннымъ экземплярамъ *A. Münsteri* Wissm., *A. recta* Gumb. 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 описание 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 удлинненныя и формы болѣе широкія. Первые опредѣлялись, какъ *Unio* (или *Anthracosia*) *castor* Eichw. вторыя же приурочивались къ виду Фишера *U. imbonatus*. 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 значительныхъ измѣненій, 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 вполне 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 вполне сохраненному; такъ что родовый характеръ ихъ остается не выясненнымъ. Не смотря на это я считалъ рациональнымъ 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. 4, p. 14.

которые изъ нихъ (напр. *N. obunsa*) являются формами довольно характерными и легко различимыми даже по неполно сохранившимся ядрамъ и отпечаткамъ.

148. *Najadites castor* Eichwald.

Табл. IX. фиг. 1—5, 10.

1860. *Unio castor* Eichwald. *Lethaea Rossica*. Vol. I, p. 1003, pl. XXXIX, fig. 20.

1886. *Anthracosia castor* (pars) Амалицкiй. Труды. С.-Пб. Общ. Естеств. Т. XVII, вып. 1, p. 47, pl. 1, fig. 8 (nom 9).

1892. *Najadites castor* Амалицкiй. Матер. къ позн. фауны пермск. системы Россiи. I, p. 119, pl. IV, fig. 40—43.

Раковина почти параллельнокрайняя, къ заднему концу обыкновенно немного суженная, а иногда нѣсколько расширенная. Макушка всегда значительно обособлена, заворочена кпереди и расположена между передней $\frac{1}{4}$ и $\frac{1}{2}$ длины раковины. Отъ макушки къ заднему краю идетъ довольно рѣзко выраженный киль. Длина раковины въ $1\frac{1}{2}$ раза превосходить ея ширину. Наибольшiй изъ имѣющихся въ моемъ матеріалѣ экземпляръ этого вида достигаетъ 43 mm. длины при 18 mm. ширины. Разстоянiе макушки отъ передняго края на немъ равно 10 mm.

N. castor представляетъ форму, пользующуюся значительнымъ распространенiемъ въ нашихъ песчано-мергелистыхъ отложенiяхъ пермской системы. Эйхвальдомъ этотъ видъ описанъ изъ пестроцвѣтныхъ мергелей с. Буракова Спасскаго у. Казанской губерни, залегающихъ въ основанiи татарскаго яруса. В. Амалицкимъ онъ встрѣченъ въ среднихъ и верхнихъ горизонтахъ мергелисто-песчаныхъ породъ Окско-Волжскаго бассейна (горизонты С, В, А). Типичные представители *N. castor*, находящiеся въ моемъ матеріалѣ, происходятъ изъ нежнепермскаго 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 изображенiе представителей этого вида изъ всѣхъ трехъ отдѣловъ нашихъ пермскихъ отложенiй; 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. Кятякѣ (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. Соколя Горы и близъ с. Омары (Благовѣщенское) на р. Камѣ (А. Нечаевъ), при дер. Васильево на р. Шѣ (П. И. Кротовъ, А. Нечаевъ), при дер. ст. Кайнсярь на р. средн. Учаритокѣ р. Шин,—при дер. Татар. Кирмени на р. Кирмянкѣ, при селѣ Чуралино 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 Царевобокшайскомъ 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 Verneuilii* Amalitzky.

Табл. IX, фиг. 15, 17, 19—21.

1845. *Umo umbonatus* (Fischer) Verneuil. Paléontol. de la Russie. p. 306, pl. XIX, fig. 10.

1886. *Solemya biarmica (pars)* (Verneuil). Амалицкій. О возрастѣ яр. нестр. породѣ. Тр. Спб. Общ. Естеств. Т. XVII, вып. 1, p. 51, pl. 1, fig. 23, 24.
1892. *Najadites Verneuilii* Амалицкій. Матер. къ позн. фауны пермск. сист. Россіи. I. p. 111, pl. I, fig. 23—30, pl. V, fig. 34.

N. Verneuilii проходитъ черезъ всѣ отдѣлы нашей пермской системы отъ нижней красноцветной толщи до яруса пестрых мергелей (татарскаго яруса) включительно. При чемъ, наиболѣе часто она попадаетъ 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 вариациямъ 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 вѣкоторыхъ экземплярахъ можно наблюдать отпечатокъ передняго аддуктора, овально вытянутой формы, вмѣстѣ съ отпечаткомъ полулунаго 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.

Вернейшемъ эта форма встрѣчена въ ниже-пермскихъ отложеніяхъ р. Чусовой близъ Городка, долины р. Карлы и

въ Каргалинскихъ рудникахъ. В. Амалицкимъ она описана изъ мергелисто-песчаныхъ породъ Катуюнокъ, Чубалова и Костяна (горизонты С, Е).

Мѣстонахождение: въ ниже-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 губерніи на правомъ берегу р. Вятки при дер. Чирки выше устья р. Чепцы (П. И. Кротовъ); въ Оренбургской губерніи 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. Соколы Горы (А. В. Лаврскій) и близъ г. Чистополя въ Донауровскомъ оврагѣ (П. И. Кротовъ); въ пластахъ P_3 : въ Казанской губерніи.—при дер. В. Сосновка на р. Кичуй Чистопольскаго у. (А. М. Зайцевъ), при дер. Ст. Кайнаръ на р. Ср. Уча Мамалышскаго 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. *Najadites bicarinata* Amalitzky.

Табл. IX, фиг. 11.

1886. *Allorisma elegans* (pars) (Gevnitz) Амалицкій. О возр. яруса пестр. породъ. Труды. Сиб. Общ. Естеств. Т. XVII, вып. 1. p. 25, pl. 1, fig. 32.
- 1886? *Solemya biarmica* (Vrueuil) (pars) Амалицкій. Ibidem. p. 51, pl. 1, fig. 25.
1892. *Najadites bicarinata* Амалицкій (non *Cypricardia bicarinata* Kesslering). Матер. къ позн. фауны перм. сист. России. I. p. 115.

Къ этому виду относятся вытянутыя, почти совершенно параллельно-крайняя раковины, къ заднему концу немного суживающіяся. При длѣнѣ въ 30 мм. онѣ имѣютъ 13 мм. ширины, а разстояніе макушки отъ переднаго края, при такихъ размѣрахъ раковины, составляетъ 8 мм. 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) болѣе выпуклостію и болѣе 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 болѣе закругленностію кила 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 Э.-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 синонимки *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. Волга.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукепбергомъ эта форма доставлена изъ ниже-пермскаго песчаника (P_1^a) при дер. Боръ на р. Силвѣ.

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. | Отношение 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 вѣлъ, ясно выраженный. Между нимъ и смычнымъ краемъ располагается лучистая линия, иногда очень ясно выступающая, иногда почти незамѣтная. Тупая макушка отъ передняго края отстоитъ на $\frac{1}{3}$ длины раковины и немного выдается надъ смычнымъ краемъ. Умѣренно выпуклая поверхность раковины покрыта тонкой концентрической штриховатостью.

Ближе всего устанавливаемый видъ стоитъ къ *N. Verpeilli*, 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. Квтякъ 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 ромбодальному. Ея смычный край совершенно прямой. Брюшной край слабо выпуклый, задній немного скошенъ по направлению 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 $\frac{1}{3}$ и $\frac{1}{4}$ длины раковины. Къ нижнему концу задняго края отъ нея проходить тупой, закругленный киль. Значительно выпуклая поверхность раковины у брюшного края немного приплюснута и покрыта тонкими концентрическими штрихами. Къ переднему концу раковина нѣсколько суживается, а къ заднему чуть замѣтно расширяется. 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 мм., ширина 9 мм., разстояніе макушки отъ смычнаго края—7 мм.

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, ромбодальному 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. Штупенбергомъ доставлена изъ рудничныхъ отбросовъ дер. Акпатырево на р. Кітякъ Малмыжскаго у. Вятской губерніи.

153. *Nayadites Amalizkyi* nov. sp.

Табл. IX. фиг. 36, 50 (?).

Раковина сильно вытянутая. Длина ее почти в 3 раза превосходить ширину. Несколько выдающаяся над смычным краем макушка расположена в передней четверти длины раковины. Смычный край прямой; брюшной почти параллелен смычному, являясь лишь немного вдавленным по срединѣ. Передний край очень правильно закругленъ, задний закругленъ и слабо скошенъ. Передний конецъ раковины нѣсколько суженъ. 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 передняго 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 мм. | 4 ¹ / ₄ мм. | 3 мм. |
| 25 — | 8 ¹ / ₄ — | 6 — |

Довольно хорошо сохранившіяся ядра этого вида встрѣчены въ верхнихъ горизонтахъ яруса пестрыхъ мергелей, кромѣ того къ этому же виду я приурочиваю нѣсколько плохихъ адеръ изъ ниже-пермской толщи.

Мѣстонахожденіе: въ отложеніяхъ P_1^b — на рѣчкѣ Пѣтуховкѣ Вятской губерніи (П. И. Кротовъ); въ отложеніяхъ P_4 :

дер. Ст. Ключищи на р. Мѣшѣ Лайшевскаго у., с. Соколы 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 Дуньвенской 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 четырехугольнику. Длина раковины въ два раза превосходитъ ея ширину. Толстыя, немного завороченныя вперед макушки занимаютъ положеніе, близкое къ среднему, 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 умбовальной части раковина значительно вздута, а по серединѣ брюшного края немного приплюснута. Передній конецъ ея нѣсколько суженъ, а задній расширенъ.

Описанная форма довольно близка къ *N. rhomboidea* и *N. Amalizkui*, отъ которыхъ отличается сравнительно большей шириной раковины и ея приблизительно четырехугольнымъ очертаніемъ. Отъ *N. rhomboidea*, кромѣ того, описываемый видъ разнится болѣе обособленной и сильнѣе выступающей надъ смычнымъ краемъ макушкой, а отъ *N. Amalizkui* болѣе 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 болѣе разширенностью задняго конца раковины. Размѣры раковины слѣдующіе:

| | Длина. | Ширина. | Разстояніе макушки отъ передн. края. |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---|
| Изъ отложеній | 16 мм. | 7 мм. | 7 мм. |
| Р ₂ | 12 ¹ / ₂ — | 6 — | 5 — |
| Изъ отлок. Р ₃ | 5 ¹ / ₂ — | 2 ¹ / ₂ — | 2 ¹ / ₂ — |

Мѣстонахожденіе: въ отложеніяхъ Р₂: 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 Р₃: при с. Н. Чурилино, Абди и при дер. Татар. Кармени (А. Нечаевъ) Мамадышскаго уѣзда Казанской губерніи.

155. *Nayadites obunca* nov. sp.

Табл. IX, фиг. 12, 23—25.

Представители этого вида имѣютъ очень удлинненную 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, суживается. 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 брюшнаго 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 кося форма раковины въ связи съ суженнымъ 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. | Разстоянiе макушки отъ передн. края. |
|--------|-----------------------------------|---|
| 8 мм. | 3 ¹ / ₂ мм. | 2 ¹ / ₂ мм. |
| 16 — | 6 — | 4 ¹ / ₂ — |
| 19 — | 6 — | 4 ¹ / ₂ — |
| 24 — | 7 — | 5 — |

Несомнѣнные представители данного вида встрѣчены въ верхнемъ отдѣлѣ среднепермскихъ отложенiй, въ нижнихъ и верхнихъ горизонтахъ татарскаго яруса и вмѣстѣ съ пермскими растенiями въ глинисто-песчаной толщѣ р. Вятки при дер. Науровской. (P₁^{b2}).

Мѣстонахожденiе: въ отложенiяхъ P₁^{b2}: дер. Науровская на лѣвомъ берегу р. Вятки (А. Нечаевъ); въ отложенiяхъ P₂: при дер. Акпатырево на р. Киякъ Малмыжскаго у. Вятской губерни.; въ отложенiяхъ P₃: при дер. Н. Четай Малмыжскаго у., при с. Абди на рѣчкѣ Ныса—лѣвомъ притокѣ Б. Мѣши, при дер. Татар. Кирмени на р. Кирмянкѣ, при дер. Ст. Кайпсаръ на р. Ср. Уча, при дер. Васильево на р. Шя (А. Нечаевъ) въ Мамадышскомъ у. Казанской губерни.; при дер. Долиновкѣ на правомъ берегу р. Волги ниже г. Тетюшъ (А. А. Штукелбергъ).

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 ¹/₆ и ¹/₅ длины раковины. Смычный край прямой, брюшной очень слабо выпуклый, переднiй закругленъ и замѣтно скошенъ книзу, съ брюшнымъ краемъ онъ сливается постепенно, а съ смычнымъ образуетъ почти прямой, закругленный уголъ. Заднiй край сильно скошенъ. Съ смычнымъ, равно какъ и съ брюшнымъ краями онъ образуетъ закругленные углы. Къ заднему концу раковина нѣсколько суживается. Отъ макуш-

ки къ нижней трети задняго края проходить не рѣзко выраженный, закругленный киль, немного вогнутый. Слабо выпуклая поверхность раковины покрыта тонкими, концентрическими штрихами.

Размѣры: при длинѣ въ 19 мм., ширина равна 8 мм., разстоянiе макушки отъ передн. края— $3\frac{1}{2}$ мм. При длинѣ въ 8 мм., ширина $3\frac{1}{2}$ мм., разст. макушки отъ пер. край—2 мм.

Видъ этотъ скошенностью раковины напоминаетъ предыдущій, отъ котораго легко отличимъ по большей относительной ширинѣ раковины. Отъ близокъ также къ *N. castor*, отличающаясь отъ него: 1) болѣе широкимъ и сильно скошеннымъ переднимъ краемъ, 2) менѣе обособленной и болѣе приближенной къ переднему краю макушкой, 3) инымъ очертанiемъ задняго края и 4) вогнутостью кия. Кромѣ того нашъ видъ нѣсколько напоминаетъ *Anodonta Hardensteinensis* Ldwg. (*Palaeontogr.* Bd. VIII, taf. IV, fig. 16).

N. obliqua въ видѣ ядеръ встрѣчена въ нижнихъ и верхнихъ горизонтахъ татарскаго яруса, а также въ верхнихъ горизонтахъ сѣрой, средне-пермской толщи.

Мѣстонахожденiе: 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. Кайнарь Мамадышскаго уѣзда Казанск. губ.; А. В. Лаврскимъ она встрѣчена на правомъ берегу р. Камы при дер. Сентяни ниже г. Елабуги въ отложенiяхъ 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, задний закругленъ. Къ нижней трети задняго края проходить закругленный, не ясно выраженный киль. Между нимъ и смычнымъ краемъ располагается очень не широкое поле. Слабо выпук-

дан, почти плоская поверхность раковины покрыта тонкими концентрическими штрихами. Къ заднему концу раковина чуть замѣтно суживается.

| Размѣры: | Длина. | Ширина. | Расстояніе 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 задняго 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.

Мѣстонахождение: А. М. Зайцевымъ эта форма доставлена изъ песчаномергельстой толщи при дер. Сосновкѣ на р. Кичуй Чистопольскаго у., а мною она встрѣчена въ мергеляхъ праваго берега р. Камы при с. Соколыи Горы.

158. *Nayadites concavocarinata* nov. sp.

Табл. IX, фиг. 28, 29.

Удлиненшпал, 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. Тупая, немного завороченная макушка располагается 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 суженъ, задній немного расширенъ. Форма раковины описываемаго вида подвержена значительнымъ вариациямъ, находящимся въ зависимости отъ большей или меньшей суженности 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 передняго конца. | Длина смыч-наго края. | Разстояние макушки отъ перед. края. |
|----------|--------|--------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| | 26 mm. | 11 mm. | 9 mm. | 19 mm. | 7 mm. |
| | 23 — | 8 $\frac{1}{2}$ — | 6 — | 16 — | 6 — |

N. convexocarinata очень близокъ къ *N. rhomboidea*. Отличіемъ его отъ послѣдняго вида служатъ: 1) большая выпуклость раковины, большая приподнятость кила 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 срединѣ немного вогнутъ, задній слабо выпуклый и не сильно скошенъ. Тупая, завороченная впереди макушки нѣсколько выдается 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 суживается. Иногда замѣчается небольшое суженіе и задняго ея конца. Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находятся лишь ядра этого вида, на которыхъ устройство смычнаго аппарата не могло быть изслѣдовапо.

| 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. Амализкимъ 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. Кроме того, *N. convexocarinata* нѣсколько напоминаетъ *N. Sibirzewi* Amal., но сильная выпуклость вѣля 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 P³.

Мѣстонахожденіе: видъ этотъ доставленъ изъ нестрыхъ мергелей дер. Долновоки на правомъ берегу р. Волги ниже г. Тетюшь А. А. Штукенбергомъ. п А. В. Даврскимъ.

160. *Najadites subcastor* Amalitzky.

Табл. IX, фиг. 26, 27, 30.

1892. *Najadites subcastor* Амализкій. Матер. къ познанію фауны перм. сист. Россіи. 1. р. 118, pl. IV, fig. 30—32, 332.

Вытянутая раковина закругленно треугольнаго очертанія, съ значительно суженными 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, къзади 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 суженностью передняго и задняго ея конца и 3) гораздо меньшей шириной задняго крыла раковины.

Подъ именемъ *N. subcastor* В. Амалицкій соединяетъ двѣ, повидимому, не вполне тождественныя, 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 болѣе близостью макушки къ переднему концу. Въ моемъ матеріалѣ находится неполно сохранившееся ядро, точно соответствующее 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 ниже-пермскихъ отложений (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 едва ли 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. Кудымкорь на р. Инвѣ Пермской губ. (А. Ивановъ); въ отложеніяхъ P_1^a : при дер. Борь и с. Насадскомъ на р. Смылѣ Пермской губерніи. (А. А. Штукепбергъ); 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 отложенияхъ P_3 : при дер. Ст.-Кайнсаръ на р. Ср. Ула Мамадышскаго у. Казанской губернии (А. Нечаевъ); плохо сохранившіяся ядра, повидимому этого же вида встрѣчены мною въ пестрыхъ мергеляхъ (P_3) праваго берега р. Вятки при дер. Мелянда.

161. *Najadites dubia* Amalitzky.

1892. *Najadites dubia* Амаліцкій. Матер. въ позн. фауны пермск. ест. Россіи. I. р. 124, pl. IV, fig. 24.

У меня имѣются лишь ядра этой формы, вполне точно отвѣчающія рисунку и діагнозу В. Амаліцкаго. Происходятъ они изъ мергелей яруса P_3 .

В. Амаліцкимъ *N. dubia* встрѣчена въ мергелисто-песчаныхъ породахъ у Нижн.-Новгорода (гориз. С).

Мѣстонахождение: 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. *Najadites? solemyaeformis* 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 къзади отъ макушки совершенно прямой, брюшной—слабо вышуклый, задній закругленъ и немного скошенъ. Къ заднему концу раковина расширяется, а передній ея конецъ вытянуть и значительно суженъ. 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, вѣдь. 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 мм. имѣетъ 16 мм. ширины и характеризуется своей чрезвычайной вздутостью. Толстая, значительно выдающаяся, закругленная макушка занимаетъ срединное положеніе. Смичный край согнутый. Сильно выпуклый брюшной край совершенно постепенно сливается съ закругленнымъ переднимъ и заднимъ краями. Равномерно 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 имѣеть 3 мм. длины и 2 мм. 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 concentрическими 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. П. Кротовымъ эта форма встрѣчена на правомъ берегу р. Пижмы при с. Липово Вятской губерніи, мной она пайдена при дер. Н. Шаши на СВ Царевококшайскаго у., а А. В. Лаврскимъ при дер. Качелипа на р. Казанкѣ.

165. *Nayadites* sp. indet. № 2.

Табл. IX, фиг. 57.

Овального очертанія, слабо выпуклыя ядра чрезвычайно близко походятъ на форму изъ краснаго лежля 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 *Apodonta* мнѣ представляется болѣе, чѣмъ вѣроятною.

Мѣстонахождение: А. А. Штукенбергомъ эта форма доставлена изъ пестрыхъ мергелей дер. Долиновки на правомъ берегу р. Волги ниже г. Тетюшь.

Сем. *Cardinidae*.

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. Материалы et cat. p. 38, pl. 1, fig. 1-6.

Форма раковины значительно варьируетъ. 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 *Z.*—Европ. *A. carbonaria*. Въ общемъ очертаніе раковины нашихъ экземпляровъ довольно близко совпадаетъ съ очертаніемъ раковины *Z.*—Европейскихъ представителей названнаго вида, хотя можно подмѣтить на нихъ и нѣкоторыя мелкія отличительныя особенности. По величинѣ же наибольшіе изъ нашихъ экземпляровъ раза въ 2¹/₂ меньше *Z.*—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. Тюпковинной на р. Камѣ Пермской губ., на правомъ берегу р. Вятки при дер. Цирки выше устья р. Чепцы (П. И. Кротовъ); въ средне-пермской толщѣ (P_2) при дер. Акпатырево на р. Клятькѣ Малмыжскаго у. Вятской губ. (А. А. Штукенбергъ); въ отложеніяхъ P_3 : при дер. Меляндя на р. Вяткѣ, при с. Абди, дер. Васильево и Ст. Кайнсларъ Мамадышскаго уѣзда (А. Нечаевъ) и при дер. Долиновкѣ на правомъ берегу р. Волги ниже г. Тетюшъ (А. А. Штукенбергъ).

Siphonida.

Integripallata.

Сем. Solemyidae.

Solemya Lamarck. 1818.

167. *Solemya biarmica* Verneuil.

Табл. X, фиг. 15.

1845. *Solemya biarmica* Verneuil. Paleont. de la Russie. p. 294, pl. XIX, fig. 4.
1846. *Solemya biarmica* Keyserling. Petschora—Land. p. 259.
1854. *Solemya Phillipsiana* (King) Schauderth. 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 Килшеры на р. Волгѣ. По Н. Головкинскому *S. biarmica* встрѣчается въ нижнемъ и верхнемъ отдѣлѣ пермскаго известняка р. Волги. О. Чернышевымъ этотъ видъ описанъ изъ пермскаго известняка Костромской губерніи, а П. Кротовымъ онъ приводится изъ артинскихъ отложений Приуралья. Въ Германіи *S. biarmica* встрѣчена въ нижнемъ девонѣ. Форма же, описанная Гейнитцемъ подъ этимъ именемъ изъ Небраски, значительно отличается отъ типичныхъ представителей описываемаго вида.

Мѣстонахождение: на правомъ берегу р. Волги *S. biarmica* встрѣчена близъ с. Бѣловольска и между Печищами и Верх. Услономъ П. П. 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. Полянскѣ, у дер. Сред. Серда на р. Мѣшѣ, 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 Усадѣ на р. Вопжѣ и близъ с. Арина и въ Мамадышскомъ у. близъ дер. Манзарасъ; въ Вятской губерніи эта форма найдена П. П. 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. Dyz. 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 линиями. 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. Лаврекимъ на правомъ берегу Волги же близъ устья р. Свиаги 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 $1\frac{1}{2}$ раза превосходитъ ея ширину. Такъ, при длинѣ раковины въ 15 мм. ширина ея равна 9 м.; при длинѣ—въ 12 мм. ширина равняется 7 мм. 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 линиями. На ядрахъ замѣтны также двѣ бороздки, изъ которыхъ одна идетъ отъ макушки къ брюшному краю въ прямомъ направленіи, а другая пересекаетъ поверхность ядра діагонально, на-

правляясь от макушки къ заднему концу брюшнаго 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 Kasapensis* 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. Сорочья Горы верстахъ въ 30 выше г. Лалшева, мной она поставлена изъ известняковъ с. Остолопова на лѣвомъ берегу р. Камы верстахъ въ 20 ниже г. Чистополя, а А. В. Лаврекиемъ встрѣчена при с. Бетьки на рѣчкѣ того же имени.

Сем. Astartidae.

Pleurophorus King. 1848.

170. *Pleurophorus simplex* 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 Nebraska. p. 24, pl. II, fig. 5.
 1868. *Clidophorus Pallasi* var. *rectangularis* Головкинскій. О пермск. формации 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. Гейшпитцъ 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, О. Червышевъ 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 кардинальных 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 ямки соответствуетъ 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 Клягу для установленія его рода *Pleurophorus*. Поэтому, принадлежность *Modiolae simplex* Keys. къ роду *Pleurophorus* нужно считать вполне доказанною.

Переднее мышечное впечатленіе у *Pleur. simplex* ограничено сзади валикомъ, образующимъ съ смычнымъ краемъ раковины уголь, 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. Мантіяная линія простая. Небольшое впечатленіе педальнаго мускула, располагающагося надъ переднимъ мышечнымъ впечатленіемъ, всегда ясно выражено.

Изъ внѣшнихъ признаковъ наиболѣе характерны для описываемаго вида: 1) параллельность смычнаго и брюшнаго края, 2) сильно вытянутая форма раковины и 3) суженіе ея къ заднему концу. Длина наибольшаго изъ имѣющихся у меня экземпляровъ равна 47 мм. при ширинѣ въ 15 мм. 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 ясныя слѣды ихъ. Молодые экземпляры отъ взрослыхъ отличаются только меньшими размѣрами.

Pleurophorus simplex описанъ Кейзерлягомъ изъ пермскаго доломита р. Вьвъ на С Россіи; Ф. Чернышевымъ онъ встрѣченъ въ известнякахъ Солигалича. Кромѣ того видъ этотъ извѣстенъ для пермскихъ отложений Канзаса въ Сѣв. Америкѣ. У насъ, въ центральной части Камско-Волжскаго бассейна форма эта очень обыкновенна для всѣхъ горизонтовъ пермскаго известняка. П. Головкинскимъ она описана подъ именемъ *Siphonophorus Pallasii* Vern. var. *rectangularis*.

Мѣстонахожденіе: въ Казанской губерніи эта форма встрѣчена близъ г. Свияжска на берегу р. Свияги (А. В. Лаврскій), на правомъ берегу р. Волги: при устьи р. Свияги (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. Мѣлѣ: при селахъ Козыли (А. В. Лаврскій), П. Серда (П. И. Кротовъ) и при дер. Обухово (Баронъ Ф. Ф. Розенъ) и Янцеваши (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. Ямаша на р. Кичуй (А. Нечаевъ); въ Царевкокок-

шайскомъ уѣздѣ — при деревняхъ Себѣ-Усадъ и Кабалъ-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 сель Пекское 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* Tschernyschew.

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 Nebraska*. 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 вполне тождественны съ изображенными О. Чернышевымъ Солигалическими экземплярами. Отпечатки зубовъ, равно какъ и мышечныя впечатленія съ мантийной линіей, на нашихъ ядрахъ выражены очень отчетливо. Кромѣ пермскаго известняка Костромской губер., О. Чернышевъ наблюдалъ эту форму также въ каменно-угольныхъ доломитахъ р. Ая на Уралѣ. Гейнитцемъ представители этой формы, происходящія 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.

Мѣстонахождение: А. А. Штукевбергомъ экземпляры этой формы доставлены изъ оолита с. Красновидова на пра-

вомъ берегу Волги ниже г. Казани, мной они встрѣчены близъ с. Арна и при дер. Шургяль Царевококшайскаго у., близъ дер. Манзарасъ (довольно плохо сохранные) Мамадышскаго у. и на правомъ берегу р. Пижмы близъ с. Куарки. Въ послѣднемъ пуштѣ 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 раковиною, а также мевѣ выдающеюся и болѣе приближенною къ переднему краю макушкой.

Кингомъ *A. Wallisneriana* описана изъ нижняго пехштейна Whitley Quarry Англіи. Въ моемъ матеріалѣ имѣется лишь ядро этой формы, вполне 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 камепноугольной *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* K o n i n s k i. 1842.**

173. *Cardiomorpha? modioliformis* King.

Табл. X, фиг. 2, 3, 3'.

1850. *Cardiomorpha modioliformis* King. Permian fossils, p. 180, pl. XIV, fig.

1854. *Cardiomorpha modioliformis* Sch a u r o t h. Sitzungsber. d. K. Ak. d. Wissen. zu Wien. XI Bd. p. 188, fig. 14.
 1856. *Clidophorus Pallasii* (Vern.) var. *modioliformis*. Sch a u r o t h. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesell. Bd. VIII, p. 236, pl. XI, fig. 4.

Значительно суженная спереди, вытянутая раковина этого вида по общему очертанию на первый взгляд напоминает *Modiolopsis Pallasii* Vern., къ которому она и относилась Гейнццемъ. Слабо выдающаяся, завороченная вперед 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 $\frac{1}{2}$ — | 1 : 1,70. |

Слабо выпуклый, брюшной край по срединѣ чуть замѣтно вдавленъ. На ядрахъ подъ макушкой проходитъ не глубокая бороздка. Мускульныя впечатленія и маптіяная 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 равномерно выпуклая поверхность раковины, немного приплюснута.

Отъ 3.-Европейскихъ представителей этого вида наши экземпляры отличаются большей удлинненностью раковины и меньшей угловатостью въ ея очертаніи.

Въ Англии *C. modioliformis* встрѣчается въ Shell limestone, въ Германіи она не составляетъ большой рѣдкости для средне-дехштейновыхъ доломитовъ Pössneck'a. У насъ же она встрѣчается во всѣхъ горизонтахъ пермской известковой толщи, но наиболѣе часто попадаетъ въ верхвемъ ея отдѣлъ.

Мѣстонахождение: на правомъ берегу р. Волги эта форма А. В. Лаврскимъ встрѣчена близъ дер. Моркваши, а А. А. Штукенбергомъ—при дер. Печищи и при селахъ Красновидовъ 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. Шаши Казанскаго у., с. Ветьки и Ковали Лаишевскаго у., а мной она встрѣчена близъ с. Арива и при дер. Шургилъ въ Царевококшайскомъ у.

174. *Cardiomorpha? modiolaeoides* 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 расширяется, какъ у вида предыдущаго. Наибольшая ширина ея всегда меньше половины длины. Размѣры ея слѣдующіе:

| Ширина. | Длина. | Отношеніе ширины къ длинѣ. |
|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------|
| 9 мм. | 19 мм. | 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 $\frac{1}{2}$ длины раковины. Брюшной край—слабо выпуклый, передній—правильно закругленъ, а задній сильно скошенъ. Довольно острая терминальная макушка лишь немного заворочена вперед. Отъ макушки къ заднему краю раковины проходитъ не рѣзко выраженный, закругленный киль. Слабо выпуклая поверхность створокъ покрыта тонкими concentрическими штрихами.

Признаками, отличающими нашъ видъ отъ *S. modioliformis*, служатъ: 1) большая удлинненность его раковины, 2)

болѣе слабая выпуклость створокъ, 3) гораздо большая скошенность задняго края и, наконецъ, 4) болѣе прямая и острая макушка.

Мѣстонахождение: видъ этотъ встрѣченъ А. В. Лаврскимъ при дер. Куркачи на р. Казанкѣ, П. П. 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 дукѣ въ окрестности с. Печорскаго.

Edmondia de Koninsk, 1842—1844.

175. *Edmondia* aff. *striata* Münster.

Табл. VIII, фиг. 24.

1842—1844. *Cardiomorpha striata* (Münst.) Koninsk. Description des animaux fossiles. p. 105, pl. II, fig. 9.

Небольшая, овальная раковина является значительно удлиненною: длина ея въ два раза превосходить ея наибольшую ширину. Такъ, при длинѣ раковины въ 15 мм. наибольшая ширина ея, при макушкѣ, равна 8 мм. Къ заднему же концу раковина замѣтно суживается: ширина ея здѣсь равна только 6 мм. Брюшной край сильно, а смычный чуть замѣтно, выпуклы, задній край является довольно закругленнымъ, передній же представляетъ очеь слабую выпуклость. Завероченная 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 возрастанія.

Описанный видъ всего ближе стоитъ къ *Cardiomorpha striata* Münster. Вся разница между ними заключается въ томъ, что раковина нашего вида къ заднему концу суживается, тогда какъ у вида Мюнстера она къ заднему концу расширяется. 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 форма доставлена изъ известняковъ окрестностей Сергіевска на р. Сока Самарской губерніи; кажется, къ этому же виду должно быть отнесено неполное ядро, доставленное Барономъ Ф. Ф. Розенъ изъ дер. Бимеръ на р. Казавкѣ.

176. *Edmondia* sp. indet.

Табл. VIII, фиг. 22.

Маленькая раковина почти правильно эллипсоидальнаго очертанія. При длинѣ въ 8 мм. ширина ея равна $4\frac{1}{2}$ мм. Толстая, завороченная макушка располагается въ передней трети раковины. Послѣдняя къ переднему концу немного сужена. Брюшной и смычный края раковины слабо выпуклы, передній и задній—болѣе или менѣе правильно закруглены. Поверхность ея значительно и равномерно 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. indetermin.

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 умеренно выпуклый, а задній немного скошенъ. Къ переднему и заднему концу раковина суживается. 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.

Мѣстонахождение: мною эта форма встрѣчена въ известнякахъ праваго берега р. Пяжмы близъ с. Кукарки Яранскаго уѣзда, Вятской губер.

Sinupallata.

Сем. *Solenidae.*

Solenopsis M' C o y. 1844.

178. *Solenopsis parvulus* nov. sp.

Табл. X, фиг. 33 а, 33 б.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находится лишь одинъ экземпляръ ядра этой формы, съ немного обломаннымъ заднимъ концомъ. Длина его равна 9 мм., а ширина составляетъ всего 2 мм. Смычный и брюшной края раковины прямые, параллельные другъ другу. Задній конецъ, какъ кажется, нѣсколько суживался. Передній конецъ немного оттянутъ и стуженъ; передній край закругленъ. Поверхность ядра не сильно и, при томъ, очень равномерно выпукла. Она покрыта слабо выраженными, концентрическими складками. Тупая, не обособленная макушка немного нависла надъ смычнымъ краемъ; отъ передняго края она отстоитъ на 2 мм. Отъ макушки къ нижнему концу передняго края идутъ двѣ узкихъ бороздки, очень явственно выступающихъ. Онѣ доходятъ до половины высоты раковины.

Мѣстонахождение: А. В. Лаврскимъ описанный экземпляръ встрѣченъ въ известнякахъ с. Ильинскаго Казанскаго уѣзда.

Сем. *Pholadomyidae.*

Gonimya Agassiz 1841.

179. *Gonimya* (?) *Kasanensis* Geinitz.

Табл. X, фиг. 22, 26.

1880. *Pholadomya Kasanensis* Geinitz. Nachträge zur Dyas. I. 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 пермодарбона Приуралья. 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 *Goniomya* раковина почти равносторонняя, макушка располагается очень близко къ серединѣ смычнаго края, переднѣй и заднѣй конецъ раковины сужены. 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 *Pholadomya*, куда одна изъ нихъ и была отнесена Гейнитцемъ. Однако, такъ какъ у названныхъ палеозойскихъ видовъ не изслѣдованы ни устройство замочнаго аппарата, ни характеръ заатриальной линіи и мускульныхъ впечатленій, то нельзя еще считать принадлежность ихъ къ роду *Goniomya* или *Pholadomya* вполне доказанною. Я считаю очень вѣроятнымъ, что въ будущемъ ихъ придется выдѣлить въ особый родъ.

Pholadomya Kasanensis Гейнитцемъ описана по довольно хорошо сохранившемуся экземпляру, доставленному г. Кузнецовымъ изъ доломитоваго известняка праваго берега р. Волги при дер. Печища въ окрестностяхъ г. Казани. Къ обстоятельному описанію Гейнитца я могу добавить только то, что на одномъ изъ имѣющихся въ моемъ распоряженіи экземпляровъ этого вида мнѣ удалось наблюдать чрезвычайно слабо выраженное переднее мышечное впечатленіе. 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 Печинцами и Верхн. Условомъ, А. В. Лаврскимъ—при с. Ниж. Условѣ 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 Пустынь верстахъ въ 15 къ С отъ Казани, а мной въ окрестностяхъ с. Арина Царевовокшайскаго 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. Кукарка на правомъ берегу р. Пижмы.

Формы неопредѣленнаго систематическаго положенія.

***Crassiconcha* genus nov.**

Значительной величины раковина имѣетъ закругленно-треугольную форму; почти равностороння. 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 мантийная линія рѣзко выражена, съ глубокой вырѣзкой. Неправильно округлыя мышечныя впечатленія приблизительно одинаковой величины. Болѣе или менѣе равномерно выпуклая поверхность толстой раковины покрыта лишь концентрическими знаками возрастанія.

Crassiconcha представляетъ одинъ изъ рѣдкихъ палеозойскихъ родовъ съ ясно выраженной вырѣзкой мантийной линіи. Характеръ зубного выступа въ связи съ общей формой раковины устанавливаемого рода сближаютъ его съ нѣкоторыми представителями *Pholadomyid*, отъ которыхъ онъ все же настолько 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

имѣть 65 мм. въ длину, 54 мм. въ ширину, и 32 мм. въ толщину. Она немного неравносторончатая: правая ея створка больше лѣвой. Последняя, при натуральномъ положеніи раковины, является нѣсколько сдвинутой понаправленію 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 удлинненная, не рѣзко ограниченная *lipula*. 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 впадинка. Слѣды мускульныхъ впечатлѣній 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 мантийная линия снабжена довольно глубокой вырѣзкой.

Мѣсто нахождения: 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. Матѣр. 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 мм. длины при ширинѣ въ 8 мм.,

довольно обыкновенны для нашего пехштейна, попадаясь во всѣхъ его горизонтахъ. На нѣкоторыхъ изъ имѣющихся въ моемъ распоряженіи экземплярахъ прекрасно можетъ быть наблюдаема указанная впервые Θ . Чернышевымъ тонкая грауляція, 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. Дѣмы, Кейзерлингъ приводитъ ее изъ мергелей Усть-Поюги на р. Пинегѣ. По Н. Головинскому она встрѣчается „часто въ нижнемъ и рѣже въ верхнемъ известнякѣ на Волгѣ“, а Θ . Чернышевымъ описана изъ пермскихъ известняковъ Костромской губерніи.

Очень сходная съ нашимъ видомъ форма была описана Гейнитцемъ изъ Небраски (горизонты Ce^{IV} и Ce^V) подъ именемъ *Allorisma elegans* King. (*Carbonif. und Dyas in Nebraska*, 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*, Θ . Чернышевъ же считаетъ ее тождественною 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), болѣею выуклостію брюшного края и нѣкоторыми другими деталями въ конфигураціи раковины.

Местонахожденіе: въ Казанской губер. эта форма встрѣчена на р. Волгѣ—близъ с. Бѣловольска, при Вязовой горѣ близъ устья р. Свйги, при дер. Моркваши (Н. И. Кротовъ), между Печипаши и Верх. Услономъ—въ среднемъ ярусѣ—(Н. И. Кротовъ, А. А. Штукебергъ), при с. Ключищи (Н. Головкинскій), между дер. Гребени и с. Шеланга, при с. Красновидовѣ (А. А. Штукебергъ) и Богородскомъ (А. А. Штукебергъ, Баронъ Ф. Ф. Розевъ); буровой скважиной въ Сувоинной слободѣ г. Казани она доставлена съ глубины 201'—225'; въ Казанскомъ у. она встрѣчена при с. Ильинскомъ (А. В. Лаврскій); въ Лапшевскомъ у.—при дер. Обухово на р. Мѣшѣ (Баронъ Ф. Ф. Розевъ), Бол. Елги на р. Шуранкѣ (А. В. Лаврскій) и Сорочьи Горы на р. Камѣ (А. А. Штукебергъ); въ Царевokokшайскомъ 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 Сергѣевска на р. Сокъ (Н. А. Толмачевъ); въ Уфимской губер. при деревняхъ Абишево и Никифарово на р. Дѣмѣ (В. Агровъ).

182. *Allorisma elegans* King.

Табл. X, фиг. 14.

1844. *Allorisma elegans* King. Ann. Anl. 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. 193, pl. XVI, fig. 3—5.
 1854. *Allorisma elegans* Schauder. 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* Feinitz. Dyas. Bd. I, 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 Бишермы на р. Ухтѣ. Э. Чернышевымъ она описана изъ Солигаличскаго известняка, а проф. Лагузенюмъ 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 Э.-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 малтійпой липы, 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 *Naya-dites*, приравнивая къ нѣкоторымъ изъ представителей этого

рода, встрѣченнымъ въ пестроцвѣтныхъ породахъ Нижегородской губернии. Однако, при сравненіи рисунковъ В. Амалицкаго съ рисункомъ Кейзерлинга, нетрудно видѣть, что *Nayadites bicarinata* Амалицкаго имѣеть 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 педосмотру. Именно, В. Амалицкій увѣряетъ, что *Cypr. bicarinata* Keyserling'a съ *All. elegans* King. „дѣйствительно имѣеть вышнее сходство, за исключеніемъ точечно-бугорчатой поверхности, характерной для *Allorisma*, впрочемъ нужно имѣть въ виду, что и самъ Кейзерлингъ не считъ возможнымъ отнести данную раковину къ роду *Allorisma*, при чемъ оговорился, что его раковина, которую онъ условно лишь отнесъ къ *Cypricardia*, не имѣеть точечно бугорчатой поверхности“ (Матер. къ изученію пермск. фауны Е. Россіи. I, стр. 115). Между тѣмъ Кейзерлингъ относительно своей *Cypric. 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“. (Petchora-Land. p. 257).

Мѣстонахожденіе: форма эта встрѣчена въ известнякахъ праваго берега р. Волги при Вазовой горѣ близъ устья р. Свѣяги П. И. Кротовымъ, при селахъ Красновидовъ 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. Мѣшѣ Лаишевскаго у. и при дер. Ахмаметово 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 губернии.

183. *Allorisma lunulata* Keyserling.

Табл. X, фиг. 8, 9, 13.

1846. *Amphidesma lunulata* Keyserling. Petchora-Land. p. 253, pl. X, fig. 16.

1868. *Panopaea lunulata* (Geinitz) Головкинскій. О пермской форм. et
 cat. 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 влѣдствіе неполноты самаго оригинала. Поэтому, со стороны З.-Европейскихъ палеонтологовъ было вполне резонно вводить *Amphid. lunulata* Keys., вмѣстѣ съ *Cypris bicarinata*, въ синониміку *Allorisma elegans* Кинга. Гейвигтъ сначала, въ 1848 г. (*Deutsch. Zool. Hist.*), 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 синониміку *All. elegans*. Въ то же 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 вполне тождественны 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 пемного вдавленъ, соотвѣтственно довольно замѣтной, хотя и не очень рѣзко выраженной, приплюснутости, идущей отъ макушки къ брюшному краю въ нѣсколько косвенномъ направленіи. Завероченныя впереди 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, равномерно 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 бывають довольно рѣзко выражены, то еле замѣтны. На отпечаткахъ вѣѣшной 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 Рапореа (?) *lunulata* Geinitz'a. Присутствіе кила, обособленная макушка, меньшая равномерность 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, перѣдка 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. Студенець (Баронъ Ф. Ф. Розенъ), при селахъ Ключици, 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. Ашитѣ (А. Нечаевъ), при дер. Шапши и Шушарка (А. В. Лаврскій); въ Лаишевскомъ у.—при с. Бетки на рѣчкѣ Бетки, при дер. Бол. Елги на р. Шуранкѣ (А. В. Лаврскій) и при с. Саваны по лѣвую сторону р. Камы; въ Царевкокшайскомъ у.—въ окрестностяхъ с. Арна (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 Сергѣевска Самарской губерніи.

184. *Allorisma Kungurensis* St u c k e n b e r g.

1894. *Allorisma Kungurensis* Штукенбергъ. 129 листъ общей Геол. 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 суживается. Смычный край прямой, брюшной—слабо выщуплый, передній и задній—забуглены. Отъ макушки къ верхней трети задняго края проходитъ тупой киль, ограничивающій поверхность раковины отъ очень узкаго задняго крыла ея. Сильно выщуплая 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 виѣшней поверхности створокъ видны слѣды грануляціи.

Allorigma Kungurensis близка къ предыдущему виду, отличающаяся отъ него 1) треугольной формой раковины, 2) большей выпуклостію створокъ и 3) несравненно меньшимъ развѣтомъ задняго крыла.

А. А. Штувебергомъ видъ этотъ описанъ изъ известняковъ кунгурскаго яруса пермо-карбона Приуралья.

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. Пипжануръ на югѣ Уржумскаго у. Вятской г. и близъ с. Арна Царевококшайскаго у. Казанской губер.

185. Species et genus indeterminatum.

Табл. XI, фиг. 4.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находится ядро двустворчатого моллюска, точное систематическое положеніе котораго для меня остается неяснымъ. Ядро это овальной формы. Его ширина почти равна длинѣ. Очень тонкая, повидимому, раковина перавностворчатая: ея лѣвая створка нѣсколько больше правой. Тупые, не обособленные макушки располагаются почти на срединѣ 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 впавленіе. Задній конецъ раковины зѣлющій.

Мѣстонахожденіе: эта форма доставлена П. И. Кротовымъ изъ известняковъ праваго берега р. Волги при дер. Печищи близъ г. Казани.

Glossophora.

Scaphopoda.

Solenocoelachae.

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 приурочиваю два обломка маленькаго денталиума, 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 $3\frac{1}{2}$ mm. онъ имѣетъ діаметръ въ $\frac{2}{3}$ mm. на одномъ и $\frac{1}{2}$ 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 вполне соотвѣтствуютъ диагнозу *D. Speyeri*.

По Schauroth'у *D. Speyeri* Geinitz'a является тождественнымъ съ *Dentalium Sorbii* King'a, для котораго Кингомъ данъ лишь краткій діагнозъ безъ соотвѣствующаго 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. Штуценбергомъ встрѣченъ въ артинскихъ отложеніяхъ Приуралья.

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. Кукморѣ 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 тождественной съ цитированными изображениями и описаніями этого каменноугольнаго вида.

Выгнутая, очень постепенно суживающаяся раковина слабо изогнута только у узкаго своего конца. Поперечное сѣченіе ея круглое, на широкомъ концѣ она косо срѣзана, такъ что передне отверстие имѣетъ форму эллипсиса. Поверхность раковины покрыта тонкими, поперечными штрихами, пдущими параллельно очертанію ея передняго отверстия и, значить, 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 Бельгійи. Обломки *Dentalium*'а, описанные Тулой подъ этимъ именемъ изъ каменноугольныхъ отложеній Новой Земли, едвали идентичны съ видомъ Münster'а, по крайней мѣрѣ изображенный на рисункѣ (Sitzungsber. d. K. Ak. Wiss. zu Wien. Bd. LXXI. Jahrg. 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 Приуралья.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штукенбергомъ и А. В. Лаврскимъ этотъ видъ доставленъ въ 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. Полявки Лаишевскаго у., а П. И. Кротовымъ—въ известнякахъ праваго берега р. Вятки при дер. Городище близъ сл. Кукарки.

Gastropoda.

Prosobranchia.

Cyclobranchia.

Lepetopsis B. P. Whiffield. 1882.

188. *Lepetopsis Golowkinskyi* nov. sp.

Табл. XII, фиг. 54, 55.

1868. *Emarginula*? sp. Головкинскій. О перисск. форм. et cet. Матер. для Геол. Россіи. Т. 1. р. 381, pl. V, fig. 11, 12.

Продолговатая раковина пателлевидной формы, съ боковъ нѣсколько сплюснута. Нижній край ея эллипсоидальнаго очертавія. Ширина раковины составляетъ около $\frac{2}{3}$, а высота лишь немного больше половины ея длины. Именно, размѣры ея слѣдующіе:

| | | | | | | |
|----|----------|-----|-----------|-----|----------------|-----|
| 1) | Длина—17 | мм. | Ширина—11 | мм. | Высота—10 | мм. |
| 2) | — | 11 | — | — | $8\frac{1}{2}$ | — |
| 3) | — | 8 | — | — | 6 | — |

Въ имѣющемъ у меня матеріалѣ находятся только ядра этой формы, на одномъ изъ которыхъ (оригиналь Н. Головкинскаго) увѣлѣла часть самой раковины. Поверхность послѣдней покрыта тонкими, радіальными ребрами. Въ 5 мм. такихъ реберъ помѣщается 10 штукъ. Экцентричная макушка расположена въ передней трети раковины. Она лишь немного наклонена впередъ, являясь почти совершенно прямою. На ядрахъ непосредственно подъ макушкой находится глубокая вырѣзка, отъ которой на той и другой сторонѣ

ядра отходят по двѣ бороздки. Бороздки эти протягиваются почти до самаго края раковины. По срединѣ передней стороны также проходит неглубокая бороздка, очень узкая у нижняго конца раковины и постепенно расширяющаяся по направлению къ макушкѣ. Она имѣетъ видъ остраго треугольника, вершиной обращеннаго къ основанію раковины. Отъ вершины этого треугольника къ срединѣ его основанія протягивается тонкая, невысокая, зигзагообразно изогнутая пластинка.

Lepetopsis Golowkinskyi представляетъ довольно рѣдкую форму, встрѣчающуюся въ верхнемъ отдѣлѣ пермской известковой толщи р. Волги.

Мѣстонахождение: А. А. Штувенбергомъ форма эта встрѣчена въ верхнемъ оолитѣ при с. Краснозидовѣ 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 оригиналь Н. Головкинскаго, описанный имъ подъ именемъ *Emarginula?* sp. и происходящій изъ известняковъ с. Краснозидова.

Aspidobranchia.

Сем. Pleurotomariidae.

Pleurotomaria De France. 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 линиями; около пупка разстояніе между ними нѣсколько увеличивается. На остромъ, боковомъ краю послѣдняго оборота въ видѣ кля выступаютъ двѣ сближенные линіи, ограничивающія поясъ раструба. Слабо вышуклая верхняя поверхность завитковъ покрыта 4 спиральными линиями, расположенными попарно. Кромѣ того на поверхности завитковъ замѣчается тонкая поперечная штриховатость.

Гейнитцъ совершенно напрасно присоединяетъ къ нашему виду *Z.-Europaeus* *Pleurotomaria Linkiana* King, которая отъ вида Вернейля рѣзко отличается закругленной формой своихъ завитковъ.

Pleur. renea 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. renea* приводится изъ артинскаго песчаника, но сравненіе его оригиналовъ съ пермскими представителями этого вида показало значительную разницу между ними, и по моему мнѣнію, тождественность *P. renea* 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 subrenea* nov. sp.

Табл. XI, фиг. 14.

Небольшая, остроконическая раковина состоитъ изъ 4 завитковъ и имѣетъ 6 мм. высоты при 5 мм. ширины основанія. Макушечный уголъ равенъ приблизительно 55°. Слабо закругленные, визеватые завитки отдѣляются другъ отъ друга глубокимъ швомъ. Въ нижней трети ихъ проходитъ поясъ раструба, ограниченный двумя сближенными тонкими валиками, выступающими въ видѣ двойного кля. Высота послѣдняго

завитка немного больше половины высоты всей раковины. Нижняя его поверхность покрыта 7 тонкими спиральными линиями, раздѣленными одинаковыми промежутками. Три такихъ же тонкихъ спиральныхъ линій 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. subrenea* болѣе общаго имѣеть съ *Pleur. antrina* Schl., но отличается отъ нее присутствіемъ на поверхности завитковъ ясно выраженныхъ спиральныхъ линій.

Мѣстонахождение: 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 сохранные экземпляры *Pleurotomariae* изъ известняковъ с. Жерновогорья на правомъ берегу р. Вятки, Ярапскаго уѣзда.

191. *Pleurotomaria dives—ouralica* Golowkinskiy.

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*, X IV, p. 503, pl. X, fig. 5.

1868. *Pleurotomaria dives—ouralica* Головкинскій. О пермск. форм. et. cet. Матер. для. Геол. Россіи. Т. 1, p. 330, 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 на цитированномъ рисункѣ работы Пикторскаго ядро *Pleurotomariae* изъ Солигалчскаго известняка.

Мѣстонахождение: 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. П. 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-Усадѣ въ верховьяхъ р. Вонжи Царевококшайскаго у. и при дер. Шивжануръ 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 $7\frac{1}{2}$ мм., ширина основанія $5\frac{1}{2}$ мм., 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 линиями, проходитъ по его серединамъ. 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 совѣмъ ясно; тѣмъ не менѣе, въ виду его своеобразной формы, значительно уклоняющейся отъ формы всѣхъ извѣстныхъ пермскихъ *Pleurotomariid*, я считаю нужнымъ обозначить его новымъ видовымъ названіемъ.

Мѣстонахождение: А. А. Штукенбергомъ этотъ видъ доставленъ изъ нижняго известняка с. Богородскаго на правомъ берегу р. Волги противъ устья р. Камы.

193. *Pleurotomaria* sp. indetermin. № 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 вѣхъ нижней части, проходятъ двѣ выдающіяся, сближенные 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. indetermin. № 2.

Я имѣю отпечатокъ поверхности двухъ срединныхъ завитковъ *Pleurotomariae*, который не можъ быть приуроченъ къ какому либо извѣстному виду этого рода. Довольно широкій, двухконтурный киль лежитъ въ нижней части завитковъ. Поверхность верхней части ихъ близъ кили слабо вогнута, а близъ шовой линіи выпукла, образуя здѣсь перѣзкій, закругленный валикъ. Она покрыта тонкими, спиральными линіями, пересѣченными немного болѣе рѣзкими, поперечными линіями, которыя, начинаясь отъ шва, доходятъ почти до кили.

По скульптурѣ раковины нашъ экземпляръ напоминаетъ форму изъ Солигалическаго известняка, описанную г. Пикторскимъ, какъ *Pleurotomaria* aff. *interstitialis* Phill. (Bull. d. Nat. de Moscou. 1867. p. 503, Pl. X, fig. 6).

Мѣстонахожденіе: описанная форма встрѣчена мною на правомъ берегу Нижмы 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, тулоконическая 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 киями. 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, брахиоподовомъ горизонтѣ Волжско-камскаго цехштейна.

Мѣстонахождение: 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 Мгодной слободѣ съ глубины 210'—220' и въ Суконной слободѣ г. Казани съ глубины 319'.

Murchisonia d'Archias et de Verneuil. 1841.

196. *Murchisonia subangulata Verneuil.*

Табл. XII, фиг. 1, 2.

1845. *Murchisonia subangulata* Verneuil. Paléont. de la Russie. p. 340, pl. XXI, fig. 6.
1854. *Murchisonia biximica* (Kotze) Keuserling. Schrenk's Reise nach Nord-ost d. Europ. Russlands. Bd. II, p. 96.
1860. *Neurotomaria subangulata* (pars). Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. 1, p. 1181.
1868. *Murchisonia subangulata* Гелловкинскій. О пермской форм. et cet. Матер. для Геол. Россіи. Т. 1, p. 380, pl. V, fig. 7, 8.
1885. *Murchisonia subangulata* Чернышевъ. Гори. Журналъ. Январь. стр. 85.

Остроконическая раковина состоитъ изъ 7—9 завитковъ. Длина наиболѣе крупныхъ экземпляровъ достигаетъ 28 мм. при ширинѣ основанія въ 10 мм. Глубокій шовъ отдѣляетъ

завитки другъ отъ друга. По нимъ, нѣсколько ниже ихъ середины, въ видѣ рѣзко выраженнаго кля проходитъ поясъ ра- струба, ограниченный двумя чрезвычайно сближенными ли- ниями, изъ которыхъ верхняя выражена рѣзче и выдается значительное, чѣмъ нижняя. Для меня является нѣсколько страннымъ согласное свидѣтельство Вернейля и Н. Головкин- скаго относительно того, что кля *Murchisonia subangulata* располагается выше середины завитковъ. Въ моемъ распоря- жении находится богатый матеріалъ изъ тѣхъ же мѣстностей, от- куда имѣли свой матеріалъ названные авторы и я замѣчаю какъ разъ обратное: кля, какъ указано выше, проходитъ ниже середины завитковъ. Поверхность какъ нижней, такъ и верхней части завитковъ является слабо вогнутою и покрыта тонкой, поперечной штриховатостью. Кроме того, вблизи шва, по обѣ его стороны, по поверхности завитковъ пробѣгаютъ одна или двѣ чуть замѣтныхъ, спиральныхъ линіи, сохра- няющихся лишь на очень рѣдкихъ экземплярахъ.

Вернейлемъ *M. subangulata* описана изъ известняковъ дер. Шакифаровой на р. Дѣмѣ Уфимской губер. и близъ с. Ичалки Нижегородской губерніи. Н. Головкинскимъ она встрѣ- чена во всѣхъ горизонтахъ цехштейна Волги, а Э. Черныше- вымъ приводится изъ известняка окрестностей г. Солигалича. Въ послѣднее время А. А. Штукенбергомъ форма эта встрѣ- чена въ Кунгурскомъ ярусѣ пермо-карбона Приуралья. Гей- нитцъ указываетъ *M. subangulata* для среднего 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 распро- страненныхъ формъ въ нашихъ пермскихъ известковыхъ отло- женіяхъ.

Мѣстонахождение: въ Казанской губер. эта форма встрѣ- чена въ известнякахъ праваго берега р. Волги близъ с. Бѣло- вольскаго (П. И. Кротовъ), близъ дер. Моркваши (А. В. Лаврскій), между Печищами и Верх. Услономъ (П. И. Кро- товъ), при дер. Матюшино (А. А. Штукенбергъ), при селахъ Красновидовѣ, Богородскомъ (А. А. Штукенбергъ, А. В. Лавр- скій), между Богородскомъ и Кирельскимъ при дер. Мензп- тово на рѣчкѣ Каратайкѣ (А. А. Штукенбергъ), при с. Кя- рельскомъ (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. Соколы 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 Лайшевскомъ у. при с. Н. Серда на р. Мѣшѣ (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-Усадѣ въ верховьяхъ р. Вовжа и близъ с. Арина (А. Нечаевъ); въ Вятской губерніи на правомъ берегу р. Пижмы близъ сл. Куварки Иранскаго у., на правомъ берегу р. Вятки при дер. Бызы на югѣ Мамышскаго у.; при дер. Пинжануръ 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 лѣвѣ въ известнякахъ Двурѣцкаго оврага близъ с. Печорскаго (А. М. Зайцевъ); при с. Воскресенскомъ на р. Сохъ Самарской губерніи (А. М. Зайцевъ); наконецъ, при дер. Никифаровой на р. Дѣмѣ Уфимской губерніи (В. Агровъ).

197. *Murchisonia biarmica* K u t o r g a.

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 subanquillata* (pars) Eichwald. Lethaea Rossica. Vol. I. p. 1381.

1861. *Murchisonia biarmica* Geinitz. Dyas. Bd. 1. p. 53.

M. biarmica представляетъ форму, очень близкую къ предыдущему виду. Главное отличие 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 линій, 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 чертаніемъ поперекаго 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 entstanden 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 Санта-гуловскаго рудника Белебейскаго уѣзда въ области р. Дѣмы. А. А. Штукевбергомъ этотъ видъ встрѣченъ въ Кунгурскомъ ярусѣ пермо-карбона Приуралья.

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. Моркваша (А. В. Лаврскій), между Печищами и Верн. Условомъ (П. И. Кротовъ), при с. Красновидовъ, Богородскомъ и между Богородскомъ и Кирельскимъ при дер. Мезитово на рѣчкѣ Каратайкѣ (А. А. Штукевбергъ); въ Лаяшевскомъ 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. Мѣшѣ (П. И. Кротовъ); въ Мамалышскомъ 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. Печаевъ); 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 Луцѣ (А. А. Штукенбергъ, А. М. Зайцевъ); въ Уфимской губ. при дер. Токтарова на р. Дѣмѣ (В. Агровъ).

198. *Murchisonia lata* Golowkinskiy.

Табл. XII, фиг. 7—9.

1868. *Turbonilla volgensis* var. *lata* Головкинскій. О перм. формации et cet. Матер. для Геол. Россіи. Т. I. p. 378.

Н. Головкинскій въ условно выдѣленномъ имъ видѣ — *Turbonilla volgensis* различалъ двѣ разновидности: var. *lata* — куда относилъ болѣе широкія формы, достигающія свыше 30 мм. высоты, и var. *angusta* — формы менѣе широкія, остроконическія, наибольшіе экземпляры которыхъ имѣютъ около 20 мм. 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 нарастанія были выражены не ясно. Богатство находящагося въ моемъ распоряженіи матеріала даетъ мнѣ возможность выяснитъ этотъ вопросъ. Оказывается, что чашъ 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 уголь, приблизительно равный 35 — 40°. Наибольшіе экземпляры описываемаго вида достигаютъ 50 мм. 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 проходит 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 кила. Верхняя часть завитковъ представляетъ поверхность, вѣсколько 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 нарастанія.

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.

Мѣстонахождение: въ известнякахъ праваго берега р. Волги видъ этотъ встрѣченъ П. И. Кротовымъ между Печищами и Верхн. Услономъ, А. А. Штукенбергомъ — при с. Красно-

видовъ и Баронъ Ф. Ф. Розеномъ при с. Бирельскомъ; 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. Казакѣ—А. В. Лаврскимъ; въ Лапшевскомъ у. при с. Рыбная Слобода на р. Камѣ и при дер. Б. Елги на р. Шуранкѣ—А. В. Лаврскимъ; въ Мамалышскомъ у. при с. Покровскомъ на р. Ваткѣ верстахъ въ 10 ниже г. Мамалыша—мною; близъ Голубаго озера на правомъ берегу р. Сургута въ окрестностяхъ Сергѣевскихъ сѣрныхъ водъ Самарской губернии—А. М. Зайцевымъ; къ этому же, кажется, виду должны быть отнесены ядра, доставленные 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 выдающийся, двухконтурный киль, обозначающій поясъ раструба, проходитъ по нижней трети завитковъ. Послѣднія отдѣляются другъ отъ друга очень неглубокимъ швомъ. Нижняя и верхняя части вхъ представляютъ слабо вдавленные, наклонныя къ оси раковины поверхности, тѣсно покрытыя тонкими, спиральными линиями. Такихъ линий насчитывается до 7 въ верхней и около 4 въ нижней части завитковъ.

Форма очень рѣдкая, встрѣчена въ верхнемъ и нижнемъ отдѣлѣ пермскаго известняка.

Мѣстонахождение: 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 Царевкокшайскомъ у.

200. *Murchisonia imparlineata* nov. sp.

Табл. XII, фиг. 6.

Раковина столь же удлинненная 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. *Bellerophonitidae*.

Bellerophon Montfort. 1808.

Представители этого рода не составляютъ рѣдкости для известковыхъ отложений нашей пермской системы, встрѣчаясь главнымъ образомъ въ ихъ верхнемъ отдѣлѣ. Кромѣ двухъ вполне определенныхъ видовъ — *B. Urei* Flem. и *B. elegans* d'Orb., въ вмѣющемся 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 въ ихъ длинѣ, ядра эти могутъ быть разбиты на двѣ группы, видовой характеръ которыхъ остается не вполне 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 отложенияхъ. Въ будущемъ, если пайдутся хорошо сохранные экземпляры, группы эти получатъ болѣе опредѣленную характеристику.

201. *Bellerophon Urei* Fleming.

Табл. XII, fig. 26.

1828. *Bellerophon Urei* I. Fleming. Hist. of British animals. p. 338.
 1836. *Bellerophon Urei* (Fleming) Phillips. Illustr. of the Geology of
 Yorkshire. p. 231, pl. XVII, fig. 11, 12.
 1863. *Bellerophon Urei* F. Roemer. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesel. p. 582,
 pl. XV, fig. 3, 4.
 1866. *Bellerophon carbonarius* (Cox) Geinitz. Carbonform. und Dyas in Neb-
 raska. p. 6, pl. 1, fig. 8.
 1872. *Bellerophon carbonarius* (Cox) Meek. Hayden's Report of the Un. St.
 Geolog. Survey of Nebraska. 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* Конингск. 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. Естествов.
 Т. XIII, вып. 5, стр. 226.
 (Остальныя синонимы см. у Конинга).

Правильно закругленные, слабо возрастающіе завитки покрыты грубыми продольными линиями, равнобѣрно 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 виѣшней поверхности раковины они довольно хорошо сохранились. Завитки объемлющіе, срединный валь отсутствуетъ. Устье раковины нѣсколько приплюснуто, съ неглубокой вырѣзкой по срединѣ. Пермскіе экземпляры этого вида ничѣмъ не отличимы отъ каменноугольныхъ его представителей.

Bellerophon Urei пользуется значительнымъ распространениемъ въ каменноугольныхъ отложенияхъ З. Европы. У насъ онъ былъ встрѣченъ г. Траутшольдомъ въ Мячковскомъ верхнекаменноугольномъ известнякѣ, а П. Кротовымъ въ артинскомъ песчанкѣ Приуралья. *Bellerophon carbonarius*, извѣстный изъ верхняго и средняго отдѣла каменноугольной системы Кентукки и изъ горизонтовъ Cc^V и Cc^{VI} Nebraska-City, Конингомъ присоединяется, мнѣ кажется вполне основательно, къ виду Fleming'a.

Мѣстонахождение: А. А. Штукенбергомъ эта форма доставлена изъ верхняго оолита с. Красновидова на р. Волгѣ ниже г. Казани, а мной она встрѣчена при дер. Б. Абасуръ 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 Koninek. 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 Koninek. Faune du calcaire carbon. de la Belgique. IV partie, p. 151, pl. XLI, fig. 18—21.
1885. *Bellerophon decussatus* (Flem.) Чернышевъ. Горн. Журн. Январь. p. 84, pl. II, fig. 3.

(Остальную синонимку см. у Коппика).

Къ этому виду я отношу небольшой обломок *Bellerophon'a*, представляющій часть послѣдняго завитка раковины съ прекрасно сохранившейся скульптурой. Ширина этого правильно закругленнаго завитка почти въ два раза превосходить его высоту. Къ устью она значительно увеличивается. Пупокъ открытый и, сравнительно, довольно широкій. По срединѣ наружной поверхности завитка проходитъ ясно выраженный, закругленный киль, ширина котораго равна 1 mm. при ширинѣ завитка въ $4\frac{1}{2}$ mm. Поверхность послѣдняго покрыта чрезвычайно тонкими, продольными линиями. Въ 1 mm. укладывается до 7 такихъ линий. Количество ихъ по направленію къ устью раковины увеличивается посредствомъ вѣдренія. На поверхности кила проходятъ 6 совершенно такихъ же линий. Эти линіи пересѣкаются столь же тонкими поперечными штрихами, которыя протягиваются въ направленіи, перпендикулярномъ къ длинѣ завитка, и лишь передъ переходомъ на киль вѣсколько уклоняются къзади.

По характеру скульптуры и общей формѣ нашъ экземпляръ вполне тождественъ съ мелкими *B. elegans* известняка Тоугнаі. Нѣкоторымъ уклоненіемъ служить немного меньшая выпуклость его завитковъ, но и на бельгійскихъ экземплярахъ этого вида выпуклость завитковъ подвержена вариациямъ.

B. elegans не рѣдокъ въ каменноугольныхъ известнякахъ Тоугнаі Бельгіи. У насъ онъ былъ встрѣченъ г. Пикторскимъ въ пермскомъ известнякѣ Костромской губер. Кромѣ того, мнѣ кажется, что нѣкоторые *Bellerophon*'ы пермо-карбона Приуралья, опредѣленные г. Кротовымъ за *B. decussatus* Flem., должны отойти къ виду *d'Orbigny*, потому что видъ ихъ покрытъ такими же продольными линиями, какъ и остальная поверхность завитковъ.

Мѣстонахождение: мной эта форма встрѣчена близъ с. Арина Царевококшайскаго уѣзда Казанской губерніи.

203. *Bellerophon* *Piktorskyi* nov. sp.

Табл. XII, фиг. 27, 28, 31.

1867. *Bellerophon* *Uvii* (*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 вполне 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 $5\frac{1}{2}$ 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 *V. Urei 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* (Аргин. Ярусъ. Труд. Казан. Общ. Ест. стр. 228, таб. II, фиг. 22). Отличіемъ между ними служатъ большая закругленность, большая сферичность аргинской 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 Вазовой горы близъ устья р. Свяги и между Печищами и Верхн. Услопомъ, а А. А. Штукенбергомъ при селахъ Красновидовѣ и Богородскомъ (устье Камы); кромѣ того эта форма доставлена А. А. Штукенбергомъ изъ известняковъ с. Царьцына въ окрестностяхъ г. Казани, а П. И. Кротовымъ съ праваго берега р. Вятки при с. Жерновогорье Иранскаго у. Вятской губерніи.

204. *Bellerophon permianus* nov. sp.

Табл. XII, фиг. 29, 30.

1868. *Bellerophon* sp. Головкинскій, Пермск. форм. et cet. Матер. для геол. Россіи. Т. 1, р. 378, pl. V, fig. 13, 14.

Соединяемая мною въ эту группу ядра также имѣютъ незначительную величину: діаметръ ихъ не превосходитъ 6 мм. Высота и ширина ихъ завитковъ равны. Такъ, при діаметрѣ всей раковины въ 5 мм. высота послѣдняго завитка равна 3 мм., ширина—также 3 мм., а ширина устья $3\frac{1}{2}$ мм. 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 срединѣ 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 повер-

ности самой раковины онъ совершенно отсутствовалъ. По срединѣ устья находится не широкая вырѣзка. Поверхность раковины была, повидимому, гладкая: на отпечаткахъ и, частію, на ядрахъ можно замѣтить лишь слѣды тонкихъ штриховъ нарастанія.

Описываемый видъ напоминаетъ *Bellerophon compressus* Krotow (Артине. 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 кила: у *B. permianus* киль имѣетъ форму закругленнаго валика, а у *B. Piktorskyi* онъ проходитъ по срединѣ 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. Свіаги, при Семіозерной пустынѣ верстахъ въ 15 къ сѣверу отъ г. Казани и при с. Жерповогорье на правомъ берегу р. Вятки, Иранскаго у. Вятской губер.

205. *Bellerophon* sp. indetermin.

Табл. XII, фиг. 25.

1867. *Bellerophon* sp. Piktorsky. Bull. de la Soc. Imp. des Natur. de Moscou. № IV. p. 505, pl. X, fig. 9.

Въ моемъ распоряженіи находится часть послѣдняго завитка этой формы. Завитокъ довольно широкій и сравнительно невысокъ. По срединѣ 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*'а изъ артинскаго песчаника, опредѣленнаго 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) Геогност. путешеств. въ сѣвер. губер. Евр. Россіи. Зап. Пнм. Минер. Общ. 2 серия, 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. 88, 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 остальные 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 остальные. 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 вполне сохранившейся скульптурой (Головкинскій).

Turbo Burtasorum Барботомъ встрѣчена въ известнякахъ Тотмы, на глубинѣ 101 саж. Гг. Пикторскій и Чернышевъ описываютъ его изъ известняковъ Костромской губерніи, а Н. Головкинскій указываетъ для всѣхъ отлѣвовъ пермскаго известняка центральной части Камско-Волжскаго бассейна.

Мѣстонахожденіе: Въ Казанской губерніи эта форма встрѣчена на правомъ берегу р. Волги при дер. Моркваша (А. В. Лаврскій), между Печищами и Верх. Услономъ (П. И. Кротовъ), при с. Красновидовъ, Богородскомъ (А. А. Штукенбергъ) и Кирельскомъ (Баронъ Ф. Ф. Розель) и при дер. Долгая Поляна (А. А. Штукенбергъ); на берегу р. Камы при устьи р. Берсута (А. А. Штукенбергъ), при с. Кубастъ, Рыбная Слобода (А. В. Лаврскій) и при дер. Сорочьи Горы (А. А. Штукенбергъ); эта же форма доставлена буровой скважиной въ Суконой 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 Лайшевскомъ у.—при селахъ Козыли (А. В. Лаврскій) и Н. Серда (П. И. Кротовъ) на р. Мѣшѣ, 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. Итмганъ; въ Царевококшайскомъ у.—при дер. Кабакъ-Сола въ верховьяхъ рѣчки Вонжа и близъ с. Арипа (А. В. Нечаевъ); на Самарской лувѣ—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. Пивжануръ на югѣ Уржумскаго у. (А. Нечаевъ). А. П. Павловымъ ядра этого вида встрѣчены при дер. Еябулатово на р. Карлѣ Симбирской губерніи (въ отложеніяхъ Р.).

207. *Turbo angulatus* nov. sp.

Табл. XI, фиг. 15'a и б.

Тупо-коническая раковина при ширинѣ основанія въ 7 мм. имѣеть 7 мм. высоты и состоитъ изъ 4 завитковъ. Высота послѣдняго завитка немного больше $\frac{1}{2}$ высоты всей раковины. Завитки угловатые, боковая сторона ихъ представляетъ слабо вогнутую поверхность, ограниченную на послѣднемъ завиткѣ двумя выдающимися, невысокими килами. Поверхность эта имѣеть веретякальное 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 проходятъ 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 мм.

Эта довольно рѣдкая форма описана Кингомъ изъ Shell-limestone Tunstall Hill'я и изъ брекчїи 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 Савапы Лалшевскаго у. по лѣвую сторону р. Камы, и при мельницѣ на р. Оштормѣ близъ дер. Итимганъ Мамадышскаго уѣзда.

209. *Turbo Taylorianus* King.

Табл. VI, фиг. 17.

1850. *Turbo Taylorianus* King. Permian fossils, p. 207, pl. XVI, fig. 25, 26.

1861. *Turbo Taylorianus* Geinitz. Dias. Bd. I, p. 50. Holzschn. IV a, b. c.

Маленькая, тупоконическая раковина состоитъ изъ 4 закругленныхъ завитковъ, покрытыхъ такимъ же, какъ и завитки предыдущаго вида, спиральными линіями. Наши экземпляры немного отличаются отъ 3-Европейскихъ представителей даннаго вида менѣе правильной закругленностью завитковъ, но эта развѣдка не настолькоъ 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. Букморъ на С. Мамадышскаго уѣзда.

210. *Turbo tenuistriatus* nov. sp.

Табл. XI, фиг. 17'а и 17'б.

Тупоконическая раковина состоитъ изъ 3 закругленныхъ завитковъ. При ширинѣ основанія въ 4 мм. высота ея равна также 4 мм., а высота послѣдняго завитка $2\frac{1}{2}$ мм. Поверхность завитковъ покрыта чрезвычайно тонкими и очень тѣсно расположенными, спиральными линіями. Послѣднихъ въ 1 мм. укладывается 6 штукъ. Форма эта очень близка къ предыдущему виду, но отличается отъ него сравнительно меньшей вы-

союй завитковъ и гораздо тѣснѣе расположенными и болѣе нѣжными спиральными линіями (на рисункѣ эти линіи являются немного болѣе грубыми, чѣмъ въ дѣйствительности).

Мѣстонахождение: А. А. Штуревбергомъ 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* Schauröth. 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 пехлитейнѣ 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 Schauröth'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. Последнее 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 раковины

ны гастероподъ, хорошо сохраненныя, которыя ничѣмъ не отличаются отъ попадающихся въ нашѣмъ цехштейнѣ представителей *Turbo obtusus*. Изображеніе ихъ мною дано на фиг. 31 табл. X. Эти маленькія раковины при высотѣ въ $2\frac{1}{4}$ мм. имѣютъ $1\frac{3}{4}$ мм. 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 Приуралья.

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. Лавскимъ 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 Дѣмы при дер. Токтарово Уфимской губерніи. Мною хорошо сохраненные экземпляры этого вида встрѣчены въ мергеляхъ и мергелистыхъ известнякахъ татарскаго яруса на правомъ берегу р. Волги повыше с. Ильпская Пустынь, при дер. Шешкаръ и у лѣсопильнаго завода между Козмодемьянскомъ и Чебоксарами и при дер. Ларионовой повыше г. Чебоксаръ.

Stenobranchia.

Сем. Solaritidae.

Stroparollus Montfiori 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* Schanroth. Sitzungsber. d. K. Ak. d. Wiss. zu Wien Bd. XI, p. 189, fig. 18.

1856. *Rissoa permiana* Schanroth. 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 вполне тождественны съ 3-Европейскими его представителями, отъ которыхъ они значительно разнятся своей величиной. Именно, въ то время какъ въ 3-Европѣ діаметръ этой формы не превосходитъ 3 мм., у насъ діаметръ ея очень часто достигаетъ 6 мм.

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 клия. Кромѣ того первые два завитка у этой разности выступаютъ надъ послѣднимъ завиткомъ нѣсколько сильнѣе. Наибольшіе экземпляры достигаютъ 12 мм. въ діаметрѣ.

Въ 3. Европѣ *Stroparollus permianus* извѣстенъ изъ нижняго и средняго пехштейна. У насъ эта форма Θ . Чернышевымъ описана изъ пермскаго известняка Костромской губерніи. П. И. Кротовымъ она указана для артинскихъ отложений, а А. А. Штукенбергомъ встрѣчена въ верхнекаменноугольномъ известнякѣ и въ Куингурскомъ ярусѣ Приуралья.

Мѣстонахожденіе: типичные представители этого вида встрѣчены на р. Волгѣ: при дер. Печицы (П. И. Кротовъ), при с. Богородскомъ и Кирельскомъ (А. А. Штукенбергъ); на р. Камѣ близъ с. Омари и при дер. Грахаль у устья р. Вятки (А. А. Штукенбергъ), при дер. Себѣ-Усадъ въ Царевовокшайскомъ у. въ верховьяхъ рѣчки Вонжа (А. Нечаевъ).

Var. *rossica* встрѣченъ на р. Волгѣ: при дер. Печицы (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. Царицано близъ г. Казани (А. А. Штукенбергъ); при дер. Кабакъ-Сола въ верховьяхъ рѣчки Вонжа Царевовокшайскаго у. (А. Нечаевъ) и въ известнякахъ Гребен-

вей 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 мм. высота ея равна 13 мм. Ширина послѣдняго завитка составляетъ половину діаметра всей раковины, а высота его, при указанныхъ размѣрахъ послѣдней, равна 8 мм. 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 наростація. Нижняя же поверхность послѣдняго завитка правильно закруглена и покрыта довольно тонкими, спиральными линиями, которыхъ на протяженіи 1 мм. насчитывается 3 штуки. Первые завитки лишь не много выдаются надъ верхней поверхностью послѣдняго. Пупокъ глубокій, діаметръ его равенъ 3 мм. при діаметрѣ всей раковины въ 20 мм.

Мѣстонахожденіе: форма эта встрѣчена А. П. Павловымъ и мной въ известковыхъ прослойкахъ среди пластовъ татарскаго яруса на берегу рѣчки Карлы въ окрестностяхъ с. Ембулатова Буинскаго уѣзда Симбирской губерніи.

Сем. Naticidae.

Naticopsis M'C o y. 1844.

214. Naticopsis permica nov. sp.

Таб. XII, фиг. 17—20.

Гладкая раковина ящевидно овальной формы состоитъ изъ 3 завитковъ, изъ которыхъ два первые имѣютъ очень незначительную высоту. Шовъ, отдѣляющій завитки другъ отъ друга, чрезвычайно слабо выраженъ, обыкновенно олъ почти совершенно отсутствуетъ, такъ что наружныя поверхности завитковъ сливаются въ одну общую закругленную поверхность.

Нижняя поверхность послѣдняго, сильно уширенного завитка при ротовомъ отверстіи замѣтно приплюснута. Ротовое отверстие полуовальной формы и очень значительной величины. Его *latium internum* представляетъ точно бугорчатую поверхность. Величина раковины описываемаго вида характеризуется слѣдующими данными:

| Ширина раковины. | Высота ея. | Высота ротового 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 ротового отверстія.

N. permica не особенно рѣдко встрѣчается въ верхнемъ отдѣлѣ пермской известковой толщи Казанской губерніи.

Мѣстонахожденіе: А. А. Штувенбергомъ 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 Царевкокшайскаго у., при с. Кукморъ и при дер. Манзарасъ на сѣверѣ Мамадыскаго у. и при дер. Пицжануръ на югѣ Уржумскаго у. Вятской губер., кромѣ того, А. А. Штувенбергомъ эта форма доставлена изъ окрестностей с. Печорскаго на Самарской лужѣ.

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 превосходить ея высоту. Поверхность завитковъ покрыта явственными поперечными штрихами. Наши экземпляры этого вида вполнѣ тождественны съ 3.-Европейскими его представителями.

Natica minima извѣстна изъ средняго цехштейна 3.-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. Мезитово на рѣчкѣ Каратайкѣ (А. А. Штукенбергъ), при с. Кирельскомъ (Баронъ Ф. Ф. Розень); 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. Лялшева; въ Казанскомъ у.—при дер. Царицыно близъ г. Казани (А. А. Штукенбергъ), при Семіозерной Пустынѣ (П. И. Кротовъ), при дер. Шапши и Чеходуровка (А. В. Лаврскій); въ Лялшевскомъ у.—при с. Н. Серда на р. Мѣшѣ (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. Арinna; въ Мамалышскомъ у.—при с. Букморъ и при мельницѣ на р. Ошгорма близъ дер. Итимганъ (А. Нечаевъ); въ Вятской губерніи—на берегу р. Вятки при с. Жерновогорье близъ сл. Кукарки (П. И. Кротовъ) и при с. Цѣпочьяно (А. Нечаевъ); въ окрестностяхъ с. Печорскаго на Самарской лукѣ (А. А. Штукенбергъ); на берегу р. Сургутъ близъ Голубого озера въ окрестностяхъ Сергѣевскихъ водъ (А. М. Зайцевъ).

Сем. *Capulidae*.

Capulus Montforti 1810.

216. *Capulus permocarbonicus* Stuckenberg.

Табл. XII, фиг. 23, 24.

1894. *Capulus permocarbonicus* Штукенбергъ, 129 листъ общей геол. карты Евр. Россіи. pl. 1, fig. 2.

Наши экземпляры небольшой, спирально завитой раковины этого вида домельчайших подробностей сходны съ верхне-каменноугольными 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 *Sarulus*, и, такимъ образомъ, восполняетъ пробѣлъ въ нашихъ знаніяхъ относительно веретикальнаго распространенія названнаго рода, представители котораго не были извѣстны только въ отложеніяхъ пермской системы.

Мѣстонахождение: П. И. Кротовымъ эта форма доставлена изъ известняковъ праваго берега р. Вятки при с. Жерновогорье Яранскаго у.; А. М. Зайцевымъ она найдена при с. Бильметеве и близъ сл. Письмянской Бугульминскаго у. Самарской губерніи; В. Агровымъ эта форма доставлена изъ известняковъ р. Дѣмы 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. Imp. des Natural. de Moscou. N IV, p. 502, pl. X, fig. 4.
1868. *Turbonilla volgensis* var. *angusta* Головкинскій. 6 пермск. формации et cet. Матер. для геол. Россіи. т. I. p. 306, pl. V, fig. 9, 10.
1885. *Chemnitzia volgensis* Чернышевъ. Пермск. известн. Костр. губ. Гори. 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 мм. | 15 мм. | 6 мм. | 4 мм. |
| 21 — | 8 — | 4 ¹ / ₂ — | 2 ³ / ₄ — |
| 11 — | 4 — | 2 — | 1 ¹ / ₄ — |
| 10 — | 4 — | 2 — | 1 ¹ / ₄ — |

Вариации представителей этого вида обуславливаются колебаніемъ макушечнаго угла и степени выпуклости завитковъ на различныхъ видивидуумахъ. 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 быстрой 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. Условною (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. Казали (А. А. Штукенбергъ), при Семіозерной Пустыпѣ (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. Мѣшѣ, при дер. Б. Елги

на р. Шуравкѣ (А. В. Лаврскій); при с. Кукморъ на сѣверѣ Мамадышскаго у.; въ Царевококшайскомъ у.—при дер. Себѣ-Усадѣ въ верховьяхъ рѣчки Волжа 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) Schaueroth. Zeitschr. der deutsch. geolog. Gesell. Bd. VIII. p. 241, pl. XI, fig. 10.
 1856. *Rissoa gracilis* Schaueroth. 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, остроконечскія раковины, высота которыхъ колеблется около 4—5 мм. Они состоятъ изъ 8 правильно закругленныхъ завитковъ, раздѣленныхъ глубокимъ швомъ. Высота завитковъ почти въ два раза меньше ихъ ширины. Высота послѣдняго завитка составляетъ около $\frac{1}{3}$ высоты всей раковины. Устье округлое, немного вытянутое.

Наші экземпляры этого вида вполне сходны съ 3-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 Kingу же *Turritella Phillipsi* представляетъ нѣсколько иную форму. Именно, названный авторъ считаетъ видъ Howse идентичнымъ съ установленной имъ одновременно (1848 г. Catalogue, p. 13) *Rissoa fasciata*, а форму, идентичную съ Германскими *Turbonilla Phillipsi*, Kingъ 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 Kingа, то, что бы не вносить путаницы въ синонимку, я слѣдую общепринятому взгляду и за *L. Phil-*

lipsi Howse принимаю ту форму, которая изображена Гейнитцем на цитированных рисункахъ.

L. Phillipsi довольно обыкновенна для Германскаго цехштейна, встрѣчаясь во всѣхъ его отдѣлахъ. Въ Англiи она не рѣдка въ *Shell limestone*. У насъ встрѣчена въ артипскихъ отложенiяхъ Приуралья.

Мѣстонахождение: форма эта доставлена буровой скважиной въ Суконой слободѣ г. Казани съ глубины 160'—165' изъ средняго, бронхоподоваго отдѣла нашего цехштейна; мной этотъ видъ встрѣченъ также при с. Букморъ 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 линiя проходитъ почти подъ прямымъ угломъ къ продольной оси раковины. Сильно выпуклые завитки къ верхней шовной линiи спускаются круто, а къ нижней болѣе постепенно, въ силу чего наибольшая ширина завитка приходится у верхней его части и всей раковинѣ придаетъ своеобразный, ступенчатый видъ. Устье округлое, очень мало вытянутое, — при длинѣ въ 3 мм. ширина его равна $2\frac{1}{2}$ мм. Высота послѣдняго завитка составляетъ около трети высоты всей раковины. Наибольше экземпляры этого вида достигаютъ 12 мм. высоты, но средняя ихъ высота колеблется около 6—8 мм.

Гейнитцъ описанный видъ соединяетъ съ предыдущимъ, но ступенчатый видъ раковины *L. fasciata* и нѣсколько иное отношенiе высоты ея завитковъ къ ихъ ширинѣ позволяютъ сравнительно легко различать эти два очень близкiе вида.

Въ Англiи эта форма извѣстна изъ средняго цехштейна, у насъ она встрѣчена въ верхнемъ отдѣлѣ пермскаго известняка.

Мьстонахождение: 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. Абасуръ на сѣверѣ Царевококшайскаго у. въ верховьяхъ р. восточнаго Кундыша.

220. *Loxonema Altenburgensis* Geinitz.

Табл. XII, фиг. 41.

1848 *Turbonilla Altenburgensis* Geinitz. Deutsche Zeitschr. p. 7, pl. III, fig. 9, 10.

1861. *Turbonilla Altenburgensis* Geinitz. Dyas. Bd. 1, p. 48, pl. XI, fig. 14, 15.

Маленькая раковина—длина ея не превосходить 7 мм.—состоить 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°. Нали экземпляръ этого вида ничѣмъ не разнятся отъ З.-Европейскихъ его представителей.

Loxonema Altenburgensis довольно распространена въ верхнемъ девонѣ г. З.-Европы.

Мьстонахождение: 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. Пияжануръ на югѣ Уржумскаго у. Вятской губерніи, а В. Агровымъ она доставлена изъ известняковъ дер. Токтарова на р. Дѣмѣ Уфимской губерніи.

221. *Loxonema Gibsoni* Brown.

Табл. XII, фиг. 35, 38.

1859. *Discoa Gibsoni* Brown. Trans. Manch. Geol. Soc., Vol. 1, p. 64, pl. VI, fig. 15—17.

1859. *Discoa 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 шовой 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 чертаніемъ завитковъ.

Описанная форма извѣстна изъ нижняго и верхняго цехштейна Англій.

Мѣстонахожденіе: мной этотъ видъ встрѣченъ при дер. Пинжауръ на югѣ Уржумскаго у. Вятской губер., а А. В. Лаврекииъ при с. Свиногорье на правомъ берегу р. Камы близъ устья р. Вятки.

222. *Loxonema Kasalensis* 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 $\frac{1}{2}$ высоты всей раковины. Ширина завитковъ около $1\frac{1}{2}$ раза превосходитъ ихъ высоту. Макушечный уголъ равенъ $20-25^\circ$. Поверхность раковины гладкая, покрыта лишь тонкими штрихами наростаній.

Можно отличить двѣ разновидности этого вида: первая разность — в а г. а) — 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 цифръ: общая высота раковины равна 17 mm.; высота послѣдняго завитка = 5 mm., ширина его = 6 mm.; высота предпослѣдняго завитка = $2\frac{3}{4}$ mm., ширина его = $4\frac{3}{4}$ mm.; высота слѣдующаго завитка = $2\frac{1}{4}$ mm.; ширина = $3\frac{3}{4}$; общая высота послѣд-

нихъ 4-хъ завитковъ— $12\frac{1}{2}$ mm. Такимъ образомъ, у var. a) высота послѣдняго завитка немного меньше $\frac{1}{3}$ 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— $4\frac{1}{2}$ mm.; высота слѣдующаго завитка = $2\frac{1}{2}$ mm., ширина—3 mm., $12\frac{1}{4}$ mm. равна общая высота только трехъ послѣднихъ завитковъ. Значитъ, у этой разности высота послѣдняго завитка составляетъ нѣсколько больше $\frac{1}{3}$ 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 направлениемъ шва.

Loxozema 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. (Geolög. Survey of Illinois. Vol. II. 1886. p. 379, Pl. XXXI, fig. 13), но отличается гораздо меньшимъ числомъ завитковъ при одинаковой высотѣ раковины.

Мѣстонахождение: var. a) встрѣчена П. И. Кротовымъ ниже Бѣловольска и между Печищами и Верхн. Услономъ на правомъ берегу р. Волги; А. А. Штукенбергомъ—при с. Царпыно близъ г. Казани; мной—при дер. Себѣ-Усадь въ верховьяхъ р. Вонжа на сѣверѣ Царевкокшайскаго 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. *Loxozema 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 мм. При 5 мм. длины она слагается изъ 11 завитковъ. Высота послѣдняго завитка въ этомъ случаѣ равна $\frac{3}{4}$ мм. При длинѣ же раковины въ 3 мм., число завитковъ равно 9. Завитки очень слабо возрастающіе, поверхность ихъ гладкая, ихъ ширина лишь немного больше высоты.

Описываемый видъ очень близокъ къ *Loxonea gracilis* Кош., встрѣчающейся въ каменноугольныхъ известнякахъ Tournaï, и отличается отъ этой формы единственно отсутствіемъ на поверхности завитковъ тонкой поперечной ребристости.

Мѣстонахождение: 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 брахиоподоваго 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 брахиоподовомъ известнякѣ р. Дѣмы при дер. Токтарово Уфимской губер.

224. *Loxonea ornamentaria* nov. sp.

Табл. XII, фиг. 39.

Въ моемъ распоряженіи находится лишь отпечатокъ этого вида. Остроконическая раковина, при длинѣ около 13 мм., состоитъ изъ 7 завитковъ. Высота послѣдняго завитка, въ силу его неполной сохранности на моемъ экземплярѣ, не могла быть опредѣлена. Предпослѣдній завитокъ при 3 мм. высоты имѣетъ 6 мм. 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, подобныя описаннымъ, только гораздо меньшей величины и менѣе ясно выраженные.

L. ornamentaria по скульптурѣ раковины нѣсколько напоминаетъ мячковскую форму — *Serithium* (*Loxonea*) *ignora-*

tum Trautschold (Mém. nouveaux de la Soc. Imp. d. Natur. de Moscou. T. XIII, livr. IV, pl. XXXI, fig. 10).

Мѣстонахождение: А. А. Штукенбергомъ форма эта доставлена изъ верхняго оолита с. Красновидова на правомъ берегу р. Волги ниже г. Казани.

225. *Loxopema 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 $1\frac{1}{2}$ mm. Высота остальныхъ завитковъ въ $1\frac{1}{2}$ раза меньше ихъ ширины. Уголъ спирали очень острый, такъ что шовъ имѣетъ направленье, почти перпендикулярное къ оси раковины. Поверхность завитковъ покрыта параллельными оси раковины, довольно толстыми, закругленными ребрами, раздѣленными желобовидными промежутками, ширина которыхъ раза въ $1\frac{1}{2}$ меньше ширины самихъ реберъ.

Мѣстонахождение: форма эта доставлена А. А. Штукенбергомъ изъ верхняго оолита с. Красновидова на правомъ берегу р. Волги ниже г. Казани.

226. *Loxopema* sp. indetermin. № 1.

Табл. XII, фиг. 46.

Остроконическая раковина при длинѣ въ $5\frac{1}{2}$ 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 *Loxopema* sp. indetermin., изображенной П. П. 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 служить 1) большая закругленность ея завитковъ и 2) менѣе рѣзко выраженная ребристость. Недостатокъ матеріала не позволяетъ выяснить, являются ли указанная 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. indeterminat. № 2.

Табл. XII, фиг. 47.

Въ имѣющемся у меня матеріалѣ находятся только обломки острокопической раковины этой формы, представляющія макушечную ея часть. Большой изъ этихъ обломковъ, при длинѣ въ 12 мм., 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 линий. Ширина завитковъ относится къ ихъ высотѣ, какъ 5:3. Ближе всего описываемая форма стоитъ въ *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 линий.

Мѣстонахожденіе: форма эта А. А. Штукенбергомъ встрѣчена при дер. Сорочьи Горы на правомъ берегу р. Камы верстахъ въ 30 выше г. Ланшева, а мной при дер. Пивжануръ на югѣ Уржумскаго у. Вятской губерніи.

228. *Loxonema* sp. indeterminat. № 3.

Табл. XII, фиг. 48.

При высотѣ въ 7 мм. раковина состоитъ изъ 5 завитковъ. Завитки очень выпуклы, правильно закруглены, другъ отъ друга отдѣляются глубокимъ швомъ. Высота послѣдняго завитка (3 мм.) менше половины высоты всей рако-

винь. Направленіе шва близко къ прямоугольному по отноше- нію къ оси раковины. На поверхности завитковъ замѣчаются неясныя 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 $3\frac{1}{2}$ mm., т. е., составляетъ болѣе $\frac{2}{3}$ 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. Вовжа Царевококшайскаго у.

230. Macrocheilus 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 $\frac{2}{3}$ высоты всей раковины. Форма устья такая же, какъ у вида предыдущаго; длина его равна $2\frac{3}{4}$ 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. Нижмы близъ сл. Куварыи Иранскаго у. Вятской губернии. Высота его равна 10 мм., ширина основанія—6 мм. Высота послѣдняго завитка также 6 мм. 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 мм., но одинъ изъ находящихся въ моемъ матеріалѣ экземпляровъ достигаетъ 7 мм. высоты. Вытянутая, острая раковина слагается изъ 5—7 выпуклыхъ завитковъ, довольно быстро возрастающихъ. Раздѣляющій ихъ шовъ не особенно глубоко и имѣетъ значительно косвенное направление по отношенію къ оси раковины. Поверхность завитковъ гладкая, ширина ихъ почти въ два раза превосходить 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 превосходить 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 въ роду *Subulites*, представители котораго до сего времени въ пермскихъ отложенияхъ не были извѣстны.

Размѣры нашей формы слѣдующія:

| Высота раковины. | Число завитка. | Высота послѣд. зав. | Ширина его. | Длина устья. | Ширина его. |
|-------------------------------|----------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| 7 мм. | 7 | 3 ³ / ₄ мм. | 3 мм. | 2 ¹ / ₄ мм. | 1 мм. |
| 5 ¹ / ₂ | 5 | 2 | 1 ¹ / ₂ | 1 ¹ / ₃ | 2 ² / ₃ |

Мѣстонахожденіе: прекрасные экземпляры этого вида найдены въ верхнемъ известнякѣ с. Кувморъ на сѣверѣ Мамашскаго 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. Батка и близъ с. Омары, Благовѣщенское тожъ.

Р е с о р д а.

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 материалѣ находятся лишь обломки изолированныхъ стѣнокъ вѣжной раковины этого вида. Наибольшій изъ нихъ при длинѣ въ 42 мм., считая по средней линіи, имѣетъ 11 мм. ширина на узкомъ своемъ концѣ и 21 мм.—на концѣ противоположномъ. Онъ представляетъ боковую стѣнку раковины, по концамъ обломанную, а по сторонамъ правильно ограниченную швами, которыми она соединилась 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 противоположныхъ сторонъ располагаются частію другъ противъ друга, частію же имѣютъ перемежающееся положеніе. Описываемые валики покрыты тонкими бугорочками, очень тѣсно посаженными, такъ что въ 3 мм. помѣщается 12 такихъ бугорочковъ, и раздѣлены плоскимъ, шагринированнымъ, промежуточнымъ пространствомъ, ширина котораго раза въ 3 превосходитъ ширину самихъ валиковъ. На протяженіи 10 мм. насчитывается 11 валиковъ. Всѣ указаннныя признаки вполне точно совпадаютъ съ даннымъ Гейнццемъ диагнозомъ *Conularia Hollebeni*.

Въ Германіи данный видъ встрѣченъ въ нижнемъ цехштейнѣ Пфальца.

Мѣстонахожденіе: форма эта встрѣчена А. М. Зайцевымъ въ брахіоподовомъ известнякѣ верховьевъ р. Соки близъ с. Байтуганъ и при дер. Камышла.

Cephalopoda.

Tetrabranchiata

Nautiloides.

Сем. Nautilidae.

Nautilus Breynius. 1732.

233. Nautilus cornutus Golowkinsky.

1868. *Nautilus cornutus* Головкинскій. О пермск. форм. et cet. Материалы для Геол. Россіи. Т. 1. р. 381, pl. V, fig. 15—19.

1885. *Nautilus cornutus* Чернышевъ. Пермск. известн. Костром. губер. Горн. Журн. Январь. р. 82.

Н. Головкинскій даетъ подробный діагнозъ этого вида, прекрасные экземпляры котораго имъ были найдены въ верхнемъ известнякѣ с. Красновидова на р. Волгѣ. О. Чернышевъ *N. cornutus* встрѣченъ въ пермскомъ известнякѣ Костромской губерніи, а по Мёллеру (*Neues Jahrb. für Miner.* 1879. р. 230) къ этому же виду относятся остатки *Nautilus'a*, описанные Абрихомъ изъ известняка Джульфы подъ именемъ *N. concavus* Sow. (*Geol. Forschung. in den Kauk. Ländern.* Bd. 1. р. 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. Штукепбергомъ 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*'а 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 четырехугольному. Ширина, равно какъ и высота завитка, по направленію къ устью увеличивается очень слабо. Вырѣзь на внутренней поверхности завитка узкій и довольно глубокій. Сифонъ располагается на $\frac{1}{3}$ высоты оборота, считая отъ внутренней его поверхности.

Описанная форма напоминаетъ очертаніемъ завитковъ *Nautilus planotergatus* M. Soy.

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 вполне 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.

Gen. 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 раковинковокъ 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 закругленные, 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 цестрыхъ мергелей (татарскаго яруса), а также въ среднемъ и верхнемъ отдѣлѣ сѣрой известково-мергелистой толщи (P₂).

Мьстонахожденіе: въ отложеніяхъ Р₂ 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 с. Букарки П. И. Кротовымъ; въ пластахъ яруса нестрыхъ мергелей (Р₃) онъ найденъ при с. Бураково на р. Ахтаѣ Спасскаго у. Казанской губерн. П. И. Кротовымъ, при дер. Патрикеевка на р. Свиягѣ Свияжскаго у.—А. М. Зайцевымъ и при дер. Васильево на р. Шѣ Мамадынскаго 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. I. p. 1245.
 1861. *Cythere (?) Cyclas* Geinitz. Bd. 1. Dyas. p. 32.

Очень маленькая, около $\frac{1}{3}$ мм. длиною, раковина сильно и равномерно выпукла. Ея поверхность совершенно гладкая, а очертаніе приближается къ правильно эллипсоидальному. Видъ этотъ чрезвычайно близокъ къ *B. pisiformis* 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.

Мьстонахожденіе: видъ этотъ встрѣченъ въ пехштейновой толщѣ на правомъ берегу р. Камы близъ с. Тихія Горы А. М. Зайцевымъ, близъ с. Котловка ниже г. Елабуги и при дер. Грахань (Устье Вятки) А. А. Штукенбергомъ.

238. *Bairdia subgracilis* Geinitz.

1850. *Cythere (Bairdia) gracilis* (McCoy) Jones. In King's Monogr. Perm. Foss. p. 63, pl. XVIII, fig. 7.
 1855. *Bairdia gracilis* (McCoy) Richter. Zeitschr. d. deutsch. geolog. Gesell. Bd. VII, p. 530, pl. XXVI, fig. 16, 17.
 1861. *Cythere subgracilis* Geinitz. Dyas. Bd. 1. p. 34, Polzsch. II, fig. 9.

Вытянутая раковина бобовидной формы, ея длина равна

приблизительно 1 mm., а ширина меньше $\frac{1}{4}$, mm. Верхний край выпуклый, нижний слабо вогнутый. Больше широкий передний конец раковины неправильно закругленъ, а задний конец приострелъ.

Видъ этотъ встрѣченъ въ нижнемъ цехштейнѣ Германіи, а также въ нижнемъ и среднемъ цехштейнѣ Англии.

Мѣстонахождение: А. А. Штукенбергъ встрѣтилъ эту форму на правомъ берегу р. Камы близъ с. Котловки недалеко отъ г. Елабуги и при дер. Грахаль (Устье Вятки), мной она найдена близъ дер. Манзарасъ на сѣверѣ Мамадынскаго уѣзда.

239. *Bairdia ampla* Reuss.

1854. *Bairdia ampla* Reuss. Jahresb. d. Wetterau. Gesell. p. 68, fig. 7.

1861. *Cythere ampla* Geinitz. Dyns. Bd. 1. p. 35. Holzschn. II, fig. 11.

Раковина неправильно яйцевидной формы. Длина ея не превосходить 1,25 mm., а ширина составляетъ около $\frac{2}{3}$ длины. Гладкая поверхность створокъ очень равномерно выпукла. Концы раковины притуплены. Верхний край сильно выпуклый, а выпуклость нижняго края гораздо меньше значительна.

B. ampla известна изъ нижняго цехштейна Германіи и Англии.

Мѣстонахождение: мной эта форма встрѣчена при дер. Манзарасъ на сѣверѣ Мамадынскаго уѣзда Казанской губ., А. М. Зайцевымъ она доставлена съ праваго берега р. Камы близъ Тихихъ Горъ, а А. А. Штукенбергомъ изъ дер. Сентаки пониже г. Елабуги.

240. *Bairdia semilunulata* nov. sp.

Раковина полулуной формы. При длинѣ въ $1\frac{1}{2}$ mm. имѣеть ширину, равную $\frac{2}{3}$ mm. Оба конца ея приострелы, съ маленькими шиповидными отростками. Гладкая поверхность значительно и при томъ равномерно выпукла. Наибольшая выпуклость приходится по серединѣ раковины. Верхний край является сильно выпуклымъ. Полулуная форма раковины и одинаковая приострелность обохъ 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 пехштейновой толщи р. Камы и въ нижнихъ горизонтахъ пестроцвѣтныхъ мергелей на р. Волгѣ (у Сумокъ).

Мѣстонахождение: 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 пехштейновой 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.

Мѣстонахождение: при дер. Акпатырево на р. Киякъ (въ Р₂) (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 Маринскаго посада на Волгѣ ниже г. Чебоксарь (А. Нечаевъ).

Phyllopora.

Branchiopoda.

***Estheria* Ruppell, 1837.**

242. *Estheria eos* Eichwald.

Табл. I, фиг. 50, 51.

1844. *Posidonomya minuta* (Bronn) Kutorga. Verhandl. d. K. R. Miner. Gesell. zu St. Petersburg. p. 63, pl. I, fig. 1, 5.

1860 *Posidonomya eos*. Eichwald. Lethaea Rossica. Vol., I, 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 мм. 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 $\frac{2}{3}$ ея длины. Поверхность створокъ тонко гранулирована и покрыта 7—10 концентрическими линіями.

Estheria eos довольно близка къ триасовой *E. minuta*, но еще ближе стоитъ къ *Estheria tenella* Jordan, распространенной въ продуктивномъ отдѣлѣ каменноугольной системы Авліи, Франціи и Шварцвальда, а также въ нижне-пермскихъ пластахъ Саксоніи. Все отличіе нашего вида сводится къ нѣскольکو 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 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. Соколы 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) Лайшевскаго уѣзда Казанской губ.; при дер. Акпатырево на р. Китякъ (А. А. Штукенбергъ) Малмыжскаго у. Вятской губ.; въ ярусѣ пестрыхъ мергелей: на р. Волгѣ ниже Исаль (П. И. Кротовъ) Нижегородской губерніи, при дер. Долиновкѣ (А. А. Штукенбергъ) ниже г. Тетюши; въ Казанской губ. при дер. Бол. Шаши и Олешкина Лавка (А. Нечаевъ) Козмодемьянскаго у. при дер. Патрикеевка на р. Свѣягѣ Свѣяжскаго 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 Шѣкѣ 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. XI.

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 $3\frac{3}{4}$ mm. ширина равна 3 mm. Смычный край слабо выпуклый, дуга его немного меньше длины раковины. Мавушка располагается почти по срединѣ смычнаго края. Очертаніе всей раковины имѣетъ приблизительно форму полукруга. Количество покрывающихъ раковину концентрическихъ 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 выпуклостію.

Jones, которому Эйхвальдъ доставлялъ образцы *E. exigua* и *E. eos*, не счелъ возможнымъ различать эти два вида, такъ какъ, по его мнѣнiю, раковинки ихъ имѣютъ очень сходное очертанiе. Jones удерживаетъ для ихъ обозначенiя названiе *E. exigua*, и подъ этимъ послѣднимъ названiемъ изображаетъ форму изъ Каргалы—типичную *E. eos*. Однако, на рисункахъ Эйхвальда очертанiе 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.

Мѣстонахожденiе: А. А. Штукенбергомъ видъ этотъ доставленъ изъ Каргалинскихъ рудниковъ Оренбургской губернии изъ отложенiй P_1^b , а А. М. Зайцевымъ онъ встрѣченъ близъ с. Архангелскаго Чистопольскаго у. Казанской губер. въ пластахъ яруса пестрыхъ мергелей (P_3).

244. *Estheria elongata* nov. sp.

Таб. 1, фиг. 34.

Нѣжныя створки значительно удлиненой раковины достигаютъ $4\frac{1}{2}$ mm, въ длину при ширинѣ около 2 mm. Переднiй конецъ суженъ, заднiй нѣсколько расширенъ. Смычный край слабо выпуклый, почти прямой. Переднiй и заднiй края закруглены, а брюшвой представляетъ слабую выпуклость. Макушка располагается въ передней трети раковины. Поверхность послѣдней покрыта очень тонкими концентрическими линiями, располагающимися довольно тѣсно другъ къ другу. Число ихъ доходить до 18—20. Сильно вытянутая форма раковины отличаетъ этотъ видъ отъ другихъ *Estheri*'й.

Мѣстонахожденiе: А. А. Штукенбергомъ эта форма встрѣчена на правомъ берегу р. Волги между Тетюшами и Симбирскомъ при дер. Долинковѣ. Повидимому, сюда же относятся плохо сохранившiяся, вытянутыя въ длину раковины *Estheriae*, встрѣченныя П. П. Кротовымъ на правомъ берегу Волги ниже Исады Нижегородской губ.

245. *Estheria trapezoidalis* nov. sp.

Табл. 1, фиг. 35.

Видъ этотъ характеризуется удлиненной формой раковины неправильно трапецеидальнаго очертанія. При длинѣ раковины въ 4 mm. ширина ея равна $2\frac{1}{2}$ 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 равномерно, а передній по направленію къ брюшному краю восо срѣзанъ. Макушка на $\frac{1}{3}$ 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. Штукембергъ видъ этотъ доставленъ съ праваго берега р. Волги между Тетюшами и Симбирскомъ при д. Долиновѣ.

246. *Estheria Eichwaldi* nov. sp.

Табл. 1, фиг. 19, 23.

Наиболѣе крупная изъ нашихъ пермскихъ *Estheri*й. Длина раковины достигаетъ 6 mm. при наибольшей ширинѣ въ $4\frac{1}{2}$ mm. Ея задній конецъ замѣтно расширенъ. Смычный край прямой. Длина его составляетъ $\frac{2}{3}$ 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 вѣжно 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 Р, ^b).

247. *Estheria* sp. indet.

Табл. I, фиг. 23.

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 срединѣ 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 5¹/₂ 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 брюшнаго края, а другое къ его переднему концу.

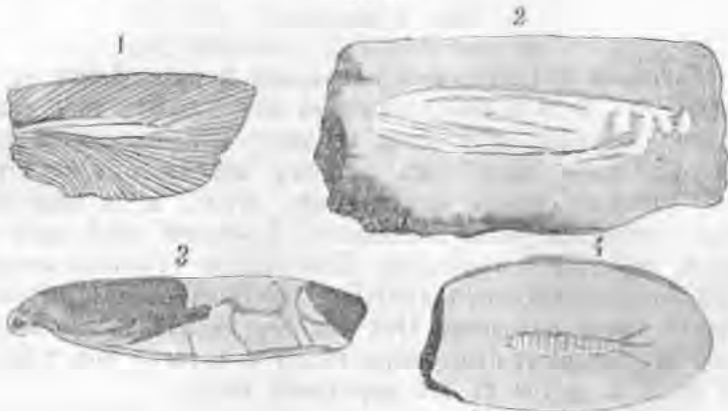
Представители рода *Leaja* известны из продуктивных отложений Англии, Шотландии и Сѣв. Америки и изъ нижняго *Dyas*'а Германіи. Наша форма ближе всего стоитъ къ *L. Baentschiana* Gein. (*N. Jahrb. für Miner. et cet.* 1865 Jahrg. p. 389, pl. II, fig. 2, 3) изъ нижняго *Dyas*'а Германіи, отличающаясь отъ 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 (отложения P_1^b). Кромѣ того экземпляръ, ничемъ не отличимый отъ описанныхъ каргалинскихъ представителей устанавливаемого вида, найденъ мной въ нижнемъ отдѣлѣ яруса пестрыхъ мергелей (татарскаго яруса) при с. Соколыи Горы на правомъ берегу р. Камы.

Insecta.

До настоящаго времени изъ нашихъ пермскихъ отложений изображена только одна форма изъ этого класса — *Orthoptera?* gen. et sp. indetermin., изъ отложений P_1^a р. Прени при дер. Колпачевой (Кротовъ. Аргинскій 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. indetermin. Рис. 3, фиг. 1.

Къ этому роду относится отпечатокъ крыла съ прекрасно сохранившейся инверсацией. 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 авальнаго поля сохранилась небольшая часть. *Area interna media*, частью 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 насекомага, доставленный А. А. Штукенбергомъ изъ тѣхъ же Каргалинскихъ рудниковъ. Сохраненіе этого объекта довольно плохое: видно лишь общее очертаніе указанныхъ частей насекомага. Крыло узкое, значительно вытянутое, съ слабо выпуклыми, почти параллельными краями. Инверсация на немъ не сохранилась. Передняя часть насекомага, голова и *thorax*, вытянутая. Отдѣльные элементы *thorax* не различимы, да и общее очертаніе плохо выражено. Очерта-

нѣ 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 лопатовидной 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 иннерваціей, доставленные А. В. Лаврскимъ съ праваго берега р. Камы близъ г. Елабуга п. мной—съ праваго берега р. Вятки при дер. Н. Шуны Малмыжскаго уѣзда.

4) Отпечатки личинокъ, доставленные горн. инж. Меньшенинымъ изъ Каргалинскихъ рудниковъ Оренбургской губери. Личинки эти, хорошо сохранившія (рис. 3, фиг. 4), имѣютъ большое сходство съ личинками представителей рода *Perla*. Изъ трехъ thoracальныхъ члениковъ первый немного уже остальныхъ. Abdomen состоитъ изъ 10 члениковъ. Отъ послѣдняго членика отходятъ три тонкихъ, длинныхъ отростка.

V E R T E B R A T A.

Pisces ¹⁾.

Ganoidel,

Heterocerci.

Сем. Palaeoniscidae.

Palaeoniscus Agassiz. 1833.

250. Palaeoniscus tuberculatus Eichwald.

1860. *Palaeoniscus tuberculatus* Eichwald. *Lethaea Rossica*. Vol. 1, p. 1585, pl. LV, fig. 11.

Прекрасный экземпляръ этого вида доставленъ г. инж. Меньшенинымъ изъ Каргалинскихъ рудниковъ. Онъ имѣетъ 96 мм. длины и 24 мм. 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 мм. имѣетъ 27 мм. 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 доставленъ изъ. Меньшепнымъ изъ рудниковъ Юговскаго завода Пермской губерніи. Другой экземпляръ происходитъ изъ Каргалинскихъ рудниковъ. Въ геологической кабинетъ онъ доставленъ г. Зорковымъ. Хвостовой 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 мм., а ширина—26 мм.

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 мм., а ширина 27 мм.

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 ниж. Меньшеплымъ.

254. *Palaeoniscus* sp. indet.

Задняя часть ганоида довольно удовлетворительнаго сохраненія. Длина ея равна 97 мм., а ширина 25 мм. Видны спинной и анальный плавники. Хвостовой—сохранился лишь отчасти. По общей сильно вытянутой, узкой формѣ своей описываемый объектъ очень близко напоминаетъ *P. Tscheffkini*, но относительное положеніе плавняковъ на немъ иное. Форма эта также доставлена изъ Юговскаго завода ниж. Меньшеплымъ.

255. *Palaeoniscus Kasanensis* Geinitz et Vetter.

1880. *Palaeoniscus Kasanensis* Geinitz et Vetter. Nachträge zur Dyas. I Th. p. 31. f. 1.

Экземпляръ почти совершенно пѣзый, недостаетъ лишь передней части головы. Вся длина его, до конца хвоста, равна 70 мм., а ширина составляетъ 18 мм. 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 мм. имѣетъ 16 мм. ширины. Парные плавники и нижняя часть хвостоваго — отсутствуютъ. Голова сохранилась. Длина ея равна 12 мм. 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 плавняковъ 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. 1379, 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 сожальнѣю голова и плавники на немъ отсутствуютъ. Въ остальномъ же сохраненіе его не оставляетъ желать лучшаго. Экземпляръ этотъ происходитъ изъ рудниковъ при с. Кирмени Мамадынскаго 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. Меншенинымъ доставлены изъ рудниковъ Юговскаго завода.

Отдѣльныя чешуи, ничѣмъ не отличающіяся 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. Меншенинымъ 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 полных 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 отложенийъ Европейской Россіи.

1. Нижне-и средне-пермскія отложения востока Россіи.

а) *Нижне-пермскія отложения востока Россіи (P₁).*

Въ послѣднее десятилѣтіе изученіе пермскихъ отложенийъ восточной полосы Европейской Россіи сдѣлало быстрые успѣхи, главнымъ образомъ благодаря тѣмъ детальнымъ работамъ, которыя предприняты были въ западномъ Приуральи Геологическимъ Комитетомъ, привлечшимъ къ участию 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 отложениямъ 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 Θ . 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 отложенийъ, состоящая изъ а) нижней, песчано-глинистой и песчано-мергелистой толщи краснаго цвѣта, в) средней, сѣрой известково-мергелистой и с) верхней, мергелисто-песчаной толщи, которая

известна под именемъ яруса пестрыхъ мергелей, и для которой въ послѣднее время С. Никитицъ предложилъ названіе татарскій ярусъ.

Нижняя красноцвѣтная толща въ видѣ широкой меридіональной полосы примыкаетъ къ пермокарбоннымъ образованиямъ западнаго Приуралья, занимая восточную часть Вятской, западную часть Пермской, Уфимской и отчасти Оренбургской губерній. Къ этому отдѣлу приурочены главныя залежи мѣдастыхъ песчаниковъ, съ очень давняго времени подвергавшихся у насъ промышленной эксплуатаціи, 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, находится довольно подробныя описанія различныхъ мѣсторожденій мѣдной руды, приуроченныхъ къ описываемымъ образованиямъ. Затѣмъ значительное количество свѣдѣній о составѣ этихъ образований дается геологической литературой 30-хъ и начала 40-хъ годовъ. Что же касается параллелизаціи ихъ съ 3. Европейскими отложениями, то относительно этого вопроса до экспедиціи Мурчисона не существовало сколько нибудь прочнаго и серьезно обоснованнаго взгляда. Одни изъ изслѣдователей сравнивали описываемыя отложения съ мертвымъ краснымъ лежнемъ, съ бѣлымъ лежнемъ и частію съ цехштейпомъ Германіи (Соколовъ, G. Rose, Щуровскій), другими они относились къ кейперу (Чеклецовъ, Платоновъ, Вангейнгемъ-фонъ—Евалень и др.); а Куторга на основаніи палеонтологическихъ данныхъ относилъ ихъ къ каменноугольной системѣ¹⁾.

Послѣ Мурчисона до работъ новѣйшаго времени отложения нижняго отдѣла пермской системы неоднократно подвергались изслѣдованіямъ, изъ которыхъ наиболѣе важнымъ явля-

¹⁾ Подробный историческій очеркъ изслѣдованій данныхъ отложений 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, 1889 г. стр. 11—48, 406—424—.) Очень обстоятельный обзоръ изслѣдованій этихъ отложений, 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., Меллера ²⁾ и Людвига ³⁾. Но только работы послѣдняго десятилѣтїя подробно выяснили какъ составъ ниже-пермской краснопѣтной толщи, такъ и отношеніе ея къ подстилающимъ и покрывающимъ ее образованіямъ. Этими изслѣдованіями установлено, что въ западномъ Приуральи 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, (P₁^а) 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 перемежающихся пластовъ сѣрыхъ глинъ, мергелей, плитнякаваго известняка, сѣрыхъ и желтовато-сѣрыхъ, мелкозернистыхъ песчаниковъ. Въ нижнимъ горизонтамъ этой толщи, которые мѣстами являются соленосными, приурочены прослойки оолита и небольшія залежи слюистаго гипса. Въ области 126 и 127 листа эта толща тянется въ видѣ довольно широкой полосы, прѣмывая съ востока къ пермокарбоннымъ образованіямъ. Петрографическій характеръ западной и восточной ея части неодинаковъ: по направленію къ востоку песчаники все болѣе и болѣе усиливаются въ своей мощности, становятся иногда толстослойными, 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.

блюдается⁴ 1). Органических остатковъ въ этой толщѣ встрѣчено очень мало. Наибольше часто здѣсь попадаются остатки немногихъ видовъ растений, а изъ животнаго царства характерными для этой толщи являются представители родовъ *Palaeomutela*, *Nayadites*, попадающіеся иногда значительными массами, но въ большинствѣ случаевъ чрезвычайно дурно сохранные. Затѣмъ изъ этой толщи извѣстно нѣсколько видовъ *Estheria* и *Estheriella*. Далѣе, близъ Чусовскихъ городковъ въ этой толщѣ А. Краснополскимъ встрѣчены обломки нижней челюсти *Archaeosaurus*'а, а выше устья р. Сылвы разрозненные чешуйки *Acrolepis* sp. Чрезвычайно интересною является находка въ тонкомъ прослойкѣ известковаго песчаннаго, залегающаго среди пластовъ этого яруса, брахиоподовой фауны: *Productus Cancrini Vern.*, *P. Koninekianus Vern.*, *Athyris pectinifera Sow.* и *Martinia lineata? Mart.* До настоящаго времени для описываемой толщи это единственный пунктъ, въ которомъ встрѣчена чисто морская фауна. II, конечно, приведенныя формы, пока только названныя, заслуживаютъ подробнаго описанія.

Всего изъ мергелисто-песчаной толщи — P,^а описано П. И. Кротовымъ и мной (въ настоящей работѣ) 12 формъ безпозвоночныхъ, если не считать только что указанныхъ брахиоподъ, 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. *stegocephalus 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 растений для этого отдѣла Краснополскимъ указываются *Calamites Kutor-*

¹) Краснополскій. *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.*, *Tylo dendron speciosum Weiss.*, *Zamites microlepis Eichw.*, *Knorria sp.*, *Haidingeria 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 отложений Кунгурскаго яруса толща P_1^a , по свидѣтельству А. Штукенберга и А. Краснополяскаго, отдѣляется довольно рѣзко. А.А. Штукенбергъ не безъ основанія утверждаетъ, что въ нѣкоторыхъ пунктахъ существовалъ перерывъ (на р. Сырѣ) между отложениями известковаго яруса пермокарбонныхъ образований и описываемой пермской группой породъ¹⁾. Во всякомъ случаѣ рѣзкое отличіе послѣдней въ петрографическомъ отношеніи отъ подстилающихъ ее образований 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 группы P_1^b . По этому отдѣленію толщи P_1^a отъ пермо-карбона и отнесенію 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. Краснополяскаго, „несетъ на себѣ пермо-карбонный 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. Kopinckianus Vern.* и *Martinia lineata Mart.* Но какъ уже было замѣчено, наиболѣе харак-

¹⁾ Штукенбергъ. Краткій отчетъ о геол. изсл. 1885 г. въ перм. губ. Пав. Геол. Ком. 1886. т. V. стр. 469.

²⁾ Краснополяскій. Ibidem. Стр. 448.

териыми 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 опредѣленные формы (*Pal. cf. indeterminata* и *N. cf. Amalizkyi*) — то изъ оставшихся — 5 видовъ проходятъ и въ болѣе высокіе горизонты нашихъ пермскихъ отложеній (P_1^c , P_2 и P_3), 4 вида пока встрѣчены только въ данномъ отдѣлѣ, 2 вида извѣстны изъ продуктивной толщи и краеваго лежня З. Европы и 1 видъ очень близокъ къ *Anth? stegoccephalum*, описанной изъ краснаго лежня Германіи. Такимъ образомъ оказывается, что и съ палеонтологической стороны песчано-мергелистая толща P_1^c 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 развитія 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 Приуралья — для области 128 листа въ предѣлахъ Уфимской губерніи. Здѣсь также пользуются значительнымъ развитіемъ известково-доломитовыя образованія пермо-карбона, падающія 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⁾ Б р о т о в ъ. Труды Геолог. Комит. т. VI, стр. 416.

г. Краснопольскимъ, а для верхняго изъ 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 отложений и усматривая въ немъ аналога цехштейна средней Россіи. Подобное мнѣніе имъ основывается преимущественно на томъ соображеніи, что въ данномъ горизонтѣ отсутствуютъ *P. Villiersi* и *P. Soga*, столь изобилующіе въ нижележащихъ известнякахъ и доломитахъ Кунгурскаго яруса.¹⁾ Но едва ли этому послѣднему обстоятельству слѣдуетъ придавать такое важное значеніе, тѣмъ болѣе, что формы, встрѣчаемыя въ этомъ горизонтѣ, всѣ свойственны и пермокарбону. Именно, *Sch. truncatus* указывается для Артинскаго и Кунгурскаго ярусовъ, *A. permocarbonica* очень обычна для Кунгурскаго яруса. *M. Kingianum* также извѣстенъ и въ Кунгурскомъ ярусѣ, а представители *Orthoceras* до сего времени никѣмъ не указывались въ отложенияхъ нашего пермскаго бассейна. И, я думаю, нельзя не согласится съ г. П. Кротовымъ, утверждающимъ, что нѣтъ серьезныхъ основаній „отдѣлять поздраватые, пятнистые известняки и доломиты и сѣрые плитняковые известняки и доломиты (горизонты Р, 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“.²⁾ Если же принять это послѣднее мнѣніе, то характеръ нижнепермскихъ отложений въ области изслѣдованій г. Чернышева является вполне аналогичнымъ характеру ихъ въ болѣе сѣверной части западнаго Приуралья— 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.

²⁾ Кротовъ. Ibidem. Стр. 444.

листы отложения (горизонтъ f. Чернышева), нижніе горизонты которыхъ и по петрографическому составу и по палеонтологическимъ признакамъ вполне тождественны 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 рыхляковистыхъ 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 отложений,—неразрывно связанныхъ между собою. Въ палеонтологическомъ отношеніи отложения 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 Шмальгаузенемъ. 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 специально приуроченными къ нашимъ пермскимъ отложениямъ, не встрѣчаясь въ соответствующихъ образованіяхъ З. Европы. Большое сходство существуетъ, по Owen' у, между нашими рептиліями и рептиліями Кароо-формациі Африки.

¹⁾ Подробный обзоръ ея данъ мною въ первой главѣ настоящей работы.

Всего позвоночныхъ изъ разсматриваемыхъ отложений описано Фишеромъ, Ейхвальдомъ, Куторгой, Мейеромъ, Твельветрей 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.*, *Chiorhizodon 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 отложений P_1^b , въѣство въ настоящее время 24 вида. Изъ нихъ 8 формъ должны быть выкинуты изъ счета, такъ какъ они представлены экземплярами, очень плохо сохранными, и частью происходятъ изъ такихъ отложений, принадлежность которыхъ къ данному отдѣлу не можетъ считаться вполне установленною (песчано-глинистыя отложения рѣчки Пѣтуховки Вятской губерніи, Котельнич. у.). Изъ остающихся 16 видовъ 5 (*Nayadites castor Eichw.*, *N. Verneuilii 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., нахождение которыхъ въ болѣе высокихъ отдѣлахъ пермской системы сомнительно, и не вполне опредѣленный видъ Куторги *Camprylocephalus oculatus*.

На основаніи этихъ цыфръ можно вывести заключеніе, что фауна разсматриваемаго отдѣла ближе стоитъ къ фаунѣ

яруса пестрых мергелей (P_1), чѣмъ къ фаунѣ непосредственно подстилающихъ его отложений 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_2 могло быть вызвано не большей близостью образованій этихъ отложений во времени, а большимъ сходствомъ тѣхъ условій, при которыхъ они отлагались. Но во всякомъ случаѣ описанный до настоящаго времени палеонтологическій матеріалъ нельзя считать вполне достаточнымъ для такого заключенія.

Изъ изложеннаго видно, что ниже-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 отложений этого отдѣла, особенно въ нижнихъ горизонтахъ, довольно видное мѣсто занимаютъ плитняковые известняки и прослойки оолита, здѣсь даже встрѣчены прослойки, содержащія брахиоподы. 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 отложений 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 пермь-карбона.

Что касается до параллелизаціи описанныхъ ниже-пермскихъ отложений западнаго Приуралья съ соответствующими 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 отложений имѣетъ нѣсколько большее количество формъ, встрѣченныхъ и въ З.-Европейскихъ соответствующихъ образованіяхъ. Но кромѣ того, что растенія вообще

являются мѣѣ пригодными для параллелизаціи содержащихъ ихъ отложеній, въ данномъ случаѣ имъ слѣдуетъ руководствоваться съ большой осмотрительностью еще и потому, что общій ходъ развитія флоры у насъ въ эпоху отложенія артинскихъ и ниже-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, соответствующихъ нашимъ артинскимъ и вообще пермо-карбоннымъ отложеніямъ, несетъ на себѣ смѣшанный пермо-карбонный характеръ. Но все же, разумѣется, при рѣшеніи поставленнаго вопроса сравненіе флоры описанныхъ образованій Приуралья съ флорой соответствующихъ отложеній З. Европы можетъ дать не лишнее 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_{1b}) разсматриваемыхъ образованій. Изъ нихъ въ З. Европѣ известны 9 видовъ, причемъ 5 видовъ встрѣчаются въ мертвомъ красномъ лежнѣ, одна форма начинается съ бѣлаго лежня и 3 формы приурочены къ Cuseler и Lebacher Schichten. Изъ этихъ данныхъ само собой вытекаетъ заключеніе, что ниже-пермскія отложенія (P_1) соответствуютъ красному лежню Германіи, съ которымъ онѣ обнаруживаютъ большое сходство и въ фаціальномъ развитіи. Этотъ выводъ въ такой общей формѣ принимается всеми изслѣдователями востока Россіи и находитъ подтвержденіе въ батрологическихъ отношеніяхъ разсматриваемыхъ образованій. Послѣднія непосредственно слѣдуютъ за нашимъ пермо - карбономъ, характеризующимся смѣшанной каменноугольно-пермской фауной. Въ З. Европѣ, по общепринятому воззрѣнію, имъ соответствуютъ слои съ смѣшанной каменноугольно - пермской флорой, лежащіе въ основаніи мертваго краснаго лежня (въ тѣспомъ смѣслѣ). Такимъ

¹⁾ И. Ш м а л ь г а у з е н ь. Описаніе остатк. раст. артин. и пермск. отложеній, Тр. Геол. Ком. т. II, № 4. 1887 г. стр. 28.

образомъ и батрологически Р, соотвѣтствуетъ мертвому красному лежню. Но, разумѣется, вопросы о томъ, насколько точно въ геологическомъ смыслѣ нижняя и верхняя границы нашихъ песчано-мергелистыхъ ниже-пермскихъ отложеній совпадаютъ съ нижней и верхней границами красного 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 мертвого красного лежня и нашихъ ниже-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 параллелизаціи 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.

в) Средне-пермскія отложенія востока Россіи (P₂).

Въ югозападной части Уфимской губерніи, въ сѣверо-западной — Оренбургской и въ юговосточной — Вятской на верхній отдѣлъ ниже-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. Головинскій называлъ ее формацией пермскаго известняка, а Людвигъ, видѣвшій въ нашихъ пермскихъ отложеніяхъ полнѣйшую аналогію германскаго *Dyas'a*, описываетъ указанныя образованія подъ

именем 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 едва ли 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 ниже-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 средне-пермская толща такъ же не вполнѣ соответствуетъ существу дѣла, ибо наиболѣе низкіе горизонты описываемой толщи, несомнѣнно, являются образованіемъ параллельнымъ нѣкоторой части верхняго отдѣла ниже-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 находеніе 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 отложений другихъ частей Россіи, то фауна известняковъ Владимірской и Нижегородской губерній, богатство которыхъ хорошо сохраненными окаменѣlostями со времени экспедиціи Мурчисона пользуется достаточною извѣстностью, можно сказать, еще только чуть затронута палеонтологическими изслѣдованіями, такъ какъ послѣ Вернейли, описавшаго только 27 формъ изъ пермскихъ отложений 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 отложений фаунистически изучены только известняки между Пучежомъ (Костр. г.) и Катунками (Нижег. г.) г. Чернышевымъ. Изъ пермскихъ образованій сѣвера Россіи въ последнее время г. Чернышевымъ болѣе полно изучены съ фаунистической стороны известняки Солигальча. 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 Леваковского.

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 обозначенія 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 едва ли 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 губерніи. 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 Мѣшѣ, 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 Шибѣ. Достаточно взглянуть на геологическую карту Казанской губерніи, чтобы сдѣлалась очевидно несомнѣнная сплошного залеганія на территоріи послѣдней, по крайней мѣрѣ къ В. отъ меридіана Козловки, описываемой известковой толщи подѣ больше 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 Pallasii 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 отличается и Головкинскій, который кромѣ того имѣлъ возможность при с. Богородскомъ (устье Камы) наблюдать слои, болѣе глубокіе, чѣмъ нижній брахіоподовый отдѣлъ Людвигъ, 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, средний—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 мнѣнію 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 окаменѣlostями. 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 коралль, 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. исключительно 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* попадаетъ также въ нижнихъ горизонтахъ Вятскаго и Уфимскаго пехштейна; *L. Kasanensis* А. А. Штукенбергомъ встрѣчена въ Кунгурскомъ ярусѣ Уральскаго пермо-карбона, а остальные являются формами, известными только изъ даннаго пункта.

Приведенныя цифры волюнѣ 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 ниже горизонты отличаются преобладаніемъ въ ихъ фаунѣ, какъ по количеству видовъ, такъ и по числу ведлимыхъ, 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 формации 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 пѣкоторые, болѣе или менѣе характерные виды, пользующіеся значительнымъ распространеніемъ въ нижнемъ отдѣлѣ, исчезаютъ 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. Ембулатовой Сибирской губерніи. *Strophalosia horrescens Vern.*, *Athyris Roysiana 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 пѣзъ указанныхъ выше видовъ, исключительно свойственныхъ нижнему известняку, пѣкоторые—*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. Морквалии и Печницѣ, въ строеніи этого отдѣла принимаютъ участіе также то плотные, то рыхлые доломиты и прослойки известковаго песчаника, довольно богатые окаменѣlostями²⁾. Въ самой Казани, какъ показали описанныя Штукенбергомъ буровыя работы, песчаники, содержащіе характерную брахіоподовую фауну, пользуются уже очень значительнымъ развитіемъ³⁾. Съ

¹⁾ Головкинскій. 1 с. стр. 231—251. А. Штукенбергъ. Геол. изслѣдованія 1876 г. Тр. Общ. Естеств. при Им. Каз. Ун. Т. VI, в. 2. 1877 г. Стр. 14, 15.

²⁾ Кротовъ. Геол. изслѣд. по Волгѣ между П. Повгородомъ 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. завѣданій 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. Соколы 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 Царевкокшайскаго уѣзда. Основная черта фауны этого отдѣла вполнѣ вѣрно подмѣчена Людвигомъ и Головкинскимъ и заключается въ сильномъ преобладаніи брахиоподъ, 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 коралламъ изъ группы *Stenoporidae*.

Всего отсюда мною описано 75 видовъ: 2 формы фораминиферъ, 3 коралла: 1 криноидъ, 2 вида червей, 8 мшанокъ, 23 брахиопода, 22 формы пластинчатожабренныхъ, 12 гастероподъ и 3 рачка. Изъ нихъ 31 форма известна 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 permiana* 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* nov. sp., *Strepatorhynchus* cf. *pelarganatus* Schloth., *Spirifer curvirostris* Vern., *Sp. Blasii* Vern., *Reticulaira Clanniana* King., *Camarophoria superstes* Vern., *C. cf. Humbletonensis* Howse., *Ostrea matercula* 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 соответствующихъ образований Вятской, Самарской и Уфимской губерній. Сюда относятся:

Fenes. Wjatkensis, Pr. hemisphaerium, C. superstes. Sp. curvirostris, Pleur. Saraneana. Отъ верхняго известняка этотъ отдѣлъ, кромѣ того, отличается присутствіемъ въ немъ указанныхъ 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 въ некоторыхъ видахъ, 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 Gein.*, *L. Phillipsi Howse.*, *L. Gibsoni Brown.*, *Subulites permiana* nov. sp.

Вообще средній отдѣлъ Казанскаго цехштейна въ фаунистическомъ отношеніи является наиболѣе рѣзко охарактеризованнымъ отдѣломъ, отличающъ отъ нижняго и верхняго отдѣловъ какъ общимъ составомъ фауны, такъ и присутствіемъ сравнительно значительнаго числа характерныхъ, специально къ нему приуроченныхъ, формъ. Въ предѣлахъ Казанской губ. вездѣ, гдѣ отложения 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 совершенно одинаковымъ фаунистическимъ характеромъ. Непосредственное отношеніе фаунистически охарактеризованныхъ отложений даннаго отдѣла къ нижнему не могло быть наблюдаемо, такъ какъ въ пунктѣ развитія 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 толщ 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 даномъ 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 сърой 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. Лапшева, дер. Сорочьи горы, при сс. Рыбная Слобода, Остолопово, Кубась, при г. Чистополѣ, при Соколовыхъ Горахъ и у устья Вятки. Въ Казанскомъ и Лапшевскомъ уѣздахъ онъ занимаетъ значительныя площади въ области рѣкъ Ашита, Казанки, Мѣши; встрѣченъ на сѣверѣ Царевкокшайскаго у. и въ области р. Вонжи, довольно значительно развитъ на востокѣ у. Чистопольскаго въ области Шемши и Кичуя, прекрасно охарактеризованнымъ палеонтологически встрѣченъ на сѣверѣ Мамадышскаго уѣзда, въ которомъ онъ кромѣ того развитъ также по Вяткѣ и въ области р. Ши.

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. Брахиоподы 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 брахиоподъ, 72 вида пластинчатожаберныхъ, 37 глѣссофоръ, 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-карбовоныхъ 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 распространениемъ 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.* Припомняя сказанное выше относительно отличительныхъ признаковъ нижняго и средняго отдѣловъ Казанскаго цехштейна, нетрудно видѣть, въ чемъ заключаются положительныя и отрицательныя черты фауны верхняго отдѣла. Отсутствие многихъ брахиоподъ и мшанокъ, очень обычныхъ въ среднемъ и, частію, нижнемъ отдѣлахъ, а также нѣкоторыхъ пластинчатожаберныхъ и гастероподъ—представляетъ очень замѣтную отрицательную черту описываемаго отдѣла, а присутствие 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 самыя верхніе горизонты цехштейновой толщи имѣютъ нѣсколько своеобразный габитусъ. Именно, надъ известняками верхняго отдѣла, содержащими цехштейновую фауну, здѣсь всегда располагаются сѣрые мергели, сѣрые, листоватые, мергелистые известняки, сѣрые желтовато—п зеленовато-сѣрые, обыкновенно рыхлые песчанки. Мелкія углистые прослойки представляютъ обычное явленіе для этихъ горизонтовъ. Точно также въ нихъ нерѣдко попадаются хорошо сохранные остатки растений. Здѣсь найдены: *Calamites Kutorgae Gein.*, *C. gigas Goepp.*, *Pecopteris pinnatifida Gein.*, *Sphenophyllum Stuckenbergi Schmalh.*, *Callipteris conferta Brgt.*, *C. Brongiarthi 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 песчаномергельнымъ отложениямъ нижняго отдѣла нашей перми. Это — фауна мелководья.

Непосредственное налегание верхняго отдѣла Казанскаго цехштейна на палеонтологически охарактеризованныя отложения средняго отдѣла можно наблюдать на Волгѣ близъ г. Казани въ окрестностяхъ дер. Печщи 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 сомнѣнiю. Обыкновенно типичная фауна известняковъ средняго отдѣла кверху постепенно мѣняется своей габитузъ, при чемъ сначала исчезаютъ такія характерныя для этого отдѣла формы, какъ *Spirifer Schrenki Keys., Sp. rugulatus Kut.* и др., а въ фаунѣ его верхнихъ горизонтовъ главная роль принадлежитъ уже брахиоподамъ, 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 критерiй 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 переимѣна 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 попадаетъ *Sp. rugulatus* вмѣстѣ съ нѣкоторыми другими брахиоподами. Соответствіе этихъ горизонтовъ брахиоподовому отдѣлу является несомнѣннымъ. Восточнѣе же меридіана Челновъ известковыя прослойки съ указанными брахиоподами 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 прослойки плотнаго и оолитоваго известняка, надъ которыми всегда развито около 1,5—2 саж. сѣраго мергеля и песчаника. Эти известковыя прослойки мѣстами переполнены ископаемымъ, припадающимъ довольно ограниченному числу видовъ. Изъ брахиоподъ 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. Заичевымъ: Геологич. разрѣзъ береговъ р. Камы от. с. Усоля до г. Елабуги. Труды Общ. Естест. при Им. Каз. Univ. т. VII, в. 2. Стр. 32—44.

¹⁾ Н. Головкинскій, О перхск. форм. et cet. стр. 390.

35 мм. длины не составляют 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 *Geinitzella* встрѣчаются западнѣе въ среднемъ брахіоподовомъ известнякѣ. Только тамъ они перепутаны съ массой иголь *Productus Cencrinii*, 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, силою 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 она никогда не образуетъ такихъ массовыхъ скопленій.

Затѣмъ изъ пластинчатожаберныхъ здѣсь не рѣдки: *Modiolopsis Pallasii Vern.*, *M. Teplofi Vern.*, *Pleurophorus simplicus 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. Искное устье, близъ Тихихъ Горъ и Бережныхъ Челновъ. Многъ 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 выяснитъ, 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 вполне подтверждаетъ подобное заключеніе, впервые высказанное А. А. Штукенбергомъ на основаніи изслѣдованіи 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. Никитинимъ, представляетъ полную аналогію казанскому цехштейну. И въ Самарской губ. этотъ отдѣлъ пермской системы достигаетъ значительной мощности. Бассейнъ р. Соки, 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, частью Романовскимъ, а въ послѣднее время гг. Штукенбергомъ, Зайцевымъ, Никитинимъ 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 рациональность предложеннаго Н. Головкинскимъ трехчленнаго дѣленія казанскаго цехштейна ²⁾. Нижній отдѣлъ, по Штукенбергу, Зайцеву и Никитину, развитъ только на Самарской Лукѣ между устьемъ р. Соки и Сызранью и въ низовьяхъ р. Соки. Онъ состоитъ изъ налегающаго на каменноугольные пласты брекчиевиднаго известняка, покрытаго мощной толщею мѣстами

¹⁾ А. Штукенбергъ. Геологич. изслѣд. 1877 г. Тр. Общ. Естеств. при Им. Казан. Univ. Т. VI, в. 4. стр. 19.

²⁾ С. Никитинъ. Общ. геол. 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. Мощностъ этихъ отложений, по А. Штукенбергу, можетъ быть опредѣлена только приблизительно равной 15—20 саж. Органическіе остатки разсѣяны далеко не равномерно въ этой толщѣ, будучи сгруппированы главнымъ образомъ въ оолитовыхъ прослойкахъ. А. Зайцевымъ отсюда приводятся 21 форма¹⁾, а мной по хранящемуся въ геолог. кабинетѣ Казан. Унверс. 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 Reyerichi* Schaur.) известна въ аргинскихъ 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 выраженаго брахіоподоваго горизонта, долженъ параллелизоваться нижнему отдѣлу казанскаго цехштейна.

На нижній отдѣлъ между Самарой и водораздѣломъ рѣкъ Сосы и Шеммы 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 разнообразныя известняки, мѣстами содержащіе значительныя залежи гипса, давшаго начало мѣстнымъ скопленіямъ сѣры; затѣмъ мергеля и песчаники. Гипсоносныя известняки, по наблюденіямъ А. Штукенберга и С. Никитина, скопляются преимущественно въ верхнихъ частяхъ брахіоподовой толщи по среднему теченію р. Соку. Къ востоку же, по верхнему Соку и Шешмѣ, развитіе гипсовъ уменьшается до полного почти исчезновенія. Въмѣстѣ съ этимъ уменьшеніемъ мощности гипсоносныхъ известняковъ плетъ 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, плетъ рука объ руку съ увеличеніемъ въ ней песчаниковыхъ прослоекъ. Утвержденіе это вполне подтвердилось послѣдующими изслѣдованіями А. Зайцева и С. Н. Никитина.

По общему характеру фауна описываемыхъ отложеній вполне тождественна съ среднимъ ярусомъ казанскаго цехштейна, не представляя отъ него никакихъ уклопеній. И здѣсь доминирующую роль играютъ брахіоподы и мшанки. Наиболѣе характерныя для брахіоподоваго отдѣла казанскаго цехштейна формы, какъ-то: различныя виды *Spirifer'a*—*S. rugulatus*, *S. Schrenkii*, *S. curvirostris*, затѣмъ *Athyris Roysiana*, *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 фізіономіи фауны описываемаго отдѣла, на какую мною указывалось при описаніи средняго отдѣла казанскаго цехштейна.

Всего мной изъ средняго отдѣла самарскаго цехштейна определено 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 губерніи средній отдѣлъ цехштейна имѣетъ очень значительное развитіе въ области р. Соэкъ, 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 отложениями татарскаго яруса. Эти верхніе горизонты Самарскаго цехштейна можно наблюдать надъ брахіоподовымъ ярусомъ въ верховьяхъ рѣки Зая при дер. Урсала, Тайсуганъ, Федоровка, въ области р. Соэкъ при дер. Нов. Усманова, въ окрестностяхъ Голуб. Озера¹⁾. 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 (*Sarulus regio-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 вполне соответствуютъ верхнему пермскому известняку Казанской губерніи, такъ какъ изъ числа встрѣченныхъ въ немъ 23 формъ, 22 извѣстны и въ послѣднемъ, и при томъ всѣ они попадаютъ въ верхнемъ его отдѣлѣ, а 3 формы въ другомъ отдѣлѣ цехштейна Казанск. губ. совсѣмъ не встрѣчены. Затѣмъ, общая фizioномія фауны, преобладаніе въ ней такихъ, характерныхъ для верхняго пермскаго известняка Волги, формъ, какъ *Pseudomonotis Kasanensis*, *P. speluncaria*, *Pleurophorus simplex*, *Modiolopsis Pallasii* и др., также краснорѣчиво указываетъ на

¹⁾ А. Зайцевъ 1. с. стр. 13, 14. С. Плеттнеръ. Изв. Геол. Ком. 1889 г. стр. 169, 170.

полную аналогию верхних горизонтов самарскаго и казанскаго цехштейна. Различіе заключается лишь въ сравнительной бѣдности этого отдѣла въ Самарской губерніи органическими остатками. И вужно замѣтить, что данная черта едва ли 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 образцовъ.

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 мощностъ, 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, брахиоподовымъ отдѣломъ, непосредственно налегающимъ на нижнюю песчаноглинистую группу P_1^b . Изъ этихъ данныхъ само собою 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 Царевобокшайскаго уѣзда къ низовьямъ Пижмы, переходя здѣсь чрезъ Вятку и распространяясь по Нолинскому и Орловскому уѣздамъ. Наибольше 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 вѣдѣтъ, 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 толща, различая въ ней 9 горизонтовъ (a-i)¹⁾. Разрѣзъ этотъ лишь очень несущественно отличается отъ разрѣза, даннаго П. И. Кротовымъ ранѣе²⁾. Самымъ нижнимъ горизонтомъ Вятскаго цехштейна является, по Кротову, толща зеленовато и желтоватосѣраго, 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 Roysiana Keyserl.*

За этой толщей слѣдуетъ b) оолитъ и плотный известнякъ, переполненный остатками пластинчатозаберныхъ и частью гастероподъ, встрѣчающихся во всѣхъ горизонтахъ казанскаго цехштейна.

Далѣе идетъ с) синеовато-сѣрый и желтоватый, глинистый известнякъ съ обильной фауной, въ которой брахіоподы съ характерными для средняго цехштейна формами опять полу-чаютъ 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 поздраватый 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 *pernianus* m.), затѣмъ въ этомъ же слое, по показанію Кротова, найденъ *Nautilus cornutus* Golowk.

Выше слѣдуютъ e) желтый и сѣрый известковый песчаникъ и мергелисто-песчаные плитняки, f) буровато-сѣрый, твердый известнякъ, вблизи 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 брахиоподъ, среди которыхъ формы, характерныя для средняго яруса, отсутствуют. Между тѣмъ въ списокѣ формъ изъ этихъ горизонтовъ, приведенномъ на стр. 46 его прежней работы¹⁾, 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 брахиоподы, а въ верхнемъ отдѣлѣ—

¹⁾ П. Кротовъ. Труды Казан. Общ. Ест. Т. VII, в. 1. стр. 46. столбъ III, IV.

²⁾ П. Кротовъ. I. с. стр. 48.

почти исключительно конхиферы и гастероподы. Въ настоящее время намъ извѣстно, что прослойки, переполненные брахиоподами (*Productus Cancrini Vern.*, *Spiriferina cristata Schloth.* и др.), не отсутствуютъ и въ такихъ классическихъ разрѣзахъ верхняго пермскаго известняка, какіе мы имѣемъ въ Царидынѣ, 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 Волажскаго и Камскаго цехштейна, не только являются болѣе или менѣе равномерно распределенною примѣсью къ играющимъ тутъ доминирующую роль брахиоподамъ, но и сгруппировываются мѣстными скопленіями, выполняя мѣстныя прослойки. Подобное чередованіе „фауны верхняго и нижняго отдѣла“ цехштейна не трудно отыскать въ детальныя описаніяхъ разрѣзовъ Волги и Камы¹⁾. Небольшая прослойка известняка, переполненная гастероподами, въ брахиоподовомъ 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. Н. Кротовъ всѣ указанные горизонты дѣлитъ на двѣ группы—нижнюю отъ а 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 низовья Мѣши 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. Н. Кротову, отъ цехштейновыхъ отложений (яруса пермскаго известняка) соседнихъ частей пермскаго бассейна сильнымъ преобладаніемъ песчаниковъ-сѣраго, желтаго и даже краснаго цвѣта, то авторъ высказывается за вѣроятность параллелизаціи ея верхней части красноцвѣтной, ниже-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 ниже-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 все три отдѣла Казанскаго цехштейна, содержать формы, все 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 отдѣловъ¹⁾. Последнія все 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 все 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*, *Belleophon*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 *Rhynchonora Geinitziana* едва ли рационально, такъ какъ эта форма на сѣверѣ Царевкокшайскаго у. при д. Б. Абаснуръ встрѣчена въ известнякахъ, выступающихъ пзъ 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 (I 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. Атарь 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 Roysiana Keyserl.*, *Fenestella Wjatzensis nov. sp.*, *Productus hemisphaerium Kut.* и др., являются очень распространенными въ указанныхъ горизонтахъ. Далѣе, здѣсь пользуются значительнымъ распространеніемъ ячейки *Polycocelia profunda Germar.*, встрѣчающіяся въ брахіоподовомъ отдѣлѣ самарскаго цехштейна. Изъ *Polypor'* болѣе часто попадается *P. biarmica Keyserl.* Изъ пластинчатожаберныхъ здѣсь болѣе 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 цифръ, 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), неустрѣченныя въ послѣднемъ, едва ли въ состояніи поколебать этотъ выводъ, такъ какъ всѣ онѣ, за исключеніемъ *Aul. gigas*, встрѣчаясь въ единичныхъ экземплярахъ, не вліяютъ на общую фізіономію 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 пермокарбонныхъ 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. Лебяжемъ, у Буйскаго переезда 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 мергели. 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 матеріалѣ 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 брахиоподъ—*Productus Cancrini Vern.* Въ казанско-самарскомъ цехштейнѣ изъ этихъ 52 видовъ не встрѣчены только двѣ мало-опредѣляемыя 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 вполне соответствуетъ верхнему отдѣлу цехштейна казанско-самарскаго, не отличаясь отъ него положительно никакими чертами.

Въ 1883 году изслѣдователь Вятской губери. П. П. 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 флѣца 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 Мамадышевскаго 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. Икѣ и его притокамъ—Киданитъ, Нугушъ, Узень и Мензела. Фауна цехштейна р. Демы 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 Вятлужск. Края», С. Н. Викитина. Прил. къ протоку, зас. Общ. Вст. при Им. Каз. Ун. № 67. стр. 15.

другія пермскія образованія Уфимской губернии, послѣ работъ Квалена и изслѣдованій экспедиціи Мурчисона подверглись повому 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 бурше и сѣрые мергеля, переслаивающіеся съ сѣрымъ известнякомъ и песчаникомъ, въ которыхъ въ изобиліи встрѣчается фауна, характерная для брахиоподоваго 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⁾ Н и к и т и н ъ. Цехштейнъ и татарскій ярусъ. Извѣст. Геолог. Ком. Т. VI, 1887 г. стр. 233—238. Геолог. строеніе Бузулук. у. et cet. Ibidem. 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. Roysiana Keyserl., Polyoelia profunda Germ. и нѣкоторыя другіе.

Въ обработанныхъ мною коллекціяхъ геологическаго кабинета Императорскаго Казанскаго Университета фауна цехштейна рѣки Дѣмы представлена сравнительно небольшимъ количествомъ матеріала, происходящаго исключительно изъ нижнихъ брахіоподовыхъ горизонтовъ. Матеріаль этотъ позволилъ мнѣ отличить 35 видовъ, которые всѣ показаны въ графѣ 12—цехштейнъ р. Дѣмы—общей таблицы пермскихъ ископаемыхъ. (Изъ формъ, указываемыхъ для нижнихъ горизонтовъ цехштейна Дѣмы С. Никитинимъ, мною не встрѣчены: Polyoelia 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 отдѣлѣ¹⁾. Если къ приведеннымъ цифрамъ добавить, что наибольшимъ распространениемъ въ нижнемъ отдѣлѣ р. Дѣмы пользуются брахіоподы, и изъ нихъ такія формы, какъ Spirifer rugulatus Kut., Productus Cancrini Vern. P. hemisphaerium Kut., Athyris Roysiana 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 Дѣмы, 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 permocarbonicus Stuck. Но за то этотъ видъ извѣстенъ изъ каменноугольныхъ отложеній Приуралья.

получаютъ въ его составѣ еще большее развитіе. Въ песчаникахъ нижнихъ горизонтовъ здѣсь нѣтъ уже того обилія характерныхъ брахіополь, какимъ отличаются соотвѣтствующіе песчаники Дѣмы. По Θ . Чернышеву, толща цехштейна, развитая въ области указанныхъ рѣчекъ, отчетливо распадается по направленію сверху внизъ на слѣдующіе горизонты:

b_1 .—Горизонтъ листоватыхъ известняковъ, съ подчиненными толщами желтоватыхъ и сѣрыхъ мергелей. Въ горизонтѣ этомъ встрѣчаются почти исключительно пластинчатожабривья—*Schizodus truncatus King.*, *Liebea squamosa Sow.*, *Allogisma elegans King.*, и чешуи рыбъ, а также много плохо сохранныхъ остатковъ растений.

b_1 .—Сѣрый и желтовато-сѣрый известковистый песчаникъ съ прослоями известняка, содержащаго массу тѣхъ же мелкихъ конкиферъ 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 Pallasii Vern.*, *Schizodus 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 Сюпу и Ику, а также массы представителей рода *Bairdia*.

b_1 .—сѣрый мѣдистый песчаникъ, переходящій въ конгломератъ, налегающій на ниже-пермскую красноцвѣтную толщу ¹⁾. Какъ вполне справедливо принимаетъ г. Чернышевъ, горизонтъ b_1 представляетъ наибольшую аналогію толщъ песчаныхъ мергелей, занимающей нижнюю часть цехштейновой группы въ разрѣзѣ у Елабуги и такимъ образомъ, соотвѣтствуетъ брахіоподовому горизонту Камско-Волжскаго цехштейна. На горизонтъ же b_1 , а можетъ быть и b_2 , должно смотрѣть, какъ на восточное продолженіе верхняго отдѣла пермскаго известняка. По лѣвымъ притокамъ Ика-Мензела, Милля—

¹⁾ Θ . Чернышевъ. Краткій отчетъ объ изслѣдованіяхъ въ ЮЗ-ной части 128 л. Пав. 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-Миля и Мензели, при чемъ полное тожество цехштейна верховьевъ Кичуя и Зая съ пехштейномъ верховьевъ же названныхъ притоковъ Ика выступаетъ совершенно отчетливо.

6) Цехштейнъ Оренбургской губерніи.

Южнѣе области р. Дѣмы 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⁾. Известными по настоящее время пунктами его развитія здѣсь являются мѣстечки: Гребени, Маякъ, окрестности Сакмарскаго Городка, Китайскій Ямъ, Ямангулово, рѣчка Салмышъ и Мертвая соль. Пласты пермскаго известняка этихъ мѣстностей значительно дизлоцированы, 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. Petersburg. 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, вын. 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 Pallasii Vern.* и *Pseudomonotis Kasanensis Vern.* Эйхвальдъ присоединилъ къ нимъ еще *Fenestella laevis Eichw.*, *Discina rapula Eichw.* и *Bairdia scarpa Eichw.* Значительно большее число окаменѣлостей для описываемаго цехштейна указываетъ Нёшель, которымъ въ известнякѣ Гребеней наблюдались слѣдующія формы: *Alveolites 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 Pallasii Vern.*, *Pseudomonotis Kasanensis Vern.*, *Pecten pusillus Schloth.*, *Natica hercymia? Gein.* и *Turritella? sp.* Въ имѣвшемся у меня материалѣ 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 Wjatzensis nov. sp.* и брахиоподы—*Strophalosia horrescens Vern.*, *Aulosteges Wangenheimi Vern.*, *Spirifer rugulatus Kut.*, т. е. виды, въ Камско-Волжскомъ цехштейнѣ или исключительно приуроченные къ среднему отдѣлу, или же пользующіея въ немъ и въ нижнемъ отдѣлѣ наибольшимъ распространеніемъ. Изъ всѣхъ, извѣстныхъ отсюда формъ, только двѣ—*Discina rapula Eichw.* и *Bairdia scarpa 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 брахиоподовымъ 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 вполне изученнымъ.

Общій обзоръ пермской известковой толщи востока Евр. Россіи.

Бросимъ теперь общій взглядъ на цехштейновыя отложения востока Евр. Россіи и на ихъ отношеніе къ красноцвѣтной ниже-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 отложений. На югѣ полоса эта представляется сравнительно узкой, а къ сѣверу она расширяется очень значительно. Близъ сѣверо-восточной границы своего распространенія цехштейновая толща представлена группою сѣрыхъ мергелей и песчаниковъ, среди которыхъ известковыя прѣслѣйки играютъ незначительную 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 листоватыя известняки и известнякъ глинистый, переполненный массою рослыхъ раковинъ *Pseudomonotis Garforthensis King*. Послѣднія при жизни своей, несомнѣнно, образовали здѣсь прибрежныя банки. Общая мощность описываемой группы отложений не велика, она колеблется около 6—10 саж. Отношеніе ея къ красноцвѣтной толщѣ P_1^b выражено на естественныхъ разрѣзахъ вполне 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 обѣ эти толщи пластуются всегда согласно и нѣтъ никакихъ признаковъ перерыва между временемъ ихъ отложенія. Ни у одного изъ изслѣдователей этихъ отложений 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 приобрѣтаютъ первенствующее положеніе. Въ центрѣ Казанской губерніи, а также въ центрѣ и на западѣ губерніи

Самарской она достигает наибольшаго развитія, распадаясь здѣсь на три, охарактеризованныхъ выше, фаунистическихъ горизонта. Красноцвѣтная, песчаноглинистая толща, залегающая на востокъ въ основаніи цехштейна, тутъ отсутствуетъ совершенно. Такъ, буровая скважина, заложенная въ окрестностяхъ г. Казани, прошла всю толщу пермскихъ и пермокарбонovýchъ 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. толщею известняка, перемежающагося съ пластами мергелистаго известняка и мергеля, ²⁾ не встрѣтивъ красноцвѣтной толщи. Затѣмъ, буровая скважина около дер. Сарабиккулова 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 Луцѣ, пермскій известнякъ налегаетъ непосредственно на каменноугольныя отложенія, выстулавшія 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 востокъ 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. Шургіяль, 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 формации *et cetera*. Матер. для Геол. Россіи Т. I, стр. 201.

⁶⁾ Нечаевъ. Геолог. изслѣд. С.—3-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 доходить гораздо болѣе къ З, чѣмъ на югѣ. Фактъ этотъ вполне 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 Шургіяль 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 данныя горизонты съ ихъ характернымъ табигусомъ 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 вѣкоторая 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. Ш т у к е н б е р гъ Артезіанскіе колодцы въ Казани (1893 г.). Прилож. къ протокол. засѣд. Каз. Общ. Естеств. № 145. стр. 3, 8. К р о т о в ъ 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, интересныя 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, неизбѣжно установилъ ихъ относительный возрастъ. Послѣ Мурчисона известняки эти изучались проф. Мёллеромъ, Милашевичемъ, Штукемберггомъ и экспедиціей Докучаева. А характеръ пермскихъ известняковъ Владимірской губерніи намъ извѣстенъ изъ работъ Пандера, Крылова, Сабатье, 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 соответствующими 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 цестроцвѣтныхъ породъ располагаются вблизи указанной полосы по р.р. Тѣшѣ, Серезѣ, Пьянѣ и ихъ притокамъ въ у.у. Ардатовскомъ, Ар-

замасскомъ, Княгининскомъ и, частью, въ Лукояновскомъ, Сергачскомъ и Горбатовскомъ. Отдѣльные выходы пермскаго известняка извѣстны также на СЗ губерніи частью на берегу, а частью 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 Балахнѣ¹⁾. Скважиною этой пройдены поверхностныя образованія (—5 саж.), толща пестрыхъ мергелей, переслаивающихся съ бурыми глинами—(5—24 саж.); сѣрватая глинисто-мергелистая толща, содержащая прослойки проникнутаго гипсомъ доломитоваго известняка, въ которомъ встрѣчены *Modiolopsis Pallasii 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 сѣрватозеленаго цвѣта съ прослойками доломитоваго известняка и гипса (отъ 47 до 60 саж.). Въ известнякѣ на 53 саж. найдены *Modiolopsis Pallasii Vern.*, *Bakewellia antiqua Münst.* и *Dielasma elongata Schloth.*; гипсъ (отъ 60 до 61 саж.), и, наконецъ, пласты каменноугольной формациі, 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 формаций проведена „на основаніи находенія въ сросткахъ кремня, заключенныхъ въ доломитовомъ известнякѣ на глубинѣ 61—62 сажени, корненожекъ, принадлежащихъ къ фаунѣ каменноугольной формации. Вообще граница между этими формациями 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 Roysii* 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 формациями“. „Заключеніе это, пишетъ далѣе А. А. Крыловъ, приводитъ насъ между прочимъ къ предположенію, что въ восточной части Владимірской губерніи горноизвестковое море смѣнилось пехштейновымъ 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 пехштейновыми раковинами, такъ что указанный А. Крыловымъ фактъ совмѣстнаго вахожденія формъ горнаго известняка и пехштейна приходится отвергнуть³⁾.

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 Балахиѣ. 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 фузуликами попадаютъ *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. Земляченскимъ 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 фузулики—*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 невѣстной;—пока мы знаемъ лишь намеки на эту фауну. Несомнѣнно, что интенсивность отложенія осадковъ въ пермо-карбоновую и въ началѣ пермской эпохъ въ описываемой югозападной области бассейна была гораздо меньшая, чѣмъ на востокъ его. Въ то время какъ въ Казани буровая скважина по цехштейновымъ и пермо-карбоновымъ образованіямъ шла 128 саж., въ Балахнѣ на цехштейнѣ и пермокарбонѣ приходится всего 37 саж. А мощныя отложенію пермокарбона и впадне-пермской толщи Приуралья ста-

¹⁾ П. Сибирцевъ. Ю—З. часть 72 л. Изв. Геол. Ком. Т. VIII, 1889 г. № 2. стр.

²⁾ В. А. Малицкий. Каменноуг. и пермская системы Нижегород. губ. Матер. къ оцѣнкѣ земель Нижегород. губ. Вып. XIII, 1886 г. стр. 174.

вать указанное возрѣніе 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 фзулипами, 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 издѣсь шолъ тѣмъ же порядкомъ, какой установленъ для казанско-самарскаго цехштейна. И здѣсь крупныя брахіоподы, какъ—*Spirifer Schrenki Keys.*, *Sp. rugulatus Kut.*, *Sp. curvirostris Vern.*, *Strophalosia horrescens Vern.*, *Athyris Roysiana Keys.* и нѣкоторые другіе, приурочены 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 фізіономію, 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 соответствующимъ 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 отличие 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 совершенно аналогичное тому, что мы имѣли на востокѣ, указываетъ на сравнительную непродолжительность періода, во время котораго отлагались дабые осадки.

¹⁾ П. Сибирцевъ. Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегород. 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 рудяково-песчанистой толщей въ Арзамасскомъ у. по берегамъ р.р. Тѣши и Сережи,¹⁾ въ Ардатовскомъ у. по берегамъ р.р. Ламети и Тѣши,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 Pallasii Vern.* и *Pseudomonotis speluncaria Schloth.*, характеризуется еще чисто отрицательными признаками: полнымъ отсутствіемъ, или чрезвычайной рѣдкостью распространенныхъ въ болѣе низкихъ горизонтахъ брахиоподъ—*Spirifer Schrenki Keys.*, *Sp. curvirostris Vern.*, *Athyris Roysiana 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 брахиоподоваго 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 алебаstra“.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. Землячтенскій. Матеріалы et cet. Вып. VI. стр. 108.

³⁾ А. Ферхминъ. Матер. Вып. IV. Стр. 59.

⁴⁾ Амалицкій. *Loc. cit.* Стр. 84.

лруса. ¹⁾ Столь же типично онѣ выступаютъ и въ Ардатовскомъ уѣздѣ. ²⁾ По общему фаунистическому характеру этотъ отдѣлъ совершенно сходенъ, какъ уже было замѣчено, съ среднимъ отдѣломъ пехштейна востока Россіи. Нижній отдѣлъ Нижегородскаго пехштейна 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 нѣскольکو 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 пехштейна 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 пехштейна, какое принято авторомъ.

Вообще нужно замѣтить, что общая часть сводной работы В. Амалицкаго ³⁾ представляетъ много запутаннаго и въ значительной мѣрѣ не соответствуетъ 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. Опъ вполне 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. А м а л и ц к і й, Камен. и пермская система Нижегород. 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 губерніи, чтобы видѣть какъ разъ обратное положеніе дѣла: известняки здѣсь ямутся 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 искусственнымъ 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 Арлатовѣ, по описанію г. Земятченскаго и самаго Амалицкаго,²⁾ подъ пестроцвѣтными, ярко окрашенными мергелями залегаютъ рыхлые, мараящіе 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. Арлатова, какъ и известнякъ Арзамаса, относится къ верхнему ярусу³⁾, а В. Амалицкій относитъ его къ своему третьему горизонту (къ среднему отдѣлу), не приводя для такого мнѣнія никакихъ мотивовъ и совершенно умалчивая о взглядѣ Земятченскаго⁴⁾.

¹⁾ В. Ам а л и ц к і й. 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 съвера Нижегородской губерніи примыкають известняки, обнаженные на Волгѣ между Пучежемъ и Катунками, фауна которыхъ въ послѣднее время детально описана Θ . 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 Θ . 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.*, *Samarophoria superstes Vern.*, *Fistulipora Lahuseni Dybowsky* (*F. labiata Keys.*). Первый изъ этихъ видовъ хотя проходитъ чрезъ всѣ отдѣлы восточнаго цехштейна, но болѣе 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. Нижегород. губ. В. X. Спб. 1886. Стр. 69.

⁵⁾ Матер. В. XIII. Глава II. Стр. 166.

⁶⁾ Матер. В. XIII. стр. 21.

терной брахиоподовой фауной. Отсутствие данных видовъ въ известнякахъ Солигалича, вмѣстѣ съ присутствіемъ въ немъ такихъ, неизвѣстныхъ у Пучежа, формъ, какъ *Nautilus cognatus Golowk.*, который очень обыченъ для верхняго отдѣла Казанскаго цехштейна и не встрѣчается вовсе въ болѣе низкихъ горизонтахъ послѣдняго, какъ *Bellerophon*'ы, также чрезвычайно характерныя для верхняго цехштейна востока Россіи, говорить 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 Lahuneni Dyb.* и *Synocladia virgulacea Phill.* Изъ остальныхъ же 15-ти видовъ 13—проходятъ чрезъ все 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—*Samargophoria superstes* известенъ лишь въ среднемъ отдѣлѣ восточно-русскаго цехштейна и одинъ видъ *Astarte permiosarbanica Tschern.* въ верхнемъ его отдѣлѣ. Впрочемъ, эта послѣдняя форма получаетъ начало въ известнякахъ Кунгурскаго яруса. Данныхъ этихъ, какъ мнѣ кажется, недостаточно для вполне 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 Pallasii Vern.* и особенно *M. Teriofi Vern.* по наружной формѣ раковины чрезвычайно близки къ виду *Brown'a.*

шенія вопроса о параллелизаціи известняка Пучежа тѣмъ дѣленіямъ пехштейна, какія приняты для восточно-русской области его развитія. Но наиболѣе вѣроятнымъ является утвержденіе, что содержащіе указанную фауну известняки Пучежа соотвѣтствуютъ среднему отдѣлу казанско-самарскаго пехштейна.

3. Пермскіе известняки окрестностей Солигалича, Тотмы и Кириллова.

Известняки Солигалича, раздѣленные очень значительнымъ пространствомъ отъ области сплошнаго распространенія пермской известковой толщи на югъ—въ Нижегородской губ. и на востокъ—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 Тотмы 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 сплошнаго развитія пехштейна. 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 Солигаличскій известнякъ, изъ котораго г. Чернышевъ описалъ 31 видъ. Къ нимъ должно присоединить еще два вида *Bellerophon*'а и два вида *Pleurotomariae*, изображенные г. Пикторскимъ—*Pleurotomaria dives-uralica Golowk.* (Pl. aff. *Portlockiana* (Kon) *Pictor.*) и Pl. sp. indet. (Pl. *interstitialis* (Phill.) *Pictor.*)¹⁾. Изъ всѣхъ этихъ видовъ въ восточно-русскомъ пехштейнѣ не встрѣчены только 4—*Nautilus Freislebeni Gein*, *Pleurophorus costatus Brown.* (какъ указано выше, нахождение 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 всё горизонты пермской известковой толщи востока Евр. Россіи, при чемъ 2 изъ нихъ—*Strophalosia horrescens Vern.*, *Athyris Roussiana Keys.*—приурочены главнымъ образомъ къ нижнему и среднему, а 3—*Loxonema volgensis Golowk.*, *Modiolopsis Pallasii 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.* приурочены 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.*—известенъ лишь въ среднемъ отдѣлѣ нашего цехштейна, одинъ видъ—*Aviculorecten 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* известны и изъ болѣе древнихъ отложений; всё же остальные 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 Тотмы пермскій известнякъ определенъ проф. Барботъ-де-Марни по образцамъ, добытымъ изъ буровыхъ скважинъ. Верстахъ въ 35 южняе Тотмы 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. Пикитинъ. 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. Тотмы¹⁾. Скважиной этой обнаружены: а) красноцвѣтные и сѣрые мергеля и глины съ сильно развитыми отложеніями гипса—до глубины 96 саж.; б) разнообразныя известняки свѣтло-сѣраго цвѣта также съ значительнымъ содержаніемъ гипса—до глубины 120 саж. Въ известнякахъ этихъ на глубинѣ 97 и 101 сажней 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.*), *Cyathocrinus 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, приурочена къ среднему его отдѣлу. Остальные два вида въ цехштейнѣ востока Россіи не извѣстны. Но *F. infundibuliformis* по указаннымъ Барботомъ размѣрамъ своихъ сѣтокъ вполне 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 Pallasii Vern.*, *Macrodon Kingianum Vern.*, *Athyris pectinifera Sow.*, и *Stenopora columnaris—Schloth.*, попадаютъ во всѣхъ горизонтахъ послѣдняго. *Cyathocr. ramo-*

¹⁾ Барботъ-де-Марки. Геогн. путеш. въ сѣверныя губер. Евр. Россіи. Зап. Им. Сиб. Минер. Общ. Ч. III. 1868 г. стр. 221, 226.

sus Schloth. извѣстенъ только въ среднемъ, а *Liebea Hausmanni Goldf.*, въ верхнемъ его отдѣлѣ. Наконецъ *Loxopema 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 соответствія верхнихъ горизонтовъ Тотемскаго известняка—верхнему, а нижнихъ—среднему отдѣламъ пермской известковой толщи востока Россіи.

Пермскіе известняки окрестностей Кирилова представляютъ западный предѣлъ распространенія нашихъ пермскихъ отложений. 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 темъ 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 „*Mont Blasius*“ при дер. Сандыревой, на Цыпной 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⁾ *Vernier et al. 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 налегавія этихъ породъ надъ нижележащими коренными образованиями“ ¹⁾, такъ какъ на Блазіусовской и Цыпиной горахъ пермскій известнякъ обнаруживается въ видѣ щебня, покрывающаго вершины названныхъ возвышенностей, а близъ дер. Латувиной 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: *Polycœlia 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 ceratophaga Schloth.*, *Modiolopsis Pallasii Vern.*, *Schizodus rossicus Vern.*, *Allorisma elegans King.*, *Pleurotomaria penea Vern.*, *Pi. 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—*Pleu. 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⁾ I. 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. Двигѣ отъ устья р. Ваги почти до устья р. Пинеги. По Вагѣ пермскія отложенія поднимаются до г. Шенбурска. 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 самыя послѣдніе годы тиманская экспедиція О. 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 Гревингга, опубликованный по смерти автора—только въ 1891 г., хотя самое путешествіе было совершено въ 1848 г. Собранныя Гревингомъ при этомъ путешествіи коллекціи пермскихъ

¹⁾ Мурчисонъ. Геолог. опис. Евр. Россіи. Перев. Озерскаго, стр. 645—652.

²⁾ Keuserling. Wissensch. Beob. auf einer Reise in das Petschora—Land. 1846.

³⁾ Schrenk. Reisedurch die Tundren der Samojedon. Zweiter Theil. 1854.

⁴⁾ Барботъ-де-Марни. Геогност. путеш. et cet. Зап. Сиб. Мян. общ. Ч. 3. 1868 г.

⁵⁾ О. Чернышевъ. Тиманскія работы, произведенныя въ 1889 г. Извѣст. Геол. Ком. Сиб. 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 наблюдений Гревингга¹⁾.

Экспедиціей Мурчисона, Кейзерлингомъ, Шрепкомъ и Барботъ-де-Марри было установлено присутствіе на сѣверѣ Россіи двухъ типовъ пермскихъ отложений: сѣрой, мергелисто-известковой съ цехштейновыми окаменѣlostами толщи и толщи красноцѣтныхъ, полосатыхъ глинъ, мергелей и песчаниковъ. Но взаимное отношеніе данныхъ толщъ другъ къ другу и къ подстилающимъ ихъ образованіямъ оставалось очень мало выясненнымъ²⁾. 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 Непи и Мыльинскаго погоста на р. Вычегдѣ, содержащія довольно обильную фауну. Кейзерлингомъ и Барботомъ изъ этихъ оолитовъ приводятся исключительно такіа 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* Münster., *B. ceratophaga* Schloth., *Macrodon striatum* Schloth., *Pseudomonotis Keyserlingi d'Orb.*, *Aviculopecten Kokscharofi* Vern., основываясь на послѣднемъ обстоятельстве, 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. Гревингга. Съ прилож. статей Ѳ. И. Чернышева, А. И. Каринскаго и С. И. Никитина. Приложеніе къ LXVII тому зап. Им. Академіи № 11. СПб. 1891 г.

²⁾ Въ этомъ отношеніи интересно наблюденіе Шрепка относительно прекрасно охарактеризованныхъ палеонтологически известняковъ Усть-Йожуги: послѣдніе покрываютъ собою толщу краснаго глинистаго известняка, краснобурыхъ глинъ и мергелей съ залежами гипса, пользующуюся значительнымъ развитіемъ по р. Пинегѣ; и подобныя же набл. Кейзерлинга. Позднѣе Барботъ, какъ извѣстно, красноцѣтную толщу сѣвера Россіи отождествилъ съ залегающимъ надъ пермскимъ известнякомъ ярусомъ цестрыхъ мергелей и приписалъ ей триасовый возрастъ.

³⁾ Барботъ-де-Марри. Л. с. 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 окрестностяхъ Помоздина и Мыльвинскаго погоста г. Чернышевъ наблюдалъ налеганіе Усть-Немскихъ оолитовъ на мощную свиту известняковъ и доломитовыхъ мергелей, распадающуюся на два горизонта: горизонтъ а) съ *Productus n. sp.*; cf. *compressus Waag.* и горизонтъ б) съ *Productus Cora d'Orb.*, *P. timanicus Stuck.* Θ. Чернышевъ не сомнѣвается, что детальная обработка собраннаго въ этихъ горизонтахъ палеонтологическаго матеріала дастъ несомнѣнные доказательства соответствія горизонта а—артической толщѣ, а горизонта б.—Кунгурскому ярусу Приуралья. На крайнемъ сѣверѣ, въ низовьяхъ Мезени и Кулоя, Усть-Немскимъ известнякамъ соответствуетъ 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 поздраватыхъ, красного и зеленовато-сѣраго цвѣта глинъ, мергелей и песчанниковъ, отчасти напоминающихъ свиту породъ нижней красноцвѣтной толщи Приуралья“¹⁾. Толща эта развита на огромномъ пространствѣ по р. Вычегдѣ, отъ Усть-Нема до устья р. Вишеры, затѣмъ ее же можно наблюдать по Вишерѣ, Тобыщу, Ухтѣ, Выми и въ области рѣкъ Пинеги, Мезени и Кулоя, гдѣ также ясно видно налеганіе ея на гипсовую толщу, соответствующую, по Θ. Чернышеву, оолитамъ Усть-Неми. По западной окраинѣ сѣвернаго Тимана въ области нижняго теченія рѣки Волонги описываемая ниже-пермская красноцвѣтная толща непосредственно налегаетъ на верхнихъ каменноугольныхъ известнякахъ, а южнѣе—на Пѣшѣ Θ. Чернышевымъ наблюдалось трансгрессивное налеганіе ея на верхнедевонскихъ глинахъ и мергеляхъ. Θ. 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 отрядилось. Здѣсь пермскія отложенія встрѣчаются только въ средней части Тимана, въ области рѣкъ Цыльмы, Мылы, Пижмы, Печерской и Неряцы. Они представлены „исключительно нижней красноцвѣтной толщей, налегающей непосредственно на верхнихъ горизонтахъ каменноугольной системы и покрытой непосредственно же нижне-желловейскими песками и песчаниками“ ¹⁾. Въ палеонтологическомъ отношеніи красноцвѣтная, нижне пермская толща Тимана охарактеризована еще скуднѣе, чѣмъ красноцвѣтная толща Приуралья. Экспедиціи Ѳ Чернышева „только на р. Вазерѣ удалось собрать въ бурныхъ песчаникахъ этой группы хотя и многочисленныя, но плохо сохранные обугленные остатки каламитовъ“ ²⁾. Гривингомъ въ этой толщѣ подлѣ Усть-Июжуги найдены *Spirifer Schrenki Keyserl.*, *Strophalosia tholus Keys.*, *Dielasma elongata Schloth.* и *Aviculopecten sp.* ³⁾. Изъ описываемыхъ же нижне-пермскихъ отложеній происходятъ, какъ показали изслѣдованія Ѳ. Чернышева, и падѣлаившій въ свое время столько шуму триасовый *Calamites arenaceus Brgt.*, найденный Барботомъ-де-Марри въ песчаникахъ близъ дер. Айкиной на р. Вычегдѣ.

Въ области рѣкъ Ухты и Тобыша красноцвѣтная пермская толща покрывается пенельно-сѣрыми мергелями и песчаниками, содержащими многочисленныя остатки пермскихъ растений. А въ сѣверной части Тимана, въ области рѣкъ Мезени, Кулоя и, частію, Пинеги прекрасно видно непосредственное налеганіе на описанной красноцвѣтной группѣ породъ сѣрой толщи глина и песчаниковъ съ болѣе или менѣе мощными прослоями сѣраго известняка. „Фауна этой толщи отличается замѣчательнымъ богатствомъ и изяществомъ сохраненія“. Она была описана Кейзерлингомъ, которыхъ приводится отсюда около 30 видовъ. Но нужно думать, что списокъ извѣстныхъ отсюда формъ послѣ обработки матеріала Ѳ. Чернышева и Гривинга 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⁾ Ѳ. Чернышевъ. Изв. Геол. Ком. 1891 г. № 4. Стр. 120.

²⁾ Изв. Геол. Ком. 1890 г. № 2—3. Стр. 65.

³⁾ Путешествіе на пол. Канниъ. 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 иные измѣненія ¹⁾. Нельзя лишь пройти молчаніемъ того интереснаго факта, что въ фаунѣ покрывающей красноцвѣтную группу сѣрой толщи наибольшимъ распространеніемъ пользуются формы, характерныя для среднего брахіоподоваго отдѣла цехштейна востока Россіи (*Ath. Roussiana*, *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 *Θ. 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 въ настоящей главѣ списокъ формъ животныхъ пермскихъ отложений Евр. Россіи.

²⁾ Путешествіе на пол. Канинь Гревингга. 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 флечами“, 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 флеча нужно признать еще небольшой флечъ около д. Лызы, 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 цехштейновыя пласты отдѣлены отъ цехштейна на р.р. Оока, Шешмы и Самарской Луки, что цехштейнъ Самарской луки опять отдѣленъ отъ цехштейна Богородска-Кірѣльскаго“²⁾. Такимъ образомъ П. Кротовымъ чуть не каждый выходъ цехштейна въ одной и той же области признается отдѣльнымъ флечемъ, 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 губерніи³⁾. Представителемъ противоположнаго 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. Вѣстевъ. Т. IX, в. 2. 1880 г. Стр. 65.

²⁾ П. Кротовъ. По поводу геол. очерка Велгужск. края С. Никитина. Прилож. къ прот. засѣд. Общ. Вѣст. при Имп. Каз. Унив. № 67. Стр. 15.

³⁾ Матер. для оцѣн. зем. Нижегород. г. Т. XIII. Глава II, стр. 206—211.

вѣстныхъ до настоящаго времени фактовъ ¹⁾. Къ подобному взгляду близко мнѣніе г.г. Сибирцева, Ферхмина и Зематченскаго, 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 Куварскихъ, Таишевскихъ, Казанскихъ, Самарскихъ et cet. флечевъ, и думаю, что при настоящемъ состояніи нашихъ свѣденій о цехштейнѣ восточной части нашего пермскаго бассейна, сами авторы этихъ флечевъ 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 разобратъ въ этомъ вопросѣ не могутъ быть лишними. Прежде всего просится на вниманіе тотъ фактъ, что области сплошнаго распространенія цехштейна расположены полосами по окраинамъ пермскаго бассейна, а центръ его занятъ песчано-мергелистыми породами яруса нестрыхъ мергелей. Въ самомъ дѣлѣ, цехштейновая толща пользуется значительнымъ распространеніемъ на крайнемъ сѣверѣ, гдѣ ярусъ нестрыхъ мергелей совершенно отсутствуетъ. Затѣмъ цехштейнѣ извѣстенъ на крайнемъ западѣ и югозападѣ (Кириловъ, Владимірская и Нижегородская губерніи), примыкая здѣсь непосредственно къ области сплошнаго 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. Пикетти и др. Общ. геол. карта Россіи. Листъ 71. Тр. Геол. Ком. Т. II. № 1. 1885 г. стр. 74.

²⁾ Матер. къ оцѣн. зем. Нижегород. г. Вып. IV, стр. 59, вып. V, стр. 88, вып. X, стр. 116.

³⁾ Неизвѣстность флечеобразнаго залеганія цехштейна при Таишевскомъ заводѣ мною иотировалась 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 дислокац. 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 флѣцеобразнаго залеганія цехштейна въ нашемъ пермскомъ бассейнѣ: если бы цехштейновая толща залегала флѣцами среди песчано-мергелистыхъ отложеній, то, очевидно, флѣцы 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 выклииванію, уходитъ подъ уровень Волги. Фактъ этотъ, отрицаемый г. Кротовымъ¹⁾, съ настойчивостью опровергается С. Никитинымъ и получилъ полное подтвержденіе при послѣднихъ изслѣдованіяхъ Казанской губ. Не нужно забывать при этомъ, что здѣсь рѣчь идетъ о цехштейновой толщѣ, характеризующейся определенной фаунистической физиономіей, а не объ известнякахъ, составляющихъ часть этой толщи и часть, пожалуй, не самую главную, такъ какъ глины, мергеля и песчаники съ типично-цехштейновыми окаменѣlostями въ этой толщѣ пользуются очень значительнымъ пространствіемъ. Между тѣмъ г. П. Кротовъ при своихъ утвержденіяхъ относительно цехштейновыхъ флѣцевъ не всегда раграничиваетъ 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, брахиополовый отдѣлъ и верхній, клидофоровый известнякъ, покрывающійся пестроцвѣтными мергелями³⁾. Такъ что и здѣсь непосредственное наблю-

¹⁾ Л. с. Стр. 13, 14.

²⁾ Кротовъ. Л. с. 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 вполне достаточно для полнаго доказательства ихъ непрерывности, то во всякомъ случаѣ факты эти ясно показываютъ малую доказательность противоположнаго 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 нестроцвѣтными породами въ Балахнѣ дѣлаетъ несомнѣннымъ сплошное залеганіе его до параллели Балахны, хотя бы и не во всемъ объемѣ (такъ какъ палеонтологическій горизонтъ верхней части Балахвинскаго цехштейна не можетъ быть определенъ). 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 саженовой глубинѣ близъ Тотьмы и при Лодыгенскомъ соленозаренномъ заводѣ. А послѣдніе факты,—встрѣча цехштейновыхъ известняковъ буровыми скважинами—особенно важны для рѣшенія поставленнаго вопроса: они служатъ наудубдительнѣйшимъ доказательствомъ сплошнаго залеганія цехштейна и тамъ, гдѣ на поверхности страны развиты одни только нестроцвѣтныя отложенія яруса пестрыхъ мергелей. Вѣдь было бы очевидной натяжкой полагать, что нѣсколькозначительно удаленныхъ другъ отъ друга буровыхъ скважинъ (Балахва, 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. Последнія здѣсь представлены группой песчаниковъ, известняковъ и мергелисто-глинистой толщей съ залежами каменной соли и гипса. Принадлежность этихъ отложений къ пермской системѣ является вполне 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 Pallasii Vern.*¹⁾, тѣхъ 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 разныя *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 Э. Европы давно обращала на себя вниманіе палеонтологовъ. Въ Германіи, по Гейнццу, эту фауну изъ безпозвоночныхъ составляютъ всего 113 видовъ. Въ Англіи же, по новымъ спискамъ Етериджа²⁾, 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 опредѣленные виды. Но

¹⁾ И. Леваковскій, Геол. изсл. осадк. перм. формъ въ СЗ-ной части Донецкаго края. Харьковъ. 1863 г. А. Гуровъ. Къ геологіи Екатеринославской и Харьковской губерни. 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 индивидуумовъ 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 соответствующими образowanіями 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 носить на себѣ очень замѣтный каменноугольный отпечатокъ. Имено, 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 ceratophaga Schloth.*, *Bakewellia antiqua 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. Royssi* (*L'Évéille*) одинаково распространены въ тѣхъ и другякъ отложеніяхъ. Изъ формъ же, характерныхъ для каменноугольной фауны, до перми доходятъ: *Polypora dendroides d'Orb.*, *Camorophoria Purdoni David.*, *Aviculopecten subclathratus Keyserl.*, а также нѣкоторые изъ беллерофоновъ: *Bellerophon Urci Flem.* и *B. elegans 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 Capetini Vern.*, ведущая свое существованіе съ артинской эпохи, имѣетъ ближайшаго предка въ каменноугольномъ *Pg. Kopinckianus Vern.*, съ которымъ она нѣкоторыми палеонтологами даже соединяется.

Понятно, еще большее сходство должна имѣть наша девятинная фауна съ фауной пермокарбона. Въ послѣднемъ извѣстны 59 ея представителей (28°), и изъ нихъ 51 форма встрѣчается въ пермокарбонѣ Приуралья, 6—въ пермокарбонѣ Шпитцбергена 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 пермокарбонныхъ отложений.

Въ пермокарбонѣ Приуралья мы встрѣчаемъ уже очень значительное количество такихъ формъ, которыя принадлежатъ къ числу характернѣйшихъ для нашего пермскаго бассейна видовъ. Сюда относятся: *Productus Cancerini 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, известныхъ и въ каменноугольныхъ отложенияхъ. 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 относятся, между прочимъ, столь характерную для нашихъ пермскихъ отложений, *Strophalosia horrescens Vern.*, наиболѣе древніе представители которой известны въ каменноугольныхъ образованияхъ Китая и Небраски. Затѣмъ, эта форма известна въ горизонтахъ В. и С. Небраски, въ верхнемъ отдѣлѣ продуктусаго известняка Соляного края Индіи и, по свидѣтельству G. Stache, въ пермокарбонной фаунѣ долины „Vellach“ въ Альпахъ. Между тѣмъ какъ у насъ ни въ каменноугольномъ известнякѣ, ни въ пермокарбонныхъ образованияхъ эта форма не встрѣчается, такъ что проникновеніе ея въ нашъ бассейнъ должно быть приурочиваемо къ началу пермской эпохи. Съ востока же къ намъ эмигрировали, повидимому, и *Pseudomonotis Garforthensis King.*, известная въ среднемъ отдѣлѣ *Productus Limestone* Индіи и въ пермокарбонѣ Небраски, и, можетъ быть, считавшаяся до работъ Waagen'a специально русской формой—*Pseudomonotis Kasanensis Vern.*, открытая въ верхнемъ отдѣлѣ продуктусаго известняка Индіи.

Посмотримъ теперь, какъ каменноугольныя и пермокарбонныя формы распредѣляются по описаннымъ выше тремъ отдѣламъ нашего цехштейна. Относящіяся сюда давныя группированы въ слѣдующей таблицѣ.

| | Число формъ, встрѣ- ченныхъ: | | | |
|-------------------------|---------------------------------|-------------|-----------------------|-------------|
| | въ каменно- угольн. сист. | | въ пермо- карбонѣ. | |
| | Въ абс. чис. | Въ % на. | Въ абс. чис. | Въ % на. |
| Верхній отдѣлъ. | 19 | 14 | 47 | 37 |
| Средній отдѣлъ. | 27 | 20 | 40 | 29 |
| Нижній отдѣлъ. | 10 | 15 | 29 | 42 |

Правильности въ уменьшеніи каменноугольныхъ и пермокарбовыхъ видовъ по направлению къ верхнему отдѣлу въ этой табличкѣ мы не замѣчаемъ. Это значитъ, что отдѣлы нашего пехштейна 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 пехштейна. Первое такое сравненіе было дано еще авторомъ пермской системы, впервые установившимъ соотвѣтствіе нашей пермской фауны съ фауной пехштейна Германіи и горькоземистаго известняка Англій¹⁾. 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 Англійей имѣетъ такіе виды, которые въ названныхъ странахъ приурочены къ нижнимъ го-

¹⁾ Мурчисонъ. Геолог. опис. Евр. Россіи. Переводъ Озерскаго. Стр. 744—751.

ризонтамъ цехштейна, или же являются руководящими для всей вообще формации цехштейна. Такое распределеніе ископаемыхъ приводитъ автора къ догадкѣ, что среди русскихъ палеонтологически охарактеризованныхъ отложений нѣтъ эквивалентовъ верхняго цехштейна Германіи ¹⁾). Иное мнѣніе высказываетъ Людеигъ. Онъ дѣлитъ, какъ уже было сказано, русскій цехштейнъ на два отдѣла: нижній съ брахиоподами и верхній, фауна котораго состоитъ почти исключительно изъ пластинчатожаберныхъ и немногихъ гастероподъ. Нижний 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, О. Чернышевъ и В. Амалицкій. Барботъ-де-Марни, относивъ 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 Тотмѣ), думаетъ, что „едвали возможно строго провести въ немъ тѣ отдѣлы, которые принимаются въ западной Европѣ“ ³⁾). Подобное же мнѣніе высказываетъ и Н. Головкинскій, совершенно отрицающій возможность дробной параллелизаціи между нашимъ пермскимъ известнякомъ и 3—Европейскимъ цехштейномъ. „Я не вижу никакой возможности, пишетъ онъ, хронологически параллелизовать Пермскую формацию 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 Триасовымъ. Но тѣмъ дѣло и кончается, а совпадаетъ ли во времени отложеніе нашего пермскаго извест-

¹⁾ Sch a u r o t h. 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 Gelmütz. Bd. II. p. 304.

³⁾ Барботъ-де-Марни. Геогн. путешествіе въ сѣв. губ. Зап. Сиб. Мин. Общ. ч. III. Стр. 273.

няка съ цехштейномъ, или, напротивъ, образованіе его уже было закончено, когда только что началось осажденіе цехштейна,—это остается вполне неизвѣстнымъ ¹⁾“.

Какъ разъ противоположную крайность представляетъ взглядъ В. Амальцаго, который раздѣлилъ толщину пермскаго известняка Нижегородской губерніи на 6 горизонтовъ и для каждаго изъ нихъ указываетъ соответствующую 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 параллелизаціи получается настолько точная, что даже горизонты, фауна которыхъ имѣетъ „переходный характеръ между среднимъ и нижнимъ цехштейномъ“ ³⁾ не ускользаютъ отъ вниманія изслѣдователя. Остающиеся два горизонта, которымъ не нашлось мѣста въ цехштейнѣ Германіи, принадлежатъ, по В. Амальцкому, къ возрасту болѣе древнему, чѣмъ нижній отдѣлъ Германскаго цехштейна.

Ө. Чернышевъ относительно возраста пермскихъ известняковъ между Пучежемъ и Катунками на Волгѣ и окрестностей Солагалича, изъ которыхъ первые должны быть приравняемы, какъ я пытался доказать, среднему, а вторые верхнему отдѣлу Камско-Волжскаго цехштейна, приходитъ въ 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 Ө. Чернышева приводитъ сравнительно большое содержаніе въ описанной имъ фаунѣ каменноугольныхъ и пермо-карбонныхъ видовъ.

Вообще это мнѣніе о болѣе древности нашего цехш-

¹⁾ Геловкинскій. О перм. формацияхъ ст. сет. Стр. 407.

²⁾ Матер. для оцѣнки зем. Нижегород. губ. Глава II. Стр. 190.

³⁾ 1. с. стр. 103.

⁴⁾ Чернышевъ. Перм. изв. Костром. губ. Гори. 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 оцѣливаться приблизительно, какъ указано, цифрой 210. Разумѣется, столь сильное увеличеніе матеріала придастъ 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 цехштейновой толщи какъ мною уже нѣсколько разъ было нотировано, заключаютъ въ себѣ очень сходную фауну, различающуюся сравнительно не крупными чертами. Фактъ этотъ, конечно, служить 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 цѣлкомъ 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 процентное отношеніе 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 ярусомъ—палеонтологическій методъ всегда давалъ точные отвѣты. Точная же параллелизація мелкихъ геологическихъ подраздѣленій возможна лишь для отложеній различныхъ пунктовъ одного геологического бассейна. А при детальной параллелизаціи отложеній двухъ различныхъ бассейновъ я палеонтологическій методъ встрѣчаетъ непреодолимые затрудненія, вытекающія изъ того факта, что мелкими геологическими подраздѣленіями намѣчаются не этапы общаго развитія органической жизни, а только узко мѣстные измѣненія въ ходѣ отложенія осадковъ и въ условіяхъ жизни для извѣстнаго бассейна, которые могутъ и не совпадать съ измѣненіями, происходящими въ бассейнахъ 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 истинны, 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 безпозвочныхъ нашего цехштейна, въ цехштейнѣ З. Европы съ :осто- вѣрностью извѣстны только 63 вида, что составляетъ 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, наиболее характерные для одного бассейна, совершенно отсутствуют в другом. Особенно ясна эта разница в характере брахиоподовой фауны наших и З.—Европейских цехштейновых отложений. В З. Европѣ изъ брахиоподъ наиболее 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 распространениемъ. А *L. Credneri* и *C. Schlotheimi* попадаются въ единичныхъ экземплярахъ. Остальные же виды въ нашемъ пермскомъ бассейнѣ неизвѣстны вовсе. Точно также изъ наиболее характерныхъ брахиоподъ 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 встрѣчентъ 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 ceratophaga 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 отложений 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 pinniformis 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 отложенияхъ неизвѣстенъ, равно какъ и наши представители этихъ родовъ чужды З.—Европейскому цехштейну. Далѣе, наиболее характерныя изъ представителей родовъ *Turbo*

и *Loxoneta* у насъ иные, чѣмъ въ З. Европѣ. Различныя *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 отложений.

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 знаний нельзя сомнѣваться, что бассейнъ, покрывавшій во время отложения цехштейна сѣверъ З. Европы, не имѣлъ непосредственнаго 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 камнеугольной эры и опять надвинулось, хотя далеко не съ прежнимъ размахомъ, предъ отложеніемъ цехштейна. Такимъ образомъ разсматриваемыя области развитія пермскихъ отложений 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 бѣдой числомъ видовъ.

Но продолжимъ наше сравненіе. Какъ указано, наши известковыя пермскія отложенія съ З.—Европейскимъ цехштейномъ имѣютъ общихъ 63 вида (30%). Съ пермо-карбонowymi 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 Э. Чернышева, считающаго фауну известняковъ Солигалича, которые, по изложенному въ своемъ мѣстѣ моему мнѣнію, должно параллелизовать съ верхнимъ отдѣломъ Камско-Волжскаго пехштейна⁴⁾, занимающею промежуточное мѣсто между верхними горизонтами пермо-карбона и пехштейномъ 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 пехштейна съ одной—и съ пермо-карбонной—съ другой стороны даетъ слѣдующее. Большинство формъ, пользующихся значительнымъ распространеніемъ въ нашемъ пехштейнѣ, 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 пехштейнѣ, очень немного. Между тѣмъ формъ, пользующихся одинаково широкимъ распространеніемъ и въ нашемъ и въ З.-Европейскомъ пехштейнѣ, можно насчитать сравнительно значительное количество. По сравнительному развитію отдѣльныхъ группъ животныхъ наша фауна также должна быть поставлена на ряду съ фауной З.-Европейскаго пехштейна, 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 пехштейнѣ брахіоподы составляютъ 16% всей фауны, тѣ же 16% они составляютъ и въ фаунѣ З.-Европейскаго пехштейна. Далѣе, изъ брахіоподъ въ фаунѣ пермо-карбона наибольшимъ разнообразіемъ пользуются *Productus*'ы; родъ *Productus* имѣетъ здѣсь 21 представителя (30% всѣхъ брахіоподъ). Въ нашемъ пехштейнѣ мы знаемъ только 5 представителей этого рода (13% всѣхъ брахіоподъ), а въ пехштейнѣ З. Европы извѣстны лишь 4 *Productus*'а (13% всѣхъ брахіо-

⁴⁾ С. Никитинъ въ известнякѣ Пучежа и Солигалича видитъ аналога всей толщѣ Казанскаго пехштейна. См. Тр. Геол. Ком. Т. II, № 1, стр. 77.

подъ). *Chonetes*-ы, играющіе видную роль среди брахиоподъ армянскихъ 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, значить, 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 соответствующими 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 пермо-карбоновыхъ 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 Шницбергена. Кромѣ того, болѣе древній отпечатокъ фауны нашихъ пермскихъ известняковъ можетъ обуславливаться 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 Bellerophonitidae. Эта послѣдняя группа, совершенно не извѣстная въ цехштейнѣ З.-Европы, играетъ важную роль въ пермскихъ отложенияхъ Тироля (Bellerophonkalk) и въ верхнемъ отдѣлѣ продуктусоваго известняка соляного кряжа, также имѣющихъ непосредственную связь съ каменноугольными отложениями.

Посмотримъ теперь, что даетъ намъ для параллелизаціи интересующихъ насъ отложеній сравненіе ихъ фаунъ по отдѣламъ. Для наглядности сгруппируемъ всѣ сравнительныя данныя въ таблицу.

| 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 вѣскольکو меньшее. Рассматривая остальные 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 причиною, 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 параллелизованы.

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 Roessleri 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 въ верхнему отдѣлу нашего цехштейна приурочено большее количество формъ, специальныхъ 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.*, *Cammarophoria 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 Altburgensis Gein* у насъ попадаетъ 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, имъ и дается.

Слѣдующій выводъ, мнѣ кажется, можетъ быть выставленъ, какъ результатъ предыдущаго анализа. Пермская известковая толща востока Евр. Россіи и соответствующія ей образованія другихъ частей русскаго пермскаго бассейна синхроничны цехштейну З. Европы. Тѣ же отдѣлы, на которые дѣлятся названныя образованія, представляютъ такіа 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 хамелсона“ и центральнымъ пунктомъ которой является вопросъ о возрастѣ отложеній названнаго яруса.

Данный вопросъ не одинъ разъ признавался окончательно рѣшеннымъ, а затѣмъ снова выцлывалъ 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. Poleмика 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. Сознаюсъ откровенно, при чтеніи

относящейся сюда литературы, голова идет 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, напомнить 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-Кваленомъ¹⁾. 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, по доводамъ 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 пестроцвѣтные мергели къ триасовой системѣ²⁾. Въ 1859 г. проф. Вагнеръ издалъ пояснительную записку къ геогностической картѣ Казанской губерніи³⁾, 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. Univ. 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 открытыя имъ въ пестроцвѣтныхъ породахъ остатки тріасовыхъ животныхъ и растений, какъ завѣдомо невѣрно опредѣленные, нѣкъмъ изъ позднѣйшихъ защитниковъ тріасоваго возраста пестроцвѣтныхъ мергелей—не принимались въ расчетъ. Позднѣе этотъ же взглядъ на наши пестроцвѣтныя породы былъ высказанъ Марку¹⁾, по воззрѣніямъ котораго осадки пермской системы и тріаса составляютъ одну естественную группу. Къ тріасу же относить 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 пластами²⁾, не содержатъ цехштейновыхъ окаменѣлостей и по своей мощности значительно превосходятъ отложенія цехштейна. Тотъ же выводъ, и по существу, такъ же аргументированный—высказываетъ В. Мѣллеръ, 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 рудяковъ, вѣнчающая пермскую систему востока Россіи, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ неразрывно связана съ верхними песчаниками и рудяками 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 Мѣллеръ, готовы признать въ этой рудяковой и песчанистой толщѣ представителей тріаса западной Евро-

¹⁾ Marcou. *Dyas und Trafs.* 1859 г. p. 28—31.

²⁾ In Geinitz's *Dyas.* Bd. II. 1862. p. 282, 295 и 304.

³⁾ Валеріанъ Мѣллеръ. О геогност. горнз. такъ называемыхъ уральскихъ песч. Горн. Жур. 1865 г. Ч. I.

пы, чего, однако, не рѣшаемся утверждать за недостаткомъ палеонтологическихъ данных¹⁾.

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, признаваго имъ за *Equisetites columnaris Sternb.* (*Calamites arepaseus Brongt.*). На основаніи данной находки Барботъ безъ малѣйшаго колебанія приписалъ группѣ радужныхъ рухляковъ, пользующейся у насъ столь широкимъ распространеніемъ, триасовый возрастъ, считая вопросъ окончательно рѣшеннымъ. Въ видѣ дополнительныхъ аргументовъ въ пользу подобнаго возрѣнія имъ выставлены: а) поражающее петрографическое сходство нашихъ полосатыхъ мергелей съ радужными рухляками З. Европы; б) положеніе полосатой группы на цехштейнѣ и покрытіе ея юрскими пластами и в) замѣченное мѣстами несогласное пластованіе между цехштейномъ и описываемой группой породъ²⁾ Но принимая во вниманіе чрезвычайную мощностъ и разнообразіе группы полосатыхъ породъ, Барботъ допускалъ возможность и такого случая, что „нѣкоторыя нижнія части послѣднихъ дѣйствительно принадлежать 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 рѣшеннымъ⁴⁾. На изданной въ 1870 г. Г. И. Гельмерсеномъ геологической картѣ Евр. Россіи краска триаса 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. Сиб. 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 триаса 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 ваходка довольно плохо сохранившася каламита никомъ образомъ не можетъ считаться вполне выяснившимъ вопросъ о возрастѣ разсматриваемыхъ образований, — А. Штукенбергъ находилъ „положительно необходимымъ изслѣдовать возможно детально этотъ ярусъ, чтобы добытымъ въ немъ палеонтологическимъ матеріаломъ подкрѣпить или отвергнуть возрѣніе, 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 образований, 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 категорическоюу причисленію яруса пестрыхъ мергелей къ триасу“ 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. Криловъ. 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 Нижегород. 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 отсутствие 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 триасу 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 бережной, 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. разрѣзы береговъ р. Камы отъ Усоляя до г. Елабуги. Тр. Казан. Общ. Ест. Т. VII, в. 2. Н. Кротовъ. Матеріалы для геологій Вятской губ. 1. Труды Т. VIII, в. 1. 1878 г. Матер. для геол. Вят. г. III. 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 образамъ пермск. системы Евр. Р. 1882 г. Кротовъ. Геолог. изслѣд. по Волгѣ между Н. Новгород. и Казанью Тр. Т. XI, в. 1. Кротовъ. Геол. изслѣд. между Волгой и Вяткой по теченію Казанки и Мещи. 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 губернии, къ которымъ приурочены залежи мѣдныхъ рудъ, также были исключены изъ данной группы ¹⁾. Собранные здѣсь А. Штукенбергомъ многочисленные остатки растений были обработаны И. Шмальгаузеломъ 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 формаци, 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⁾. Также 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 известковый¹⁾. Ближе къ центральной части бассейна всё 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 въ цехштейновомъ известнякѣ“²⁾. Приводя всё подобные факты, Казанскіе геологи отметили, что пестроцвѣтныя породы востока Россіи, которыя въ послѣднее время, на основаніи лишь петрографическаго сходства, соединялись въ одинъ отдѣлъ—ярусъ пестрыхъ мергелей, далеко не всё представляютъ одинъ геологическій горизонтъ, что многія изъ нихъ должны считаться древнѣйшими яруса пестрыхъ мергелей въ тѣсномъ смыслѣ и должны параллелизоваться цехштейновой толщѣ Казанской губерніи. Мысль эта съ полною отчетливостью выражена А. Штукенбергомъ въ его работѣ, резюмирующей труды Казанскихъ геологовъ по данному вопросу³⁾. 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 вполне 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.

саяной 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 вполне 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 образованиями“. Тѣмъ не менѣе А. Карпинскій замѣчаетъ, что встрѣчающуюся въ пестрыхъ породахъ *Estheria* большинство геологовъ признаютъ за триасовый 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 находженіе въ пестроцвѣтныхъ породахъ триасовыхъ 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 триасовою, 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 триасовые виды, признаны нижне-пермскими.

лѣе верхніе горизонты пестропвѣтной группы“¹⁾. Такимъ образомъ, въ этомъ мнѣніи А. Карпинскаго нельзя не видѣть значительной уступки въ пользу возрѣвія Казанскихъ геологовъ.

Болѣе рѣзкую оппозицію послѣднимъ представляетъ мнѣніе С. Никитина. Прежде всего этотъ геологъ въ категорической формѣ отвергаетъ „переслаиваніе, выклииваніе 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 выклииванія—П. Кротовымъ²⁾. 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 imbonatus 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“. „А *Estheria exigua* является формой чрезвычайно сходной съ *Estheria minuta*“. Съ другой стороны и всѣ доводы, какіе могутъ быть приведены³⁾ въ пользу триасоваго 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 самыя 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 Веллужскаго края совершенно неопредѣленныхъ щитковъ лабиринтодонтонъ и зуба *Cerathodus*, который имъ названъ *Cerathodus Wellguae*. 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 триасу“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 системы²⁾. Въ отвѣтѣ на статью г. Кротова С. Никитинъ намѣталъ тѣ условія, выполненіе которыхъ, по его мнѣнію, должно заставить геологовъ применить къ взглядамъ Казанскихъ изслѣдователей³⁾. И 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 рациональности подобнаго требованія. Вопросъ въ данный моментъ именно остановился на томъ, на сколько точно опредѣленіе съ одной стороны пермскихъ, а съ другой триасовыхъ формъ, приводимыхъ изъ яруса пестрыхъ мергелей. И защитникамъ пермскаго возраста послѣдняго, нужно добавить въ такой-же мѣрѣ и защитникамъ триаса или пермо-триаса, 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-двѣтвыхъ породъ Нижегородской губерніи⁴⁾.

¹⁾ С. Никитинъ. Геол. очеркъ Ветлужскаго края. Матеріалы для Геологич. Россіи. Т. XI. 1883 г. Стр. 198—207.

²⁾ Кротовъ. По поводу «Геол. очерка Ветлужск. края» С. Н. Никитина. Прилож. къ протокол. засѣд. Общ. Вет. 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-Океанскомъ бассейнѣ. Труды С.-Петерб. Общ. Ест. т. XVIII, 61, стр. 32—60.

Въ 1887 г. онъ издалъ другую работу „Отложенія пермской системы Окско-Волжскаго бассейна“, которая долженствовала свести во едино всё 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-песчанья породы Окско-Волжскаго бассейна. По вопросу о возрастѣ яруса пестрыхъ мергелей В. Амалицкій вполне 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 возрѣній 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 опѣнкѣ земель Нижегород. губерніи. 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.¹⁾ 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 пестроцвѣтные 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 методу²⁾, а скажемъ лучше нѣсколько словъ относительно другаго доказательства данной теоріи. В. Амалицкій утверждаетъ, что пестрые мергеля въ Нижегород. губ. налегаютъ на различные горизонты известняковъ. На сколько заслуживаетъ довѣрія такое утверженіе, 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. Г. с. 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 говорить ни слова. Такимъ образомъ, работы В. Амалицкаго отнюдь не выяснили стратиграфическихъ отношеній между песчано-мергелистыми и известковыми отложениями пермской системы Волжско-Окского бассейна. Относительно его палеонтологическихъ работъ я уже высказалъ свое мнѣніе въ соответствующемъ 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 губерніи²⁾, 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 *Rafaelomutela Inostranzewi*, найденная у Анненкова надъ пермскими известняками въ основаніи всей пестроцвѣтной толщи³⁾, показана распространенной только въ верхнихъ горизонтахъ послѣдней⁴⁾ лишь потому, что „глинисто-песчаный известнякъ съ *Anthracosia Inostranzewi* 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 ископаемыми⁶⁾, 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 горн. В'—въ песчаникѣ у Катунскъ, В"—въ песч. у Чубалова, Д—въ песч. Доскина, С'—въ песчан. Костина и т. д. Почему песчаники Доскина не С₁,

дѣленія организмовъ по горизонтамъ, приведенная В. Амаліцкимъ на стр. 138 его новой работы, не имѣетъ никакого значенія.

Во 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 востокъ, дѣйствительно, далеко не всѣ, относившіяся къ ярусу пестрыхъ мергелей, пестроцвѣтныя породы должно считать принадлежащими одному геологическому горизонту. Въ то же время детальныя изслѣдованія обширной площади дали гг. Никитину и Чернышеву возможность гораздо яснѣе представить взаимныя отношенія развитыхъ на востокъ пестроцвѣтныхъ породъ и цехштейна, чѣмъ это рисовалось Казанскимъ геологамъ.

Этими изслѣдованіями установлено, что въ западной части Уфимской и въ большей части Самарской губерній самыя 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 петрографическомъ 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 В, почему песчаникъ у Чубалова не В₁, не Д и не С₁—на эти вопросы никакихъ отвѣтовъ, кромѣ указаній на абсолютныя высоты, занимаемыя данными песчаниками, значительно удаленными другъ отъ друга, В. Амаліцкій не даетъ.

¹⁾ Никитинъ. Цехштейнъ и татарскій ярусъ. Изв. Геол. Ком. 1887, № 6, стр. 243.

возможнымъ случай непосредственнаго сопрякосновенія этихъ двухъ толщъ, но самъ ничего подобнаго не наблюдалъ¹⁾. Э. Чернышевъ принимаетъ подобное сопрякосновеніе ниже-пермской красноцвѣтной толщи и яруса пестрыхъ мергелей въ низовьяхъ Бѣлой и по Камѣ ниже устья послѣдней²⁾ у Каракулина, Мазуиной. Но по мнѣнію проф. Штукенберга, у Каракулиной мы имѣемъ исключительно ниже-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. Кротова³⁾.

Такимъ образомъ, при новѣйшихъ изслѣдованіяхъ востока Россіи, произведенныхъ въ гораздо большемъ масштабѣ, взаимное отношеніе пестроцвѣтныхъ породъ и цехштейна уяснилось вполне. И хотя общія основанія схемы, данной для этихъ отложений Казанскими геологами, остались, но въ деталяхъ она претерпѣла значительныя измѣненія. Самостоятельность двухъ пестроцвѣтныхъ толщъ—нижней, подцехштейновой и верхней—надцехштейновой, намѣченная, но не вполне выясненная Казанскими геологами, въ новыхъ работахъ выступила совершенно отчетливо. Такъ какъ прежніе авторы нерѣдко объ 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 образования находится главнымъ образомъ въ пре-

¹⁾ С. Никитинъ. Геолог. строеніе Бузулук. у. и прилежающ. обл. Изв. Геолог. Ком. 1891 г. № 8—9 стр. 267.

²⁾ Э. Чернышевъ. Поездка 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 племени⁴⁾. П. Кротовъ не видитъ „необходимости въ удержаніи этого новаго термина“, такъ какъ смыслъ стараго термина вовсе не потерявъ и подъ нимъ всегда подразумѣвались пестроцвѣтныя породы, залегающія выше нашего цехштейна или параллельныхъ ему образований; и „если пласты этого яруса къмъ либо изъ геологовъ смѣшивались съ другими песчано-мергелистыми толщами пермской системы“, то виною въ этомъ во всякомъ случаѣ не терминъ⁵⁾; отъ подобнаго смѣшенія не гарантируетъ и новый терминъ⁶⁾. 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 Приуральи, гдѣ цехштейновые слои выклинились, „вновь развиты, во всей своей мощности, непрерывныя мергелисто-песчаныя отложенія (отъ Е до А)⁷⁾ и эти прѣсноводныя отложенія, „едвали представляется правильнымъ подраздѣлять на основаніи ихъ батрологическаго положенія по отношенію къ послѣднимъ (цехштейновымъ отложеніямъ), тѣмъ болѣе дѣлать на особыя толщи, лежащія надъ русскимъ цехштейномъ (P₃), подъ нимъ (P₁) 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, частью, 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-

⁴⁾ С. Никитинъ. Изв. Геол. Ком. 1887 г. № 6, стр. 245.

⁵⁾ Кротовъ. Тр. Каз. Общ. Ест. Т. XXII, в. 5, стр. 271.

⁶⁾ Амалицкій. Матеріалы къ изуч. фауны et cet. стр. 145-

тельство триасоваго 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 законмѣрности въ комбинаціи многочисленныхъ слоевъ этого яруса трудно подмѣтить и попытки сгруппировать ихъ въ „болѣе или менѣе обособленные горизонты“ должны считаться неудачными. С. Никитявъ 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 опредѣлены. Но и такое мало опредѣленное дѣленіе татарскаго яруса не является общимъ даже для восточной полосы его развитія. На востокъ Казанской губерніи, въ Мепзелинскомъ 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. Ископаемая въ этомъ отдѣлѣ встрѣчена въ слѣдующихъ пунктахъ: при дер. Бол. Сосновка на р. Ключуй Чистопольскаго у., при с. Бураково на р. Ахтай Спасскаго у., въ основаніи пестроцвѣтныхъ породъ у с. Соколы горы на р. Камѣ, затѣмъ 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. Кайвсаръ, Чурилино, верхняя часть 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. Тетюшь и пр.

Въ палеонтологическомъ отношеніи татарскій ярусъ очень слабо охарактеризованъ. Долгое время онъ считался совершенно вѣмымъ. Это первоначальное убѣжденіе начало разсѣиваться лишь послѣ работъ Казанскихъ геологовъ, которымъ удалось во многихъ пунктахъ его развитія встрѣтить ископаемые остатки, пріуроченные къ разнымъ его горизонтамъ. А въ последнее 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 относятся къ пластинчато-жабернымъ упіовидной формы, къ родамъ *Nayadites* и *Palaeomutela*. Большимъ распространеніемъ пользуются здѣсь также рачки изъ родовъ *Estheria* и *Bairdia*. Затѣмъ, здѣсь очень часто встрѣчаются разрозненные чешуи рыбъ, совершенно подобныя чешуямъ представителей родовъ *Palaeoniscus* и *Acrolepis*. Такимъ образомъ по общему типу фауна татарскаго яруса (P_2) вполнѣ повторяетъ фауну песчаномергелистыхъ породъ ниже-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-

ствъ съ чисто цехштейновыми формами. Такъ, въ песчаникѣ при с. Сентяки и Соколы горы на р. Камѣ они встрѣчены совмѣстно съ *Liebea septifer King.*, *Aviculopecten sericeus Vern.*, *Leda speluncaria Gein.*, *Murchisonia subangulata Vern.* Совмѣстное нахожденіе этихъ формъ можно видѣть на одномъ и томъ же кускѣ песчаника. При дер. Китякъ Малмыжскаго у. представители родовъ *Nayadites*, *Palaeomutela* встрѣчаются въ тѣхъ же горизонтахъ вмѣстѣ съ пермскими растеніями— *Doleropyllum Goeperti Sap.*, *Ullmannia sf. Bronnii Goepf.* и *Sphenophyllum Stuckenbergi Schmalh.*, определенными Шмальгаузеномъ, и съ костями ящеровъ, описанными Траутшольдомъ за *Zygosaurus lucius Eichw.* и *Platyops Stuckenbergi Trd.*

Имѣвшійся въ моемъ распоряженіи матеріалъ позволяетъ высказаться вполне утвердительно, что родовые типы унѣвидныхъ пластинчато-жаберныхъ, распространенныхъ въ пластахъ татарскаго яруса, все встрѣчаются и въ болѣе низкихъ отдѣлахъ нашей перми. Характерный замокъ *Palaeomutelaе* прекрасно выраженъ на многочисленныхъ представителяхъ этого рода какъ изъ татарскаго яруса, такъ и изъ средне-пермской и ниже 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 образований. Хотя все 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 неопределенныя, съ сомнительнымъ мѣстонахожденіемъ, я здѣсь не привожу вовсе.

| | P ₁ ^a | P ₁ ^b | P ₂ | P ₃ ^a | P ₃ ^b |
|--|-----------------------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. <i>Liebea septifer King.</i> | — | — | + | + | — |
| <i>Palaeomutela solenoides Amal.</i> | — | — | — | + | — |
| <i>Palaeomutela compressa Amal.</i> | — | — | — | + | — |
| <i>Palaeomutela semilunulata Amal.</i> | — | — | + | + | — |
| 5. <i>Palaeomutela Keyserlingi Amal.</i> | — | — | — | + | — |
| <i>Palaeomutela rectodonta Amal.</i> | — | + | — | + | — |
| <i>Palaeomutela Golowkinskiana Amal.</i> | — | — | — | + | + |
| <i>Palaeomutela Inostranzewi Amal.</i> | — | — | — | + | + |
| <i>Palaeomutela laevis Amal.</i> | — | — | — | — | + |
| 10. <i>Palaeomutela Wöhrmani nov. sp.</i> | — | — | + | + | + |
| <i>Palaeomutela umbonata Fisch.</i> | — | + | + | + | + |
| <i>Oligodon Zitteli Amal.</i> | — | — | — | — | + |
| <i>Nayadites castor Eichw.</i> | + | + | + | + | + |
| <i>Nayadites Verneuili Amal.</i> | + | + | + | + | + |
| <i>Nayadites longissima nov. sp.</i> | — | — | + | + | + |
| <i>Nayadites Amalizkyi nov. sp.</i> | — | — | — | + | + |
| <i>Nayadites quadriangularis nov.</i> | — | — | + | — | + |
| <i>Nayadites obunca nov. sp.</i> | — | — | + | + | + |
| <i>Nayadites obliqua nov. sp.</i> | — | — | + | + | + |
| 20. <i>Nayadites plana nov. sp.</i> | — | — | — | + | — |
| <i>Nayadites convexocarinata nov. sp.</i> | — | — | — | — | + |
| <i>Nayadites concavocarinata nov. sp.</i> | — | — | — | + | — |
| <i>Nayadites dubia Amal.</i> | — | — | — | + | + |
| <i>Nayadites solemyaeformis nov. sp.</i> | — | — | — | — | + |
| <i>Nayadites? Zaytzewi nov. sp.</i> | — | — | — | + | — |
| <i>Turbo? obtusus Brown.</i> | — | — | + | — | + |
| <i>Estheria eos Eichw.</i> | — | + | + | + | + |
| <i>Estheria exigua Eichw.</i> | — | + | — | + | — |
| <i>Estheria elongata nov. sp.</i> | — | — | — | — | + |
| 30. <i>Estheria trapezoidalis nov. sp.</i> | — | — | — | — | + |
| <i>Leaja Kargalensis nov. sp.</i> | — | + | — | + | — |
| <i>Bairdia Pyrrhae nov. sp.</i> | — | — | + | + | + |
| 40. <i>Bairdia semilunulata nov. sp.</i> | — | — | + | — | + |

Формами наичаще встрѣчающимися въ описываемыхъ отложеніяхъ являются: *Bairdia Pyrrhae Eichw.*, *Estheria eos Eichw.*, *Nayadites castor Eichw.*, *Palaeomutela umbonata Fisch.*, *Palaeomutela rectodonta Amal.* Всѣ ови 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 Э.-Европейскомъ цехштейнѣ. *L. septifer* встрѣчена при с. Соколы Горы на р. Камѣ и с. Вятскія Поляны на р. Вяткѣ довольно высоко надъ верхней границей сѣрой, известково-мергелистой цехштейновой толщи. При с. Соколы Горы эта форма заключена, вмѣстѣ съ представителями *Nayadites*, въ прослойкѣ сѣраго мергеля, расположенной саженьхъ въ 8 выше самыхъ верхнихъ горизонтовъ цехштейновой толщи, а при с. Вятскія Поляны, гдѣ обломки раковинъ этой формы попадаютъ 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 попадаетъ *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 отложений. 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 цехинтейновой толщи (P_2), а затѣмъ съ верхнимъ отдѣломъ неже-пермской красноцвѣтной группы. Кроме 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 попадаютъ въ P_2 —что еще болѣе уменьшаетъ разницу въ фаунѣ этихъ отдѣловъ.

Такимъ образомъ, палеонтологическій анализъ встрѣчен-ныхъ въ отложеніяхъ татарскаго яруса формъ даетъ твердую основу мнѣнію, что данный ярусъ весь, цѣлькомъ, очень тѣсно связанъ съ остальными членами пермской системы фаунистически. С. Никитинъ, который прежде былъ склоненъ видѣть въ отложеніяхъ яруса пестрыхъ мергелей фауну чисто триасоваго типа, а вмѣстѣ съ тѣмъ и параллелизовать эти отложенія нижнему триасу, въ настоящее время допускаетъ присутствіе въ этой фаунѣ и пермскихъ элементовъ. „Палеонтологически татарскій ярусъ, пишетъ онъ, характеризуется смѣшанною пермско-триасовою фауной многочисленныхъ конхиферъ, детальная обработка которыхъ еще впереди; къ этой фаунѣ примѣшиваются нѣкоторыя мелкія ракообразныя, рыбы, лабиринтодовты и ящеры“¹⁾). Въ силу чего онъ считаетъ данныя отложенія всецѣло замѣщающими наиболѣе верхніе горизонты З.-Европейскаго цехштейна и наиболѣе низкіе отдѣлы триаса. На присутствіе въ фаунѣ описываемаго отдѣла формъ триасоваго типа указываетъ въ новѣйшее время также О. Червышевъ, по мнѣнію котораго собранныя имъ у дер. Какулиной на Камѣ формы²⁾) относятся „къ родамъ *Anodonta* и *Aporphora*, близко стоящимъ къ нѣкоторымъ видамъ изъ пестраго песчаника и раковиннаго известняка“³⁾).

Относительно присутствія въ фаунѣ конхиферъ татарскаго яруса триасовыхъ формъ, должно замѣтить слѣдующее. Въ настоящее время является вполне доказаннымъ присутствіе въ данной фаунѣ двухъ родовыхъ типовъ — формъ беззубыхъ и формъ съ мелкозубчатымъ замкомъ *Nuculid*⁴⁾. Будемъ ли мы первыя относить вмѣстѣ съ Амалцкимъ къ роду *Nayadites*, или не будемъ, во всякомъ случаѣ нельзя не признать, что смычный аппаратъ этихъ формъ, равно какъ характеръ мускульныхъ впечатленій и мантийной линіи, выяснены, и по этимъ признакамъ беззубыя формы изъ татарскаго яруса тождественны съ беззубыми формами изъ не сомнѣнно пермскихъ отложеній,

¹⁾ Изв. Геол. Ком. 1887 г. № 6 стр. 246.

²⁾ Главнѣйшія тутъ пестроцвѣтныя породы, какъ указано выше, по Чернышеву относятся къ верхнему ярусу пестрыхъ мергелей, а по Штумбергу къ нижне-пермской красноцвѣтной толщѣ.

³⁾ Чернышевъ. Изв. Геол. Ком. 1881 г. № 1, стр. 12.

и, если не тождественны, то очень близки къ каменноугольнымъ униоподобнымъ, беззубымъ формамъ, тогда какъ отъ близкостоящихъ къ нимъ триасовыхъ *Anoplophor*' они отличаются очень существенными чертами. Точно также и относительно представителей второго типа, будемъ ли мы ихъ признавать за одинъ родъ, или же вмѣстѣ съ Амалицкимъ разобьемъ 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 триасовыхъ родовъ. Говорить же о видовомъ сходствѣ конхиферъ татарскаго яруса съ конхиферами триасовыми возможно будетъ только тогда, когда будетъ доказано присутствіе въ указанныхъ образованіяхъ одинаковыхъ родовыхъ типовъ. А тѣ виды изъ татарскаго яруса, замекъ которыхъ въ настоящее время неизвѣстенъ, конечно, естественнѣе приурочивать къ такимъ родамъ, представители которыхъ въ давнихъ отложеніяхъ извѣстны, чѣмъ къ такимъ, представители которыхъ здѣсь не встрѣчены. Хотя приведеннымъ разсужденіе о сходствѣ нашихъ конхиферъ съ триасовыми можно и поковчить, 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 кля и т. п., между обычной для P_1^b и P_2 , а также попадающей и въ татарскомъ ярусѣ—*Nayadites Verneuilii 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 *Raporaea*. Раковина же нашего вида не зияющая, типъ мускульныхъ отпечатковъ и простая мантийная линія ни коимъ образомъ не даютъ возможности сравнивать ее съ представителями той группы, къ которой относится родъ *Raporaea*. 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 кля, 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 триасовой *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 отложений 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 растений, 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 растений 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 растений, 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 ниже-пермскихъ и цехштейновыхъ отложений. 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 отложений 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 ниже-пермскихъ отложенияхъ встрѣчены 17 формъ; изъ 22 видовъ верхняго отдѣла этого яруса 13 видовъ извѣстны и въ нижнемъ его отдѣлѣ.

Измѣряя этимъ масштабомъ, мы находимъ, что перемѣна въ населенія восточной части русскаго бассейна къ концу эпохи отложенія татарскаго яруса въ сравненіи съ ея началомъ, была не больше той перемѣны, кака я произошла 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 триаса, то для рѣшенія этого вопроса мы имѣемъ тотъ фактъ, что до сего времени въ татарскомъ ярусѣ точно не констатированъ ни одинъ триасовый видъ. При такомъ положеніи дѣла, конечно, возможно предположительно, въ видѣ предварительнаго заключенія изъ бѣгло осматрѣннаго матеріала, говорить общей фразой о сходствѣ конхиферъ татарскаго яруса съ конхиферами триасовыми, какъ дѣлаетъ г. Чернышевъ. Но я совершенно отказываюсь понять неоднократныя категоричныя заявленія г. С. Никитина о пермтриасовомъ типѣ фауны татарскаго яруса ¹⁾ безъ указанія какихъ бы то ни было триасовыхъ элементовъ. Если есть триасовые виды, то почему ихъ не назвать? ²⁾ Если же ихъ нѣтъ, то къ чему говорить о пермтриасовой фаунѣ? И пока эти триасовые виды составляютъ тщательно скрываемый секретъ С. Никитина, до тѣхъ поръ всякій геологъ при своихъ заключеніяхъ лишентъ возможности привимать 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 триасовой формы.

Въ предыдущемъ изложеніи мы разсматривали фауну тѣхъ 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 триасовой фауны и флоры въ ярусѣ пестрыхъ мергелей указывались до настоящаго времени только слѣдующія формы: *Salmites arenaceus* Vrgt., *Volzia heterophylla*, *Estheria minuta* Vrgt. и. (Вычегда, Каргалинскіе рудники), *Cerathodus Wetlugae* Nik., неопредѣленные щитки лабиринтодонтонъ (Ветлуга). Выше я имѣлъ случай говорить, что на Вычегдѣ и въ Каргалинскихъ рудникахъ, гдѣ были открыты первые 3 триасовые вида, развиты нижне-пермскія отложенія. О триасовомъ характерѣ *C. Wetlugae* и щитковъ лабиринтодонтонъ въ настоящее время едва ли будетъ говорить и самъ С. Никитинъ.

ярусу ни у одного из геологовъ не можетъ явиться сомнѣнiя, и пришли къ заключенiю, что фауна эта очень тѣсно связана съ фауной пермской. Но нужно прибавить, что въ послѣднемъ насъ убѣждаетъ также существованiе среди отложенiй татарскаго яруса известковыхъ прослоевъ, содержащихъ чисто цехштейновыя формы. Такой случай намъ представляютъ отложенiя, обнаженныя рѣчкой Карлой въ Симбирской губ., Буинскаго уѣзда. Отложенiя эти были открыты проф. А. Павловымъ, который въ предварительномъ отчетѣ о своихъ изслѣдованiяхъ посвящаетъ имъ слѣдующiя строки: „пермскiе слои обнажаются лишь въ немногихъ мѣстахъ по берегамъ р. Карлы и овраговъ, въ нее впадающихъ. Одно изъ интереснѣйшихъ обнаженiй 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*, падающийъ подъ угломъ около 20° къ устью оврага и прикрывающийъ пестрые мергели безъ ископаемыхъ. Пестрые мергели обнажаются здѣсь лишь на небольшомъ протяженiи, скрываясь подъ обвалами и дерномъ. Выше этого обнаженiя, въ томъ же оврагѣ показываются келловейскiя слюдистыя глины, также обнаруживающiя нарушенное напластованiе (уголъ паденiя доходитъ до 42°). Причина такого положенiя слоевъ осталась пока не выясненною; въ видѣ догадки можно указать на возможность растворенiя подземными водами нѣкогда существовавшихъ здѣсь слоевъ гипса, присутствiе котораго было мною обнаружено въ нѣсколькихъ верстахъ западнѣе деревни Ентуганъ Чепкасы. Пестрые мергели этой мѣстности, судя по ихъ положенiю, должны быть отнесены къ пермской системѣ“¹⁾.

Что за пестрые мергели 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 осматрѣны въ 1891 г. проф. А. Штукенбергомъ и А. В. Лаврскимъ. А. Штукенбергъ въ

¹⁾ А. Павловъ. Краткiй очеркъ геолог. строенiя мѣстн. между Свиягой, Варштемъ и Сурую въ Симбирской губ. Изв. Геол. Ком. 1887 г. № 8, стр. 344.

браткой 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. Чепкасъ, 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. Самые 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, нѣскольکو глинистаго известняка, въ видѣ положительнаго оолита, въ видѣ болѣе плотнаго брекчіевиднаго известняка п, 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. Штувенбергъ. Геол. изсл. яруса пестрыхъ мергелей между Тетюшами и Симбирскомъ. Прил. къ проток. засѣд. Каз. Общ. Ест. № 59, стр. 7.

мишающей 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 яркочвѣтными 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 исчезать 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 Свіага, Улема, то въ верхнихъ частяхъ разрѣзовъ болѣе мелкой рѣчки въ болѣе южной мѣстности уже совсѣмъ нельзя рассчитывать встрѣтить эту толщу. Выходы цехштейна вдоль рѣчки Карлы, могли-бы быть объяснимы только существованіемъ зональной дизлокаціи съ З—В-нымъ направлевіемъ, при чемъ рѣчка Карла текла бы по антиклинали складки, но подобная антиклинальная зона къ В. отъ Буинска должна пересѣкаться нѣсколькими рѣчками, изъ которыхъ Свіага, 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 рѣчкамъ 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 брахиоподами встрѣчаются въ значительномъ количествѣ: *Palaeomutela semilanulata* *Amal.*, *Palaeomutela rectodonta* *Amal.*, *Palaeomutela Wöhmani* *nov. sp.* Всѣ эти формы очень характерны для отложеній татарскаго яруса. И при томъ *P. rectodonta* въ известнякахъ Карлы встрѣчена въ той разновидности (*var. normalis*), которая очень обычна въ пластахъ татарскаго яруса и совсѣмъ не встрѣчена ни въ цехштейновыхъ, ни въ ниже пермскихъ отложеніяхъ. Кроме того, подобная комбинація формъ (представители рода *Palaeomutela* вмѣстѣ съ такими брахиоподами, 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: *Productus Cancrini Vern.*, *Strophalosia horrescens Vern.*, *Spirifer rugulatus Kut.*, *Athyris pectinifera Sow.*, *Athyris Boysiana 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 установлено, что на площади, занимаемой въ настоящее время Европейской Россіей, камелноугольный бассейнъ постепенно превратился въ пермское море безъ посредствующаго континентальнаго періода. Количество суши здѣсь къ началу пермской эпохи значительно возрасло и открытое море каменноугольнаго времени превратилось въ замкнутый пермскій бассейнъ средиземно-морскаго типа. Бассейнъ этотъ, вытянутый въ меридіональномъ направленіи, занималъ восточную половину теперешней территории 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 хребтъ: между нимъ и моремъ располагалась лишь неширокая меридіональная полоса только что выступившихъ изъ подъ воды пермокарбонныхъ отложеній. Къ началу пермской эпохи относится также и окончательное образование Тимана и нужно допустить, что мѣстность между нимъ и Ураломъ, по крайней мѣрѣ частію, составляла сушу. Западнымъ побережьемъ пермскаго моря являлась мѣстность болѣе или менѣе равниннаго характера, сложенная изъ мощныхъ толщъ каменноугольнаго известняка. За-

падная береговая линия шла приблизительно от 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 измѣнилось въ восточное. Какъ шла эта линія отъ г. Лукоянова Нижегородской губ. и какъ подходила къ Бахмуту, окрестности котораго представляютъ западный предѣлъ распространенія перми на югъ 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 востокъ 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 иные 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 морскаго бассейна. Въ силу чего здѣсь накопленіе осадковъ происходило, во первыхъ, съ меньшей интенсивностью, 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 Приуралья, намъ здѣсь не извѣстно. Въ болѣе центральныхъ частяхъ бассейна, конечно, каменно-угольные известняки также должны смѣняться такой толщѣй пермскаго возраста, въ которой образованія зоогеновыя и химическія преобладаютъ надъ отложеніями обломочнаго матеріала. Буровыя скважины Тотмы, Балахны и Казани вполне подтверждаютъ подобное предположеніе.

Усыханіе русскаго морскаго бассейна, давшего 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 дыривыхъ известняковъ).

Къ началу эпохи отложенія яруса пестрыхъ мергелей пермское море обратилось 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 замѣтныхъ измѣненій. Къ этому времени нашъ бассейнъ, вѣроятно, совершенно изолировался и превратился во внутреннее мелководное море, которое затѣмъ подверглось опрѣсняющему дѣйствію впадавшихъ въ него потоковъ.

Алфавитный указатель описанных видов¹⁾.

| | Стр. |
|---|-----------|
| <i>Acrolepis macroderma</i> | 385. |
| <i>Acrolepis rhombifera</i> | 385. |
| <i>Allorisma elegans</i> | 319. |
| <i>Allorisma Kungurensis</i> | 323. |
| <i>Allorisma Kutorgana</i> | 317. |
| <i>Allorisma lunulata</i> | 320. |
| <i>Alveolithes Buchiana</i> | 110. |
| <i>Alveolithes producti</i> | 110. |
| <i>Amblypterus orientalis</i> | 228. |
| <i>Amphidesma lunulata</i> | 320. |
| <i>Anthracosia?</i> cf. <i>carbonaria</i> | 301. |
| <i>Anthracosia castor</i> | 261, 282. |
| <i>Anthracosia Inostranzewi</i> | 259. |
| <i>Anthracosia oviformis</i> | 267. |
| <i>Anthracosia stegocephalum</i> | 256. |
| <i>Anthracosia subnucleus</i> | 267. |
| <i>Anthracosia umbonata</i> | 265. |
| <i>Arca Kingiana</i> | 244. |
| <i>Arca striata</i> | 246. |

¹⁾ Курсивомъ напечатаны синонимы.

| | Crp. |
|---|-----------|
| <i>Arca tumida</i> | 246. |
| <i>Arca Zerreneri</i> | 244. |
| Astarte permo-carbonica | 308. |
| Astarte Wallisneriana | 309. |
| Athyris pectinifera | 172. |
| Athyris Roysiana | 175. |
| <i>Athyris Roysi</i> | 172. |
| <i>Athrypa pectinifera</i> | 172. |
| <i>Athrypa sp.</i> | 170. |
| <i>Aucella Hausmanni</i> | 217. |
| Aulosteges gigas | 155. |
| <i>Aulosteges variabilis</i> | 154. |
| Aulosteges Wangenheimi | 154. |
| <i>Avicula antiqua</i> | 221. |
| <i>Avicula familiaris</i> | 225. |
| <i>Avicula Kasanensis</i> | 209. |
| <i>Avicula sericea</i> | 198. |
| <i>Avicula speluncaria</i> | 207, 212. |
| <i>Avicula sulcata</i> | 223. |
| Aviculopecten duplicicostatus | 206. |
| Aviculopecten Kokscharofi | 201. |
| Aviculopecten Rossiensis | 203. |
| Aviculopecten sectilicostatus | 202. |
| Aviculopecten sericeus | 198. |
| Aviculopecten subclathratus | 205. |
| <i>Axinus obscurus</i> | 272. |
| Bairdia ampla | 373. |
| Bairdia cyclas | 372. |
| <i>Bairdia gracilis</i> | 372. |
| Bairdia Pyrrhae | 371. |
| Bairdia semilunulata | 373. |
| <i>Bairdia subgracilis</i> | 372. |
| Bakewellia antiqua | 221. |
| <i>Bakewellia bicarinata</i> | 219. |
| Bakewellia cerathophaga | 219. |
| Bakewellia familiaris | 225. |
| Bakewellia Krasnowidowiensis | 224. |
| Bakewellia Sedgwickiana | 222. |

| | |
|---|------|
| Bakewellia sulcata | 223. |
| <i>Bellerophon carbonarius</i> | 341. |
| <i>Bellerophon decussatus</i> | 342. |
| <i>Bellerophon elegans</i> | 342. |
| 2 <i>Bellerophon permianus</i> | 344. |
| <i>Bellerophon Piktorskyi</i> | 343. |
| <i>Bellerophon sp.</i> | 345. |
| <i>Bellerophon Urei</i> | 341. |
| <i>Beirichia Pyrrhae</i> | 371. |
| <i>Bucania elegans</i> | 342. |
| <i>Bissoarca Kingiana</i> | 244. |
| <i>Bissoarca striata</i> | 246. |
| <i>Bissoarca tumida</i> | 246. |
| <i>Cdamopora Mackrothi</i> | 110. |
| <i>Caophyllum profundum</i> | 105. |
| <i>Canarophoria globulina</i> | 182. |
| <i>Canarophoria Humbletonensis</i> | 183. |
| <i>Canarophoria multiplicata</i> | 183. |
| <i>Canarophoria Purdoni</i> | 184. |
| <i>Canarophoria Schlottheimi</i> | 185. |
| <i>Canarophoria superstes</i> | 179. |
| <i>Canarophoria Waageni</i> | 181. |
| <i>Capus permocarbonicus</i> | 355. |
| <i>Carboicola carbonaria</i> | 301. |
| <i>Carboicola indeterminata</i> | 257. |
| <i>Cardia carbonaria</i> | 301. |
| <i>Cardiorha? modiolaeoidea</i> | 311. |
| <i>Cardiorpha? modioliformis</i> | 309. |
| <i>Cardiorpha? striata</i> | 312. |
| <i>Ceripor milleporacea</i> | 310. |
| <i>Chemnia volgensis</i> | 356. |
| <i>Chetetes rarus</i> | 115. |
| <i>Cleiothys pectinifera</i> | 172. |
| <i>Clidophois Pallasi</i> 228, 240, 242, 305, | 310. |
| <i>Clidophois simplex</i> | 305. |
| <i>Conularia Hollebeni</i> | 368. |
| <i>Coralliolis columnaris</i> | 109. |
| <i>Crania orientalis</i> | 140. |

| | Стр. |
|--|------|
| Crania sp. ind. № 1. | 141. |
| Crania sp. ind. № 2. | 142. |
| Crassiconcha Stuckenbergi | 316. |
| Cribrostomum? sp. ind. | 101. |
| Cyathocrinus ramosus | 116. |
| <i>Cyathophyllum profundum</i> | 104. |
| <i>Cypricardia bicarinata</i> | 319. |
| <i>Cythere ampla</i> | 373. |
| <i>Cythere Cyclas</i> | 372. |
| <i>Cythere gracilis</i> | 372. |
| <i>Cythere subgracilis</i> | 372. |
| <i>Dentalium priscum</i> | 326. |
| Dentalium Speyeri | 325. |
| Dielasma angusta | 187. |
| Dielasma elongata | 185. |
| Discina Koninckii | 139. |
| <i>Discina speluncaria</i> | 139. |
| <i>Discites pusillus</i> | 194. |
| Dolabra? Mockrothi | 271. |
| Edmondia sp. indet. | 313. |
| Edmondia aff. striata | 312. |
| <i>Emarginula? sp.</i> | 327. |
| <i>Enerinites ramosus</i> | 116. |
| Endothyra? sp. indet. | 101. |
| Entalis cf. prisca | 326. |
| <i>Epithyris elongata</i> | 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. |
| <i>Euomphalus permianus</i> | 351. |
| <i>Euphemus Urei</i> | 341. |
| Fenestella bifida | 124. |
| Fenestella elegantissima | 122. |

Стр.

| | |
|---|------|
| <i>Fenestella infundibuliformis</i> | 120. |
| <i>Fenestella laevis</i> | 123. |
| <i>Fenestella retiformis</i> | 120. |
| <i>Fenestella Wjatzensis</i> | 125. |
| <i>Fistulipora permiana</i> | 103. |
| <i>Geinitzella columnaris</i> | 109. |
| <i>Geinitzella crassa</i> | 115. |
| <i>Gervillia antiqua</i> | 221. |
| <i>Gervillia ceratophaga</i> | 219. |
| <i>Gervillia Sedgwickiana</i> | 222. |
| <i>Gervillia sulcata</i> | 223. |
| 2 <i>Goniomya? Kasanensis</i> | 314. |
| <i>Gorgonia Ehrenbergi</i> | 134. |
| <i>Gryphites speluncaria</i> | 207. |
| Hexactinellidae gen. et. sp. ind. | 103. |
| <i>Keratophytes retiformis</i> | 120. |
| <i>Leaja Kargalensis</i> | 379. |
| <i>Leda Kasanensis</i> | 249. |
| <i>Leda speluncaria</i> | 251. |
| <i>Leda Vinti</i> | 251. |
| <i>Lepetopsis Golowkinskyi</i> | 327. |
| <i>Liebea Hausmanni</i> | 217. |
| <i>Liebea septifer</i> | 218. |
| <i>Lima Kasanensis</i> | 193. |
| <i>Lima permiana</i> | 193. |
| 2 <i>Lima retiferiformis</i> | 192. |
| <i>Lingula Credmeri</i> | 138. |
| <i>Lingula Lawrskyi</i> | 139. |
| <i>Lingula orientalis</i> | 137. |
| <i>Loxonema Altenburgensis</i> | 360. |
| <i>Loxonema fasciata</i> | 359. |
| <i>Loxonema Geinitziana</i> | 358. |
| <i>Loxonema Gibsoni</i> | 360. |
| <i>Loxonema Kasanensis</i> | 361. |
| <i>Loxonema ornamentaria</i> | 363. |
| <i>Loxonema planoverticum</i> | 364. |
| <i>Loxonema Phillipsi</i> | 358. |
| <i>Loxonema</i> sp. ind. № 1. | 364. |
| <i>Loxonema</i> sp. ind. № 2. | 365. |

| | |
|--|-----------|
| Loxonema sp. ind. № 3. | 365. |
| Loxonema subgracilis | 362. |
| Loxonema volgensis | 356. |
| Macrocheilus globosus | 366. |
| Macrocheilus permicus | 366. |
| Macrodon Kingianum | 244. |
| Macrodon striatum | 246. |
| <i>Martinia Clannyana</i> | 169. |
| <i>Martinia Winchiana</i> | 169. |
| Modiola consobrina | 226. |
| <i>Modiola simpla</i> | 305. |
| <i>Modiola simplicissima</i> | 226. |
| <i>Modiola Teplofi</i> | 233. |
| Modiolodon elongatum | 242. |
| Modiolodon oblongum | 240. |
| 2 Modiolopsis alatus | 236. |
| Modiolopsis globosus | 237. |
| Modiolopsis Pallasi | 228. |
| Modiolopsis Teplofi | 233. |
| <i>Monotis Garforthensis</i> | 212. |
| <i>Monotis Kasanensis</i> | 209. |
| <i>Monotis radialis</i> | 214. |
| <i>Monotis speluncaria</i> | 207. |
| Murchisonia biarmica | 335. |
| Murchisonia imparlineata | 340. |
| Murchisonia lata | 337. |
| Murchisonia multilineata | 339. |
| Murchisonia subangulata | 333. |
| <i>Mytilites kerathophagus</i> | 219. |
| <i>Mytilus Hausmanni</i> | 217. |
| <i>Mytilus Pallasi</i> | 228, 237. |
| <i>Mytilus septifer</i> | 217, 228. |
| <i>Mytilus squamosus</i> | 217. |
| <i>Mytilus Teplofi</i> | 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. |
| <i>Nayadites umbonata</i> | 265. |
| Nayadites Verneuli | 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. |
| <i>Nodosaria radícula</i> | 99. |
| Nodosaria sp. indet. | 100. |
| Nucula Beyrichi | 248. |
| <i>Nucula consobrina</i> | 226. |
| <i>Nucula Kasanensis</i> | 240. |
| <i>Nucula parunculus</i> | 250. |
| <i>Nucula speluncaria</i> | 251. |
| Nucula trivialis | 247. |
| <i>Nuculana bellistriata</i> | 250. |
| Oligodon latus | 270. |
| Oligodon sp. indet. | 271. |
| Oligodon Zitteli | 269. |
| <i>Orbicula Koninckii</i> | 139. |
| <i>Orthis pelargonata</i> | 160. |
| <i>Orthis Wangenheimi</i> | 154. |
| <i>Ostcodesma Kutorgana</i> | 317. |

| | |
|--|------|
| <i>Ostrea matercula</i> | 188. |
| <i>Palaeomutela compressa</i> | 262. |
| <i>Palaeomutela curiosa</i> | 264. |
| <i>Palaeomutela Golowkinskiana</i> | 263. |
| <i>Palaeomutela indeterminata</i> | 257. |
| <i>Palaeomutela Inostranzewi</i> | 259. |
| <i>Palaeomutela Keyserlingi</i> | 262. |
| <i>Palaeomutela Krotowi</i> | 261. |
| <i>Palaeomutela laevis</i> | 263. |
| <i>Palaeomutela novalis</i> | 268. |
| <i>Palaeomutela obliqua</i> | 264. |
| <i>Palaeomutela plana</i> | 264. |
| <i>Palaeomutela rectodonta</i> | 260. |
| <i>Palaeomutela semilunulata</i> | 255. |
| <i>Palaeomutela solenoides</i> | 255. |
| <i>Palaeomutela sp. indet.</i> | 268. |
| <i>Palaeomutela subnucleus</i> | 267. |
| <i>Palaeomutela subparalella</i> | 254. |
| <i>Palaeomutela aff. stegocephalum</i> | 256. |
| <i>Palaeomutela umbonata</i> | 265. |
| <i>Palaeomutela Verneuli</i> | 253. |
| <i>Palaeomutela Wöhrmani</i> | 258. |
| <i>Palaeoniscus costatus</i> | 383. |
| <i>Palaeoniscus Kasanensis</i> | 384. |
| <i>Palaeoniscus nanus</i> | 383. |
| <i>Palaeoniscus nov. sp.</i> | 384. |
| <i>Palaeoniscus Tscheffkini</i> | 383. |
| <i>Palaeoniscus tuberculatus</i> | 382. |
| <i>Panopaea lunulata</i> | 321. |
| <i>Panopaea Mackrothi</i> | 271. |
| <i>Pecten dichotomocostatus</i> | 196. |
| <i>Pecten Kokscharofi</i> | 201. |
| <i>Pecten ovalis</i> | 195. |
| <i>Pecten pusilliformis</i> | 195. |
| <i>Pecten pusillus</i> | 194. |
| <i>Pecten radialis</i> | 214. |
| <i>Pecten sericeus</i> | 198. |
| <i>Pecten subclathratus</i> | 205. |

| | |
|---|-----------|
| Pecten Tschernyschewi | 197. |
| Petraja permiana | 106. |
| <i>Petraja profunda</i> | 105. |
| <i>Pholadomya Kasanensis</i> | 314. |
| Phyllopora Ehrenbergi | 134. |
| Phyllopora hexagoma | 134. |
| Phyllopora Jabiensis | 136. |
| Phyllopora Laubei | 135. |
| 2 Pleurophorus simplus | 305. |
| Pleurotomaria dives-ouralica | 330. |
| <i>Pleurotomaria nitida</i> | 346. |
| Pleurotomaria penea | 328. |
| <i>Pleurotomaria Portlockiana</i> | 330. |
| Pleurotomaria Saraneana | 332. |
| <i>Pleurotomaria cf. sculpta</i> | 346. |
| Pleurotomaria sp. indet. № 1 | 331. |
| Pleurotomaria sp. indet. № 2 | 332. |
| <i>Pleurotomaria subangalata</i> | 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. |
| <i>Polypora retiformis</i> | 120. |
| <i>Posidonomya eos</i> | 375. |
| <i>Posidonomya exigua</i> | 376. |
| <i>Posidonomya minuta</i> | 374. |
| Poteriocrinus Quenstedti | 117. |
| <i>Producta calva</i> | 149. |
| <i>Productus areatus</i> | 149. |
| Productus Cancrini | 142. |

| | Cтp. |
|---|-----------|
| Productus hemisphaerium | 145. |
| Productus hemisphaeroidalis | 147. |
| <i>Productus horrescens</i> | 149. |
| <i>Productus pertenuis</i> | 143. |
| Productus plano-hemisphaerium | 148. |
| <i>Productus spinosus</i> | 142. |
| Prospondylus Liebeanus | 190. |
| Pseudomonotis elegantula | 216. |
| Pseudomonotis Garforthensis | 212. |
| 2 Pseudomonotis Kasanensis | 209. |
| Pseudomonotis laticostata | 215. |
| Pseudomonotis radialis | 214. |
| - Pseudomonotis speluncaria | 207. |
| Reticularia Clanniana | 169. |
| Reticularia nucolla | 170. |
| <i>Rhynchonella Geinitziana</i> | 177. |
| Rhynchopora Geinitziana | 177. |
| Rhynchopora Nikitini | 178. |
| <i>Rissoa Geinitziana</i> | 358. |
| <i>Rissoa Gibsoni</i> | 30. |
| <i>Rissoa gracilis</i> | 358. |
| <i>Rissoa obtusa</i> | 350. |
| <i>Rissoa permiana</i> | 351. |
| <i>Schizodus curtus</i> | 277. |
| Schizodus obscurus | 272. |
| Schizodus planus | 275. |
| Schizodus rossicus | 277. |
| Serpula obscura | 118. |
| <i>Serpula pusilla</i> | 118. |
| <i>Serpula Roessleri</i> | 101. |
| Serpula sp. indet | 118. |
| Solemya biarmica | 302. |
| Solemya Kasanensis | 304. |
| Solemya normalis | 303. |
| <i>Solemya Phillipsiana</i> | 302, 303. |
| Solenopsis parvulus | 314. |
| Sp. et gen. indet. | 324. |
| Spirillina Roessleri | 101. |

| | Ctp. |
|---|-----------|
| Spirillina sp. indet | 102. |
| Spirifer Blasii | 166. |
| <i>Spirifer Clannyanus</i> | 169. |
| <i>Spirifer cristatus</i> | 167. |
| <i>Spirifer curvirostris</i> | 163. |
| <i>Spirifer cuspidatus</i> | 164, 165. |
| <i>Spirifer duplicicosta</i> | 166. |
| <i>Spirifer hystericus</i> | 161. |
| <i>Spirifer rugulatus</i> | 161. |
| <i>Spirifer undulatus</i> | 161. |
| <i>Spirifer Schrenki</i> | 165. |
| <i>Spiriferina cristata</i> | 167. |
| <i>Spirifera concentrica</i> | 172. |
| <i>Spirorbis helix</i> | 119. |
| <i>Spirorbis rugosa</i> | 119. |
| <i>Stenopora columnaris</i> | 110. |
| <i>Stenopora crassa</i> | 115. |
| <i>Stenopora Mackrothi</i> | 110. |
| <i>Stenopora polymorpha</i> | 110. |
| <i>Stenopora ramosa</i> | 115. |
| <i>Stenopora spinigera</i> | 110. |
| <i>Stenopora tuberosa</i> | 110. |
| <i>Streptorhynchus palargonatus</i> | 160. |
| <i>Strophalosia fragilis</i> | 152. |
| <i>Strophalosia herrescens</i> | 149. |
| <i>Strophalosia Wangenheimi</i> | 154. |
| <i>Stroparollus permianus</i> | 351. |
| <i>Subulites permiana</i> | 367. |
| <i>Terebratula concentrica</i> | 172. |
| <i>Terebratula elongata</i> | 186. |
| <i>Terebratula Geinitziana</i> | 177. |
| <i>Terebratula globulina</i> | 182. |
| <i>Terebratula Humbletonensis</i> | 183. |
| <i>Terebratula pectinifera</i> | 172. |
| <i>Terebratula pleurodon</i> | 178. |
| <i>Terebratula Qualeni</i> | 186. |
| <i>Terebratula Royssiana</i> | 175. |
| <i>Terebratula Royssii</i> | 175. |

| | Ctp. |
|--|-----------|
| <i>Terebratula Schlottheimi</i> | 135. |
| <i>Terebratula superstes</i> | 179. |
| <i>Terebratulites complanatus</i> | 185. |
| <i>Terebratulites cristatus</i> | 167. |
| <i>Terebratulites elongatus</i> | 185. |
| <i>Terebratulites pelargonatus</i> | 160. |
| <i>Trigonotreta cristata</i> | 167. |
| <i>Trigonotreta permiana</i> | 167. |
| <i>Trigonotreta undulata</i> | 167. |
| <i>Trochammia incerta</i> | 101. |
| <i>Turbo angulatus</i> | 348. |
| <i>Turbo Burtasorum</i> | 346. |
| <i>Turbo? obtusus</i> | 350. |
| <i>Turbo Taylorianus</i> | 349. |
| <i>Turbo tenuistriatus</i> | 349. |
| 2 <i>Turbo? Thomsonianus</i> | 348. |
| <i>Turbonilla Altenburgensis</i> | 360. |
| <i>Turbonilla Phillipsi</i> | 358. |
| <i>Turbonilla symmetrica</i> | 356. |
| <i>Turbonilla volgensis</i> | 356. |
| <i>Turritella biarmica</i> | 355. |
| <i>Turritella Phillipsi</i> | 358. |
| <i>Turritella Tunstallensis</i> | 358. |
| <i>Unio carbonarius</i> | 301. |
| <i>Unio castor</i> | 282. |
| <i>Unio umbonatus</i> | 265, 283. |
| <i>Vermiria obscura</i> | 118. |
| <i>Vincularia lemniscata</i> | 110. |
| <i>Zaphrentis</i> sp. indet. | 107, 108. |



ЗАМѢЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ И НЕДОСМОТРЫ.

| Страница. | Строка. | Напечатано. | Слѣдуетъ читать. |
|-----------|---------|-------------------------|---|
| 12 | — 2 | сверху | <i>с. Кутори</i> |
| 13 | — 3 | снизу | Куторгой |
| 15 | — 9 | — | ⁴⁾ |
| 20 | — 2 | — | ²⁾ |
| 25 | — 9 | сверху | палеонтологовъ |
| 37 | — 1 | снизу (прим.) | в. 5 вып. 5. |
| 31 | — 1 | снизу | Головинскій |
| 43 | — 3 | сверху | <i>compressus</i> |
| 52 | — 19 | снизу | <i>ramosa</i> |
| 57 | — 1 | сверху | являющаяся |
| 64 | — 12 | снизу | Fisch., |
| 73 | — 14 | сверху | достигаютъ |
| 81 | — 5 | снизу въ 3-мъ столбцѣ | Eichwald |
| 82 | 14 | сверху въ 1-мъ столбцѣ | <i>Palaeomutela stegoccephalum Gein.</i> |
| 88 | — 1 | сверху въ 1-мъ столбцѣ. | <i>Najadites umbonata</i> |
| 103 | — 3 | снизу | фиг. 43, 44. |
| 104 | — 6 и 7 | — | <i>Polyscoelia</i> |
| 109 | — 3 | — | 37, 39. |
| 116 | — 6 | — | наблюдать |
| 134 | — 3 | — | nov. sp. |
| 135 | — 14 | — | <i>Phyllopora</i> |
| 143 | — 13 | — | Мокрой Карлы |
| 150 | — 8 | — | Мокрой Карлѣ |
| 171 | — 4 | — | <i>Spirifer (Reticularia) planoconvexus</i> |
| 172 | — 2 | сверху | <i>R. planoconvexa</i> |
| 176 | — 1 | снизу | губерни |
| 184 | — 1 | сверху | съ типичными <i>S. Humbletonensis</i> |

II

| Страница. | Строка. | Напечатано. | Слѣдуетъ читать. |
|-----------|---------|-------------|------------------------------|
| 184 | — 1 | снизу | <i>C. Pardoni</i> |
| 190 | — 19 | сверху | <i>C. Pardoni</i> |
| 195 | — 2 | — | въ присутствіи |
| | | | въ 16 къ отъ Казани |
| | | | въ 16 къ сѣверу отъ Казани |
| 200 | — 5 | снизу | известникахъ |
| 214 | — 8 | сверху | известникахъ |
| 216 | — 1 | — | Табл. IX, фиг. 29. |
| 231 | — 6 | снизу | Табл. X, фиг. 29. |
| 236 | — 17 | — | <i>elegantula</i> |
| 242 | — 4 | — | сердцевидной |
| 249 | — 4 | — | сердцевидной |
| 253 | — 12 | — | пересѣченной |
| 256 | — 14 | — | пересѣченной |
| — | — 2 | — | разширень. |
| 262 | — 5 | сверху | разширень. |
| 263 | — 2 | — | <i>Schumacher.</i> |
| 264 | — 13 | снизу | <i>Schumacher.</i> |
| 271 | — 14 | — | чисто, морскими |
| 290 | — 2 | — | значительно |
| 298 | — 8 | сверху | <i>Anthracosia</i> |
| 314 | — 4 | снизу | <i>Anthracosia</i> |
| 327 | — 11 | сверху | немного |
| 339 | — 16 | снизу | немного |
| 350 | — 8 | сверху | <i>Golowkuskina</i> |
| — | — 14 | — | <i>Golowkuskiana</i> |
| 366 | — 15 | снизу | <i>Palaeomutela curibosa</i> |
| 373 | — 3 | — | <i>Palaeomutela curibosa</i> |
| 408 | — 5 | сверху | <i>Panopaea Mackrothi</i> |
| — | — 16 | снизу | <i>Panopaea Mackrothi</i> |
| 413 | — 17 | — | разширенностью |
| 443 | — 13 | сверху | разширенностью |
| 445 | — 1 | — | разширенностью |
| 451 | — 18 | — | разширенностью |
| | | | <i>Nayadites</i> |
| | | | <i>Nayadites</i> |
| | | | <i>Goufomya</i> |
| | | | <i>Goufomya</i> |
| | | | <i>Whitfield.</i> |
| | | | <i>Whitfield.</i> |
| | | | не глубокимъ |
| | | | глубокимъ |
| | | | фиг. 31; |
| | | | фиг. 33; |
| | | | въ верхнемъ |
| | | | въ среднемъ |
| | | | <i>Mastocheilus</i> |
| | | | <i>Mastocheilus</i> |
| | | | и одинаковая приотстрен- |
| | | | ность |
| | | | и приотстренность |
| | | | <i>Turdo</i> |
| | | | <i>Turdo</i> |
| | | | средствалютъ |
| | | | предствалютъ |
| | | | <i>Nucula Beirichi</i> |
| | | | <i>Nucula Beirichi</i> |
| | | | въ среднемъ |
| | | | въ нижнемъ и сред- |
| | | | немъ |
| | | | въ среднемъ |
| | | | въ нижнемъ и сред- |
| | | | немъ |
| | | | пермскаго |
| | | | пермскаго |

ТАБЛИЦА 1.

Фиг. 1. *Euomphalus Paulowi* nov. sp. Село Енбулатово на р. Карлѣ Вупискаго у. Симбирской губерніи. Стр. 353. (P₃)

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 solemaeformis* nov. sp. Ядро правой створки. Дер. Долиновка на Волгѣ ниже г. Тетюшъ. (P₃). Стр. 293.

Фиг. 5. *Idem.* Ядро лѣвой створки. Р. Пѣтуховка въ Котельничскомъ у. Вятской губер. (P₁^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. *Nodosaria?* 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 Paulowi* nov. sp. Dorf Enbulatowo am Flusse Karla im Kreise von Butnsk des Simbirsk'schen Gouvernements. S. 353. (P₃).

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 solemaeformis* nov. sp. Steinkern der rechten Schale. Dorf Dolinowka an der Wolga unterhalb der Stadt Tetjuschi. P₃. S. 293.

Fig. 5. *Idem.* Steinkern der linken Schale. Fl. Petuchowka im Gouv. Wjatka, Kreis von Kotelnitsch. (P₁^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. Сентаки на р. Камѣ. Стр. 101.

Фиг. 14, 15. *Spirillina* sp. Indet. Дер. Сентаки на р. Камѣ. Стр. 102.

Фиг. 16. *Polycoelia profunda* Germ. Вятка при устьи р. Суводи. Стр. 104.

Фиг. 17. *Spirorbis helix* King. а) Въ натуральную величину, б) 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. а) Въ натур. величину, б) увеличено въ два раза. Дер. Акпатыревс на р. Китявъ Малмыжскаго у. Вятской губернии. Стр. 378.

Фиг. 20. *Spirillina* sp. Indet. Дер. Грахань на р. Камѣ при устьи р. Вятки. а) Въ натуральную величину, б) 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*. а) Въ натуральную величину, б) часть поверхности, увелич. въ 6 разъ. Шугуръ на р. Шешмѣ Самарской губ. Стр. 110.

Фиг. 23. *Estheria Eichwaldi* nov. sp. Каргала Оренбургской губернии. Стр. 378.

Фиг. 24. *Petraja permiana* nov. sp. Поперечный разръзъ. Увелич. въ 2 раза. Дер. Городице 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 разръзъ. Сентаки на р. Камѣ. Стр. 102.

Фиг. 27. *Hexactinellidae?* Gen. et sp. indeterm. а) Ядро, уменьшено въ 2 раза, б) часть поверхности ядра, увелич. въ 2 ра-

Fig. 13. *Spirillina Rössleri* Schmid. Horizontalschnitt. 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. а) In natürlicher, б) 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. а) In natürlicher, б) in 2-facher Grösse. Dorf Acpatyrewo am Flusse Kitjak im Gouw. Wjatka Kreis von Malmysch. S. 378.

Fig. 20. *Spirillina* sp. Indet. а) In natürlicher, б) 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*, а) In natürl. Grösse. б) Oberfläche 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. а) Steinkern in $\frac{1}{2}$ der natürlichen Grösse; б) Oberfläche der Steinkern zweimal

за. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 103.

Фиг. 28. *Estheria* sp. indet. a) въ натур. величину, б) увелич. въ 2 раза. Дер. Долиновка на р. Волгѣ ниже г. Тетюшъ. P₃. Стр. 379.

Фиг. 29. *Geinitzella columnaris* Schloth. var. *ramosa* Gein. Дер. Шугуръ на р. Шешмѣ Самарской губернии. Стр. 111.

Фиг. 30—32. *Idem*. var. *tuberosa* Gein. 32 б) Увелич. въ 6 разъ. Село Богородское на рѣкѣ Волгѣ против устья рѣки Камы. Стр. 113.

Фиг. 33. *Geinitzella crassa* Lönsd. Дер. Городище на р. Ваткѣ. Стр. 115.

Фиг. 34. *Estheria elongata* nov. sp. Дер. Долиновка на р. Волгѣ ниже г. Тетюшъ. P₃. Стр. 377.

Фиг. 35. *Estheria trapezoidalis* nov. sp. Оттудаже. P₃. 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. б) увелич. въ 6 разъ. Мертвая Соль Оренбургской губернии. 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., б) 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 б) увелич. въ 3 раза. Тихія Горы на р. Камѣ. Стр. 118.

Фиг. 42. *Spirorbis rugosa* nov. sp. a) въ натурал. велич., б) 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 б) 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. P₃. S. 379.

Fig. 29. *Geinitzella columnaris* Schloth. var. *ramosa* Gein. Dorf. Schugur am Fl. Scheschma im Samarschen Gouv. S. 111.

Fig. 30—32. *Idem*. var. *tuberosa* Gein. 32 б) 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. P₃. S. 377.

Fig. 35. *Estheria trapezoidalis* nov. sp. Ebendaher. P₃. S. 378.

Fig. 36. *Hexactinellidae?* gen. et sp. indet. Steinkern in $\frac{1}{2}$ natürl. Grösse. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 103.

Fig. 37. *Geinitzella columnaris* Schloth. var. *incrustans* Gein. a) in natürl., b) in 6-facher Grösse. Mertzwaia Sol im Orenburg'schen Gouv. 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 б) 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-

стволка увел. въ 6 разъ; 43 с) часть поверхности увелич. въ 20 разъ; 43 d) продольный разрезъ увелич. въ 20 разъ Дер. Шургиялъ на сѣверѣ Царевококшайскаго уѣзда Казанской губери. Стр. 103.

Фиг. 45 *Cyathocrinus* cf. *ramosus* Schlot h. a, b) — нижняя часть чашки въ натурал. велич.; с) членикъ стебля, увелич. въ 2 раза. Село Богородское на р. Волгѣ противъ устья р. Камы. Стр. 116.

Фиг. 46. *Poteriocrinus Quenstedti* Golow k. Сочленовная поверхность членика стебля. Село Атары на р. Вяткѣ. Стр. 117.

Фиг. 47. *Bakewellia* cf. *familiaris* Eich w. Ядро лѣвой створки. Кирельское на р. Волгѣ ниже устья р. Камы. Стр. 225.

Фиг. 48. *Palaeomutela novalis* nov. sp. Ядро лѣвой створки. Дер. Сентаки на р. Камѣ. Стр. 268.

Фиг. 49. *Palaeomutela subnucleus* Amal. Ядро лѣвой створки. Оттуда же Стр. 267.

Фиг. 50. *Estheria eos* Eich w. Увелич. въ 3 раза. Чистополь на р. Камѣ. P₂. Стр. 374.

Фиг. 51. *Idem*. Увелич. въ 3 раза. Деревня Васильево на р. Шѣ Мамадышскаго уѣзда Казанской губ. P₂. Стр. 374.

se; 43 с) Oberfläche in 20-facher Grösse; 43 d) Längsschnitt in 20-facher Grösse. Dorf Schurgijal im Kreise von Tscharewokokschajsk des Kasan'schen Gouvernements. S. 103.

Fig. 45. *Cyathocrinus* cf. *ramosus* Schlot h. 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* Golow k. Gelenkfläche eines Gliedes. Atary am Flusse Wjatka. S. 117.

Fig. 47. *Bakewellia* cf. *familiaris* Eich w. 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* Eich w. In 3-facher Grösse. Tschistopol an der Kama. P₂. S. 374.

Fig. 51. *Idem*. In 3-facher Grösse. Dorf Wasiljewo am Fl. Schija im Kreise von Madysch des Kasan'schen Govw. P₂. S. 374.



ТАБЛИЦА II.

Фиг. 1. *Polypora nodosula* nov. sp. a) въ натурал. велич., b) и c) увелич. въ 3 раза. Правий берегъ р. Вятки въ 15 верстахъ ниже с. Атарь. Стр. 126.

Фиг. 2. *Polypora biarmica* Keyserl. a) въ натурал. велич., b) увелич. въ 4 раза. Берегъ Вятки близъ с. Ишлыкъ. Стр. 128.

Фиг. 3. *Polypora exilis* nov. sp. a) въ натур. величину, b) увелич. въ 3 раза. Рѣка Вятка при устьи р. Суводи. Стр. 131.

Фиг. 4. *Polypora Keyserlingii* nov. sp. a) въ натур. велич., b) и c) увелич. въ 3 раза. Берегъ р. Вятки близъ с. Ишлыкъ. Стр. 129.

Фиг. 5. *Polypora bifurcata* Keyserl. a) увелич. въ 3 раза, b) въ натуралн. велич. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 130.

Фиг. 6. *Polypora dendroides* M'Coу. a) въ натуралн. велич., b) увелич. въ 3 раза. Р. Вятка при устьи Суводи. Стр. 131.

Фиг. 7. *Polypora Kutorgana* Stueck. a) въ натурал. велич., b) увеличено въ 3 раза. Село Свиногорье на р. Камѣ близъ устья р. Вятки. Стр. 132.

Фиг. 8. *Polypora arborescens* nov. sp. a) въ натурал. велич., b) и c) увелич. въ 3 раза. Берегъ Вятки въ 15 верст. ниже с. Атарь. Стр. 133.

Фиг. 9. *Phyllopora hexagona* nov. sp. a) въ натур. велич., b) и c) увелич. въ 3 раза. Р. Вятка близъ с. Ишлыкъ. Стр. 134.

Фиг. 10. *Polypora borealis* Stueck. a) въ натурал. велич., b) увелич. въ 3 раза. С.

TAFEL II

Fig. 1. *Polypora nodosula* nov. sp. a) in natürl. b) und c) in 3-facher Grösse. Rechtes Ufer des Fl. Wjatka 15 Werst unterhalb vom Dorfe Atary. S. 126.

Fig. 2. *Polypora biarmica* Keyserl. a) in natürl. b) in 4-facher Grösse. Fl. Wjatka neben Ischlyk. S. 128.

Fig. 3. *Polypora exilis* nov. sp. a) in natürl. b) in 3-facher Grösse. Fl. Wjatka bei der Mündung der Suwod. S. 131.

Fig. 4. *Polypora Keyserlingii* nov. sp. a) in natürl., b) und c) in 3-facher Grösse. Fl. Wjatka neben Ischlyk. S. 129.

Fig. 5. *Polypora bifurcata* Keyserl. a) in 3-facher, b) in natürl. Grösse. Krasnowidowa am Fl. Wolga. S. 130.

Fig. 6. *Polypora dendroides* M'Coу. a) in natürl., b) in 3-facher Grösse. Fl. Wjatka bei der Mündung der Sawod. S. 131.

Fig. 7. *Polypora Kutorgana* Stueck. a) in natürl., b) in 3-facher Grösse. Swinogorje am Fl. Kama neben der Mündung der Wjatka. S. 132.

Fig. 8. *Polypora arborescens* nov. sp. a) in natürl. b) in 3-facher Grösse. Fl. Wjatka 15 Werst unterhalb vom Dorfe Atary. S. 133.

Fig. 9. *Phyllopora hexagona* nov. sp. a) in natürl., b) und c) in 3-facher Grösse. Fl. Wjatka neben Ischlyk. S. 134.

Fig. 10. *Polypora borealis* Stueck. a) in natürl., b) in 3-facher Grösse. Swinogorje

Свиногорье на р. Камѣ близъ устья р. Вятки. Стр. 127.

Фиг. 11. *Phyllopora Laubei* Toula. а) въ натур. велич., б) увелич. въ 3 раза. Берегъ р. Вятки въ 4 верст. выше с. Атарь. Стр. 135.

Фиг. 12 *Phyllopora Ehrenbergi* Gein. а) въ натурал. велич., б) и в) увелич. въ 3 раза. Богородское на Волгѣ противъ устья р. Камы. Стр. 134.

Фиг. 13. *Phyllopora Jabiensis* Waag. et Pichl. а) и б) въ натур. велич., в) увелич. въ 3 раза. Изъ песчаныхъ наносовъ Волги при с. Красновиловѣ. Стр. 136.

Фиг. 14. *Fenestella bifida* Eichw. а) въ натур. величину, б) увелич. въ 3 раза. С. Ишлыкъ на р. Вяткѣ. Стр. 124.

Фиг. 15. *Fenestella elegantissima* Eichw. а) въ натур. велич., б) увелич. въ 4 раза. Оттуда же. Стр. 122.

Фиг. 16. *Fenestella laevis* Eichw. а) въ натур. велич., б) увелич. въ 6 разъ. Село Петровское Уржумскаго уѣзда, Вятской г. Стр. 123.

Фиг. 17. *Fenestella retiformis* Schloth. а) въ натур. велич., б) и в) увелич. въ 6 разъ. С. Ишлыкъ на р. Вяткѣ. Стр. 120.

Фиг. 18. *Fenestella Wjatzensis* nov. sp. а) въ натур. велич., б) увелич. въ 6 разъ. С. Свиногорье на р. Камѣ близъ устья р. Вятки. Стр. 125.

Фиг. 19. *Polycoelia profunda* Germ. P. Вятка при устьи Суводи. Стр. 104.

Фиг. 20. *Petraja permiana* nov. sp. Дер. Городище на р. Вяткѣ при устьи р. Пижмы. Стр. 106.

am Fl. Kama neben der Mündung der Wjatka. S. 127.

Fig. 11. *Phyllopora Laubei* Toula. а) in natürl., б) in 3-facher Grösse. Fl. Wjatka 4-Verst oberhalb von Dorfe Atary. S. 135.

Fig. 12. *Phyllopora Ehrenbergi* Gein. а) in natürl., б) und в) in 3-facher Grösse. Bogorodskoje am Fl. Wolga bei der Mündung der Kama. S. 134.

Fig. 13. *Phyllopora Jabiensis* Waag. et Pichl. а) und б) in natürl., в) in 3-facher Grösse. Aus den sandigen, alluvialen Ablagerungen der Wolga neben des Dorfes Krasnowidowo. S. 136.

Fig. 14. *Fenestella bifida* Eichw. а) in natürl., б) in 3-facher Grösse. Ischlyk am Fl. Wjatka. S. 124.

Fig. 15. *Fenestella elegantissima* Eichw. а) in natürl., б) in 4-facher Grösse. Ebendaher. S. 122.

Fig. 16. *Fenestella laevis* Eichw. а) in natürl., б) in 6-facher Grösse. Dorf Petrowskoje im Kreise von Urzschum des Wjatki'schen Gouv. S. 123.

Fig. 17. *Fenestella retiformis* Schloth. а) in natürl., б) und в) in 6-facher Grösse. Ischlyk am Fl. Wjatka. S. 120.

Fig. 18. *Fenestella Wjatzensis* nov. sp. а) in natürl., б) in 6-facher Grösse. Swinogorje am Fl. Kama neben der Mündung der Wjatka. S. 125.

Fig. 19. *Polycoelia profunda* Germ. Fl. Wjatka bei der Mündung der Suwod. S. 104.

Fig. 20. *Petraja permiana* nov. sp. Gorodischtsche am Fl. Wjatka bei der Mündung der Pizschma. S. 106.

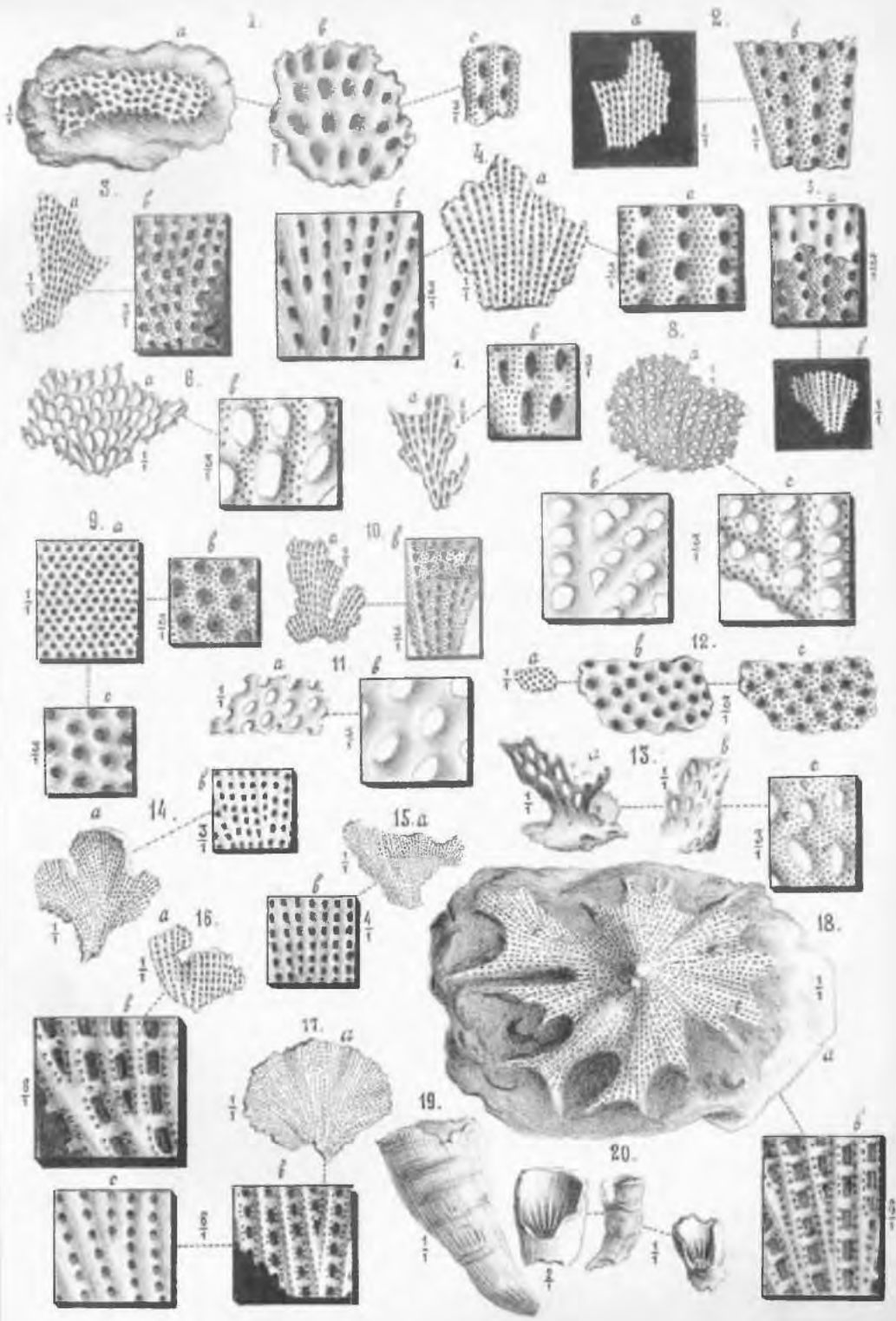


ТАБЛИЦА III.

Фиг. 1, 2. *Aulosteges gigas var. typica*, nov. sp. et var. Деревня Городище на р. Вяткѣ при устьи р. Инжмы. 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.

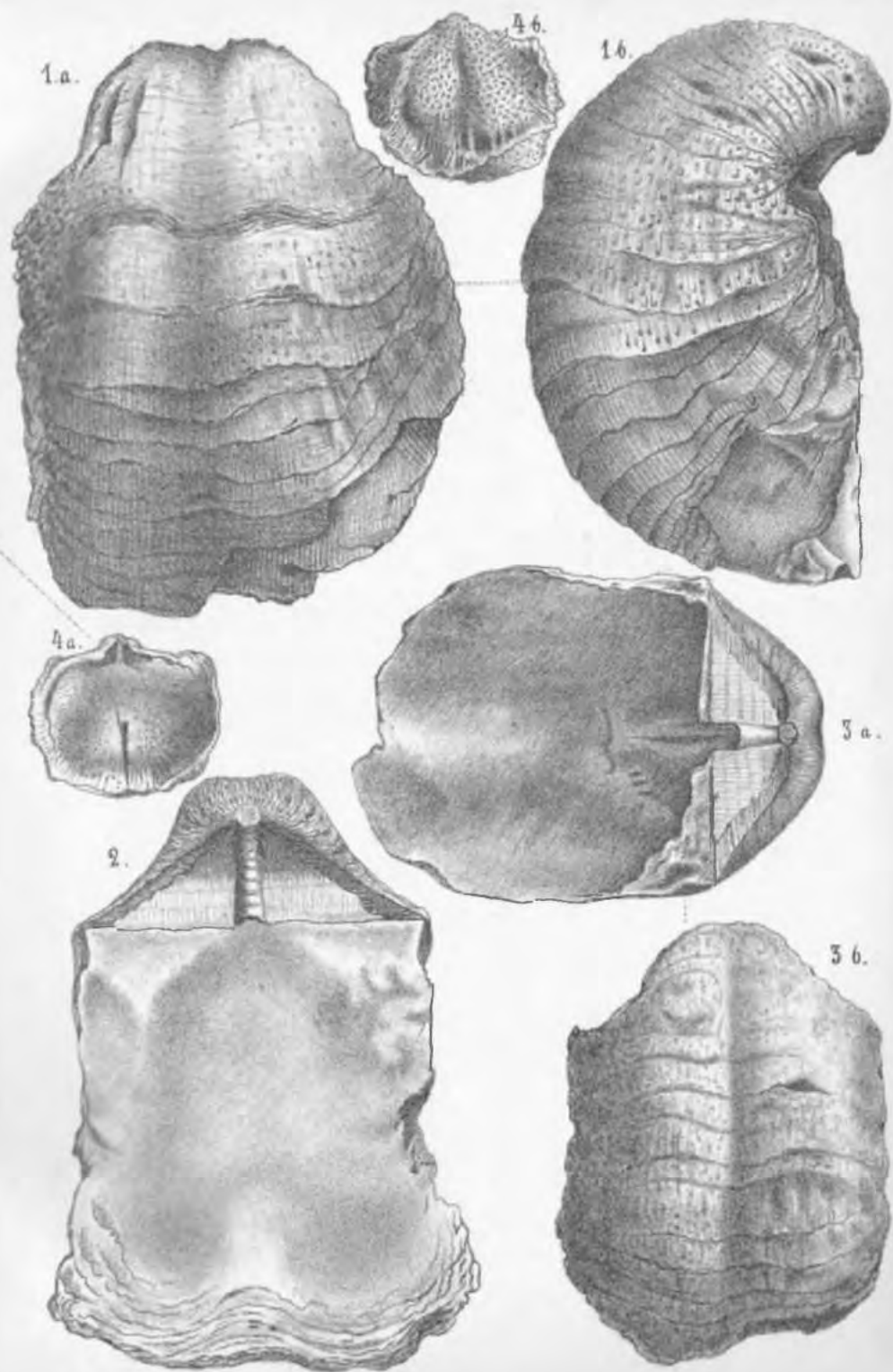


ТАБЛИЦА IV.

Фиг. 1. *Productus hemisphaeroidalis*, nov. Деревня Городище на р. Вяткѣ при устьи р. Пижмы. Стр. 147.

Фиг. 2. *Productus plano-hemisphaerium*, n. sp. Рѣка Вятка при устьи р. Суводи. р. 148.

Фиг. 3. *Aulosteges gigas* var. *typica*, nov. et var. Молодой экземпляръ. Дер. Городище на р. Вяткѣ при устьи р. Пижмы. р. 155.

Фиг. 4 и 5. *Aulosteges gigas* nov. sp. Фиг. 4—внутренняя поверхность area; (фиг. 5—инная створка; а) внутренняя поверхность инной створки, б) смычковый край спице створки. Оттудаже. Стр. 155.

Фиг. 6. *Spirifer rugulatus* Kut. Рѣчка Ямак—притокъ р. Сока, близъ деревни Ятуганъ, Самарской губернии. Стр. 161.

Фиг. 7, 8. *Spirifer curvirostris* Vern. Fl. Вятка при устьи р. Суводи. Стр. 163.

Фиг. 9. *Spirifer Blasii* Vern. Дер. Шурьяль на сѣверѣ Царевкокшайскаго уѣзда. гр. 166.

Фиг. 10. *Idem*. Берегъ р. Вятки въ 15 вѣст. ниже с. Атары. Стр. 166.

Фиг. 11. *Spirifer Schrenki* Keyserl. Усонская коса на р. Волгѣ противъ Казани. гр. 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. Вѣчка Карла при с. Енбулатово. Буинскаго вѣзда Симбирской губернии. 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 Gorodistsche an der Wjatka bei der Mündung der Pizhma. S. 155.

Fig. 4 und 5. *Aulosteges gigas* nov. sp. Fig. 4—Innenseite der area der grossen Schale; a—Zahnplatten. Fig. 5 a) Dorsalschale von innen mit Schlossvorsatz; b) Schlossrand der Dorsalschale. Ebendaher. S. 155.

Fig. 6. *Spirifer rugulatus* Kut. Jermak-Zufluss der Sok., bei dem Dorf Bajtungan im Samar'schen Gonw. 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 Gonw. S. 175.

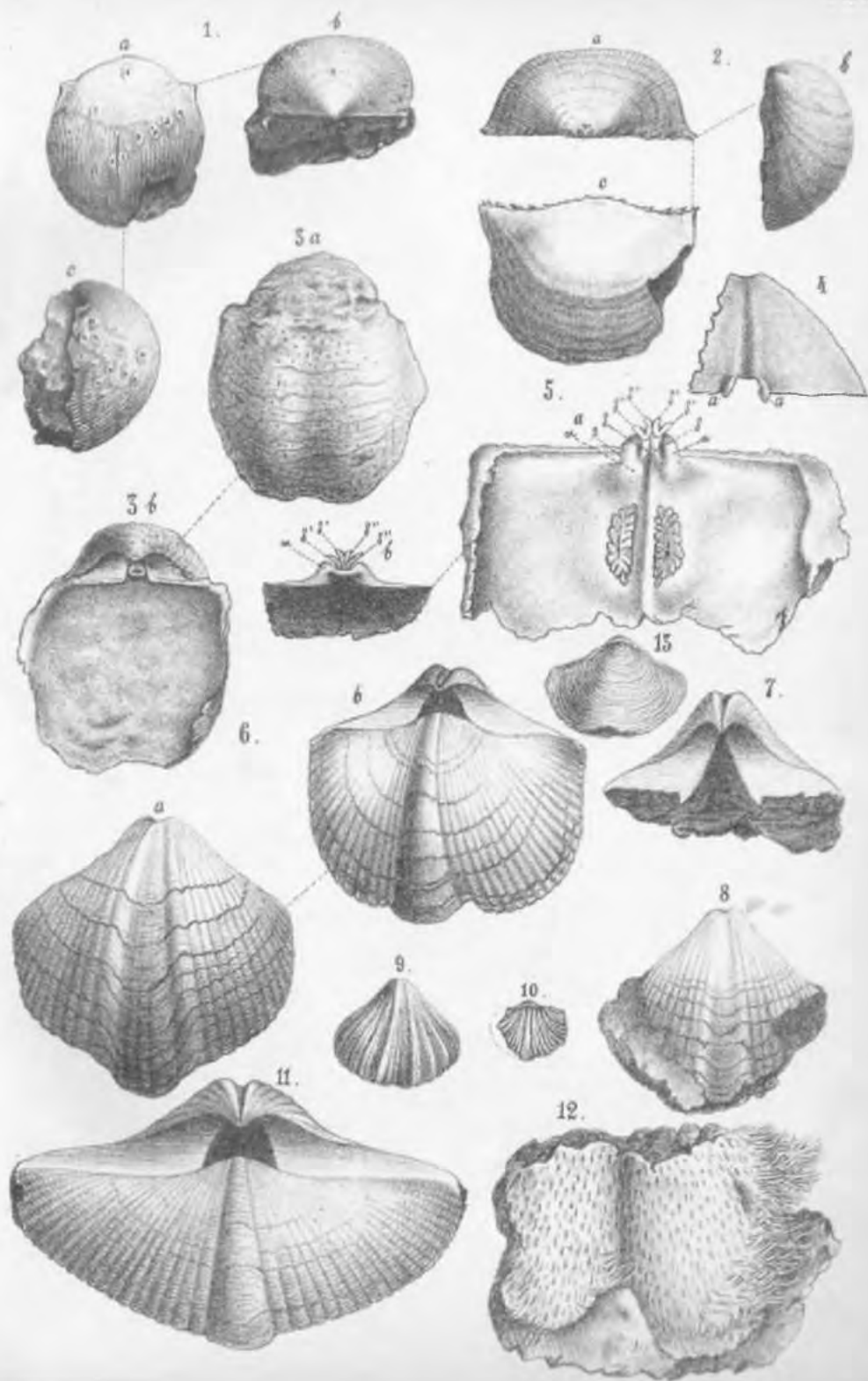


ТАБЛИЦА V.

Фиг. 1. *Athyris Royssiana* Keuserl. Уселонская коса на р. Волгѣ противъ г. Казани. Стр. 175.

Фиг. 2. *Idem*. Ядро. Село Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 175.

Фиг. 3. *Reticularia Clannyana* King. Ядро. а) въ натур. велич., б) увелич. въ 4 раза. Дер. Печищи на р. Волгѣ близъ г. Казани. Стр. 169.

Фиг. 4. *Reticularia nucella* nov. sp. Берегъ Камы близъ с. Омара (Благовѣщенское). Стр. 170.

Фиг. 5. *Camarophoria superstes* Vern. Ядро съ отпечатками сосудовъ. Печищи на р. Волгѣ близъ г. Казани. Стр. 179.

Фиг. 6. *Camarophoria Humbletonensis* Nowse. Село Ишлыкъ на р. Вяткѣ. С. 183.

Фиг. 7. *Idem*. Р. Вятка при устьи р. Суводи. Стр. 183.

Фиг. 8. *Camarophoria Purdoni* David. Берегъ Вятки въ 15 верст. ниже с. Атарь. Стр. 184.

Фиг. 9. *Camarophoria superstes* Vern. Берегъ р. Вятки въ 4 верст. выше с. Атарь. Стр. 179.

Фиг. 10. *Camarophoria Waageni* nov. sp. Оттудаже. Стр. 181.

Фиг. 11. *Reticularia nucella* nov. sp. а) и б) увелич. въ 4, с) — въ 2 раза. Берегъ р. Камы близъ с. Омара. Стр. 170.

TAFEL V.

Fig. 1) *Athyris Royssiana* Keuserl. Fl. Wolga bei Kasan. S. 175.

Fig. 2. *Idem*. Steinkern. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 175.

Fig. 3. *Reticularia Clannyana* King. Steinkern. а) in natürl., б) in 4-facher Grösse. Dorf Petschistschi am Fl. Wolga neben Kasan. S. 169.

Fig. 4. *Reticularia nucella* nov. sp. Ufer der Kama bei Omara. S. 170.

Fig. 5. *Camarophoria superstes* Vern. Steinkern mit Gefässeindrucken. Petschistschi am Fl. Wolga neben Kasan. S. 179.

Fig. 6. *Camarophoria Humbletonensis* Nowse. Ischlyk am Fl. Wjatka. S. 183.

Fig. 7. *Idem*. Fl. Wjatka bei der Mündung der Suwod. S. 183.

Fig. 8. *Camarophoria Purdoni* David. Fl. Wjatka 15 Werst unterhalb vom Dorfe Atary. S. 184.

Fig. 9. *Camarophoria superstes* Vern. Fl. Wjatka 4 werst oberhalb. vom Dorfe Atary. S. 179.

Fig. 10. *Camarophoria Waageni* nov. sp. Ebendaher. S. 181.

Fig. 11. *Reticularia nucella* nov. sp. а) und б) in 4-facher, с) in 2-facher Grösse. Ufer der Kama neben Omara. S. 170.

Фиг. 12. *Camarophoria superstes* Vern. Лдро. Дер. Печищи на р. Волгѣ близъ г. Казани. Стр. 179.

Фиг. 13. *Camarophoria globulina* Phil. Берегъ р. Вятки въ 15 верст. ниже с. Атарѣ. Стр. 182.

Фиг. 14. *Rhynchopora Geinitziana* Vern. Дер. Бол. Абаснуръ Царевкокашайскаго уѣзда Казанской губ. Стр. 177.

Фиг. 14^h. *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. Караѣ Буинскаго у. Симбирской губ. Стр. 149.

Фиг. 20. *Lingula Credneri* Gein. Дер. Грахань при устьи р. Вятки. Стр. 138.

Фиг. 21. *Lingula orientalis* Golowk. а) въ натур. велич., б) увелич. въ 3 раза. Дер. Кабык-Куперь на р. Шя 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. Демѣ 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. Атарѣ. Стр. 141.

Fig. 12. *Camarophoria superstes* Vern. Steinkern. Dorf Petschistschi am Fl. Wolga neben Kasan. S. 179.

Fig. 13. *Camarophoria globulina* Phil. 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^h. *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. Gorodistsche 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. а) in natürl., б) in 3-facher Grösse. Dorf Kabjuk-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. Džoma im Gouw. von Ofa 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.

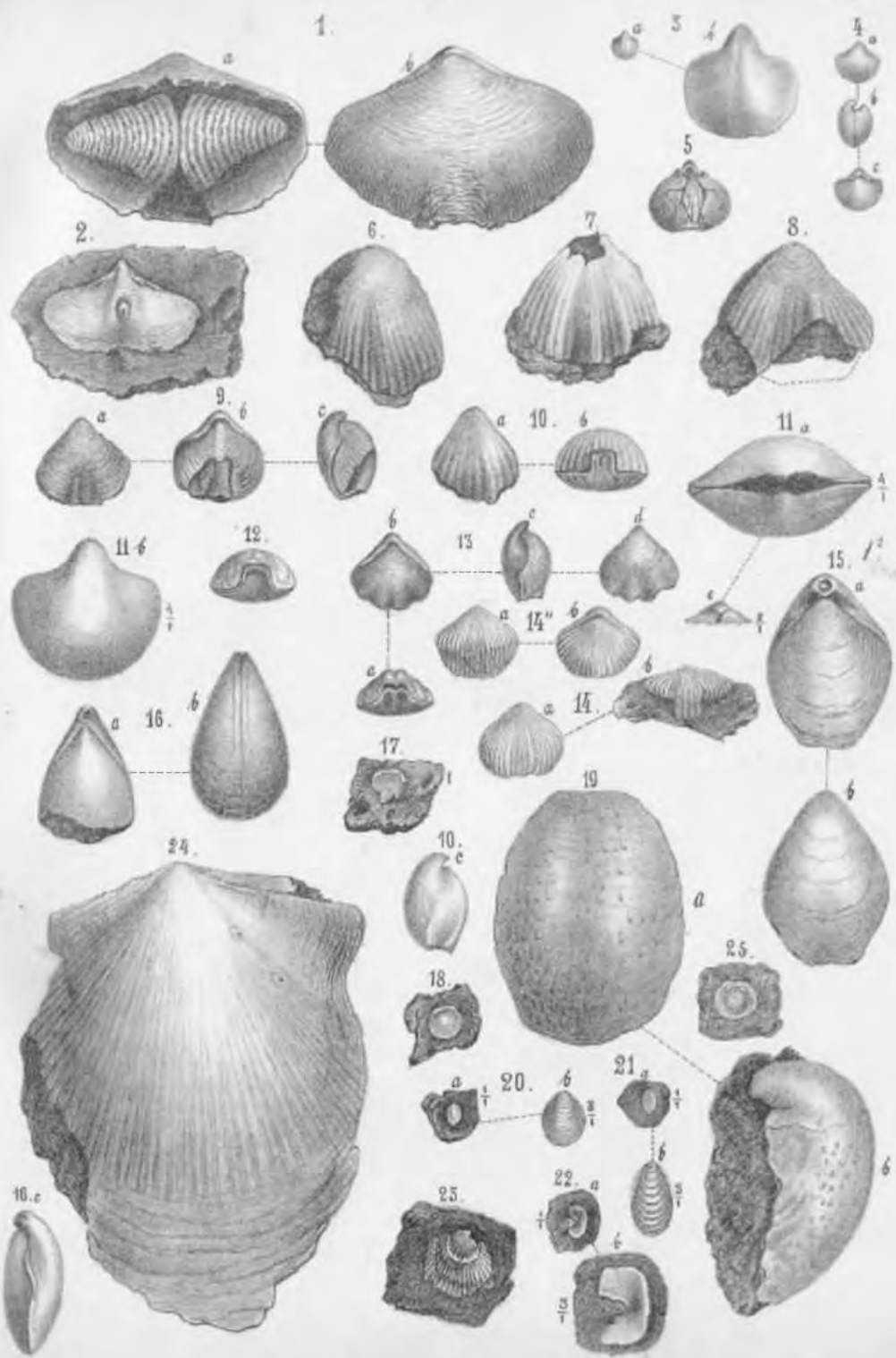


ТАБЛИЦА VI.

Фиг. 1. *Aviculopecten Rossiensis* nov. sp. Гипсовый слѣпокъ по отпечатку; б) 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. Ембулатово на р. Карлѣ Буинскаго у. Симбирской губ. Р₃. Стр. 161.

Фиг. 4. *Athyris pectinifera* Sow. Оттуда-же. Р₃. 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. а) правая, б) лѣвая створка, с) часть поверхности увелич. въ 3 раза. Услонская коса противъ г. Казани. Стр. 202.

Фиг. 10, 11. *Lingula Lawrskyi* nov. sp. а) въ натур. велич., б) увелич. въ 4 раза. Дер. Качелина на р. Казанѣ. Стр. 139.

Фиг. 12. *Prospodylus 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 Stück 3—mal vergröß. 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 Stambirsk'schen Gouv. P₃. S. 161.

Fig. 4. *Athyris pectinifera* Sow. Ebendaher. P₃. 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. а) rechte, б) linke Schale; с) ein Theil der Oberfläche 3—mal vergrößert. Fl. Wolga neben Kasan. S. 202.

Fig. 10, 11. *Lingula Lawrskyi* nov. sp. а) in natürl., б) in 4-facher Grösse. Dorf. Katschelinä am Fl. Kasauka. S. 139.

Fig. 12. *Prospodylus 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* нов. sp. Верхняя створка; b) часть поверхности увелич. въ 3 раза. Абишево на р. Дёмъ Уфимской губ. Стр. 140.

Фиг. 15. *Prospodylus Liebeanus* Zimm. Ядро. Дер. Обухово на р. Мёмъ Ланшев. у. Казан. губ. Стр. 190.

Фиг. 16. *Aviculopecten duplicicostatus* нов. sp. Лѣвая створка. Дер. Никифарово на р. Дёмъ Уфимской губ. Стр. 206.

Фиг. 17. *Prospodylus Liebeanus* Zimm. Внутренняя поверхн. большой створки. Тихія Горы на р. Камѣ. Стр. 190.

Фиг. 18. *Lima retiferiformis* нов. 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 vergröss. Dorf. Abischewo am Fl. Djoma im Gouv. von Ufa. S. 140.

Fig. 15. *Prospodylus Liebeanus* Zimm. Steinkern. Dorf Obuchowo am Fl. Mioschet im Kreise von Latschew des Kasan'schen Gouv. S. 190.

Fig. 16. *Aviculopecten duplicicostatus* nov. sp. Linke Schale. Dorf. Nikifarowo am Fl. Djoma im Gouv. Ufa. S. 206.

Fig. 17. *Prospodylus Liebeanus* Zimm. Innenseite der grossen Schale. Tichija Gory am Fl. Kama. S. 190.

Fig. 18. *Lima retiferiformis* nov. sp. Steiny kern der linken Schale. Dorf Sorotschji Gory am Fl. Kama. S. 192.

Fig. 19. *Idem*. Steinkern der rechten Schale. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 192.

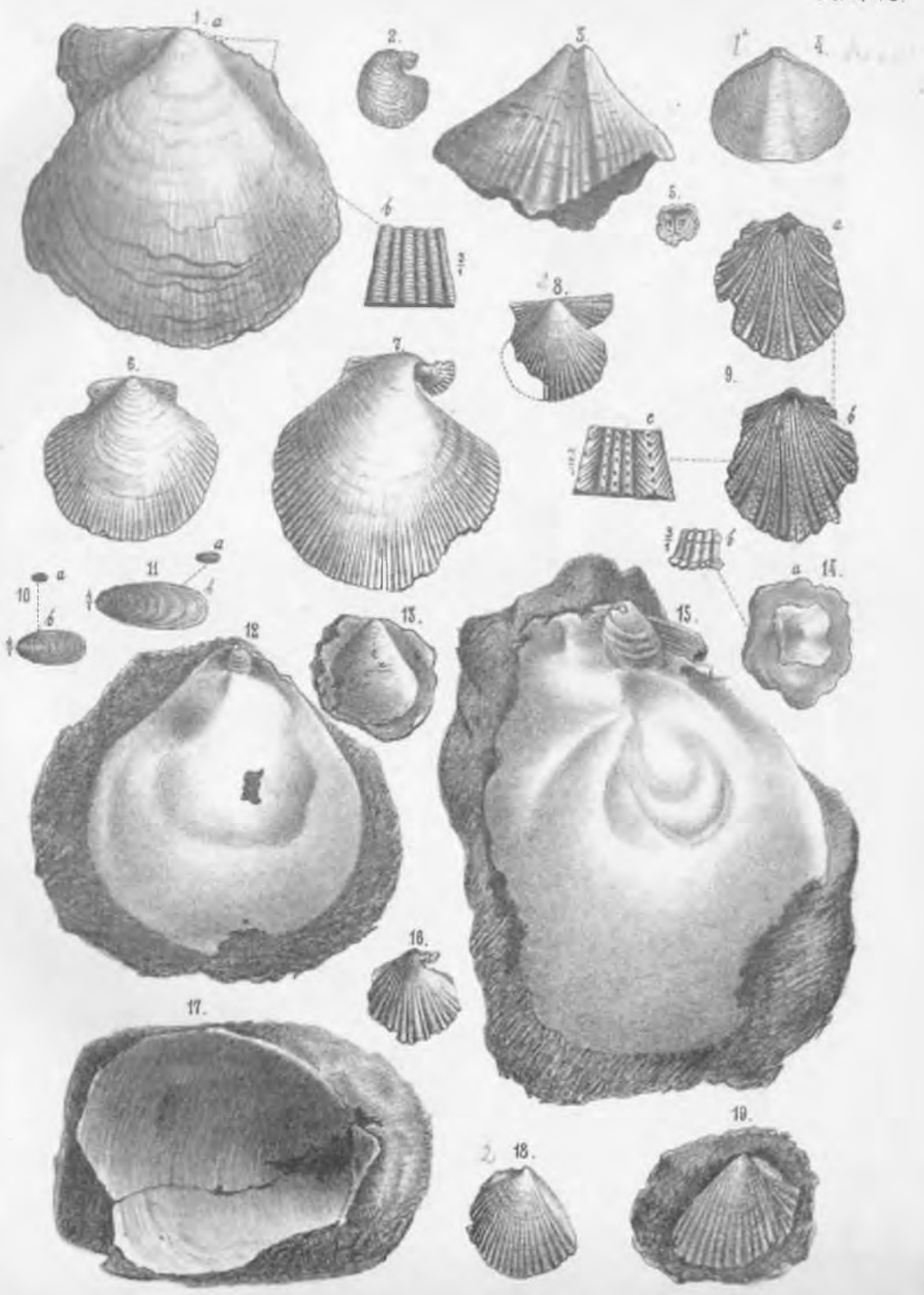


ТАБЛИЦА VII.

Фиг. 1. *Ostrea matercula* Ver n. Ядро. Дер. Никифарово на р. Дёмъ 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* Ver n. Правая створка. Дер. Печищи на р. Волгѣ близъ г. Казани. Стр. 209.

Фиг. 5. *Pecten dichotomo-costatus* nov. sp. а) ядро, б) 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. Шуртѣль 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 поверхность правой створки. Бережные Челны на р. Камѣ. Стр. 212.

Фиг. 12, 14. *Pseudomonotis elegantula* nov. sp. Правая створка, а) въ натур. велич., 12 б) увелич. въ 2 раза, 14 б) увелич. въ 5 разъ. Село Кукморъ Мамадышскаго у. Казан. г. Стр. 216.

TAFEL VII.

Fig. 1. *Ostrea matercula* Ver n. Steinkern. Dorf Nikifarowo am Fl. Djoma im Gouv. 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 Gouv. S. 195.

Fig. 4. *Pseudomonotis Kasanensis* Ver n. Rechte Schale. Dorf. Petschistschi am Fl. Wolga neben Kasan. S. 209.

Fig. 5. *Pecten dichotomo-costatus* nov. sp. а) Steinkern, б) Abdruck der linken Schale. Dorf Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 196.

Fig. 6. *Pseudomonotis speluncaria* Schloth. Rechte Schale. Kukuror im Kreise von Mamadysch des Kasan'schen Gouv. 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 Schurgjal im Kreise von Tscharewokokschajsk des Kasan'schen Gouv. 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, а) in natürl., 12 б) in 2-facher, 14 б) in 5-facher Grösse. Kukuror im Kreise von Mamadysch des Kasan'schen Gouv. 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* Mü n s t. 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 Лапшев. у. Казан. г. Стр. 222.

Фиг. 20. *Bakewellia sulcata* Gein. Правая створка, а) въ натур. велич., б) увелич. въ 2 раза. Дер. Абишево на р. Дѣмѣ Уфимской губ. Стр. 223.

Фиг. 21. *Bakewellia antiqua* Mü n s t. Ядро лѣвой створки. Село Богородское 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* Mü n s t. 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 Latschew des Kasan'schen Gouw. S. 222.

2. 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* Mü n s t. Steinkern der linken Schale. Bogorodskoje am Fl. Wolga bei der Mündung der Kama S. 221.

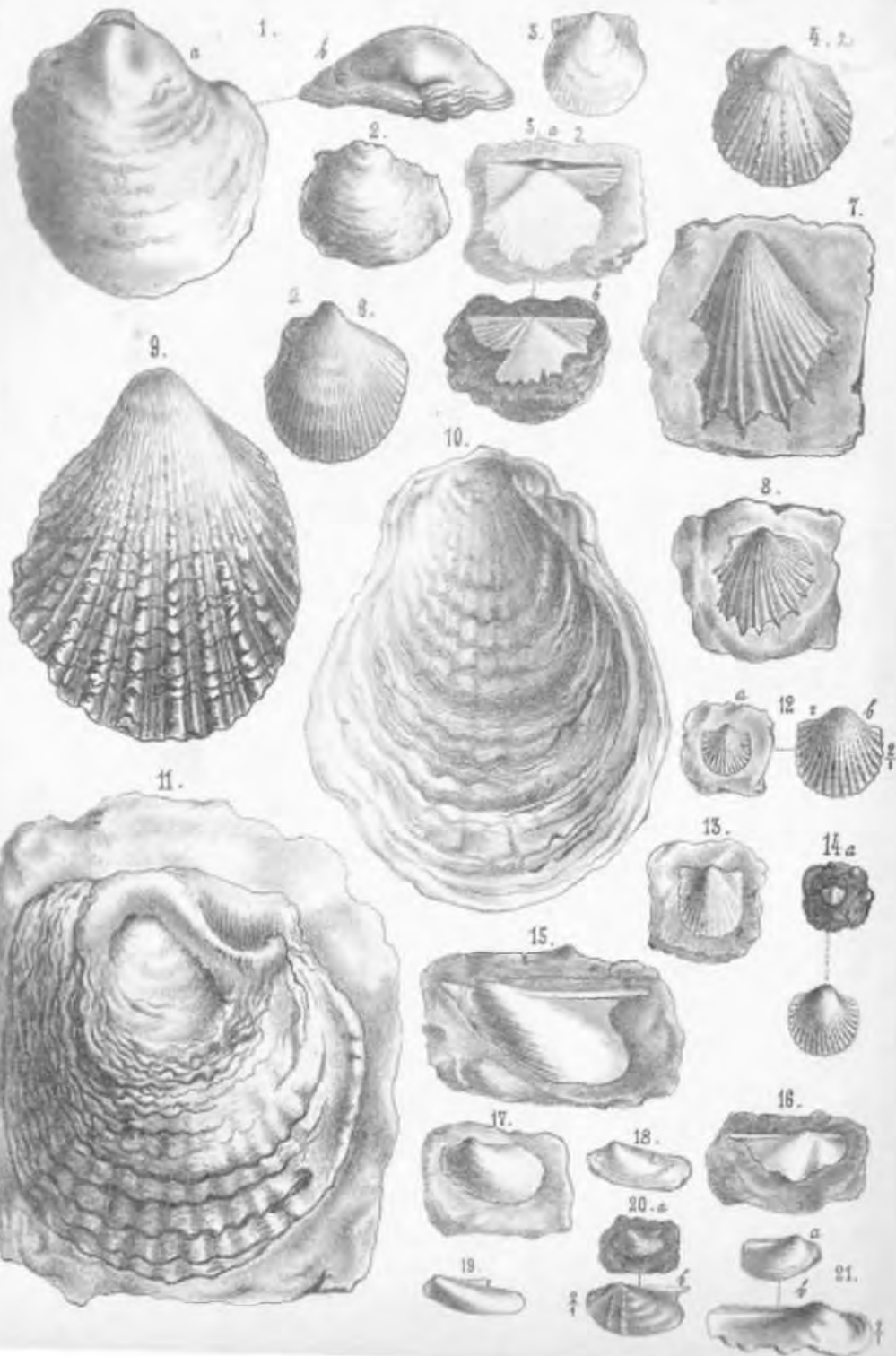


ТАБЛИЦА VIII.

Фиг. 1. *Modiolopsis Pallasi* Vern. a) и в) Ядро лѣвой створки, б) 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. Семі-озерная Пустынь Казанск. уѣзда.

Фиг. 5, 6. *Modiolopsis Teplofi* Vern. 5) Ядро лѣвой, б) — правой створки. Красно-видово 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. Красно-видово 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 Цірураля. Стр. 233.

Фиг. 14. *Modiolodon elongatum* nov. sp. Ядро правой створки, γ) слѣдъ педальнаго мускула, б) отпечатки зубовъ. Красно-видово 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, б) — 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, б) 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. Печни 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. Р_а. Стр. 236.

Фиг. 21. *Pleurophorus simplex* 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. Пижмѣ—притока р. Вятки. Стр. 313.

Фиг. 24. *Edmondia* aff. *striata* Mü n s t. Ядро лѣвой створки. Р. Сока близъ Сергѣевки Самарской губ. Стр. 312.

Фиг. 25. *Bakewellia antiqua* Mü n s t. Ядро лѣвой створки. Село Соколки Горы на р. Камѣ. Р₃. 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 Kaman. 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 Butusk des Simbirsk'schen Gouv. P₃. S. 236.

Fig. 21. *Pleurophorus simplex* 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* Mü n s t. Steinkern der linken Schale. Fl. Sok neben Sergijewsk des Samar'schen Gouv. S. 312.

Fig. 25. *Bakewellia antiqua* Mü n s t. Steinkern der linken Schale. Sokolji Gory am Fl. Kama. P₃. S. 221.

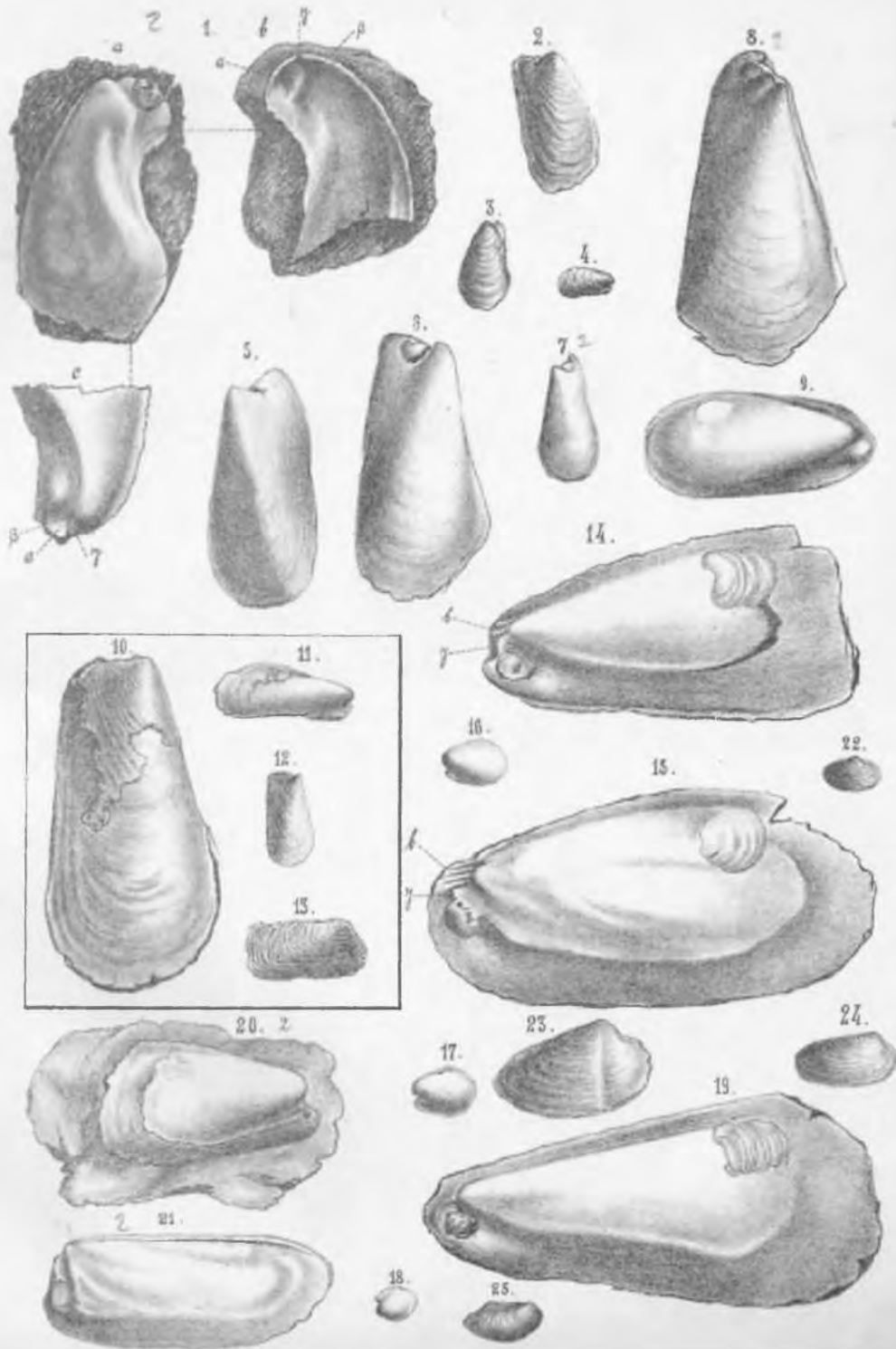


ТАБЛИЦА IX.

Фиг. 1. *Nayadites castor* Eich w. Ядро съ сохранившеюся большею частью раковиной. Сумки на Волгѣ выше устья Ветлуги. P₃^α. Стр. 282.

Фиг. 2. *Idem*. Ядро правой створки. Дер. Стар. Кайсиарь Мамадыш. у. Казанской губ. P₃^β.

Фиг. 3. *Idem*. Ядро. Дер. Акпатырево на р. Кичиць Малмыжскаго у. Вятской губ. P₂.

Фиг. 4. *Idem*. Ядро. Берегъ Камы выше дер. Хохлова Пермской губ. P₁^α.

Фиг. 5. *Idem*. Ядро лѣвой створки. Дер. Долиновка на р. Волгѣ ниже г. Тетюшъ. P₃^β.

Фиг. 6, 7. *Nayadites convexocarinata* nov. sp. Ядро. Оттуда-же. P₃^β. Стр. 295.

Фиг. 8. *Nayadites plana* nov. sp. Ядро. Дер. Сосновка Чистопольскаго уѣзда. P₃^α. Стр. 293.

Фиг. 9. *Nayadites obliqua* nov. sp. Ядро. Оттуда-же. P₃^α. Стр. 292.

Фиг. 10. *Nayadites castor* Eich w. Ядро. Село Абди Мамадышск. у. P₃^α. Стр. 282.

Фиг. 11. *Nayadites bicarinata* A m a l. Ядро съ сохранившеюся отчасти раковиной. Дер. Боръ на р. Смыль. P₁^α. Стр. 285.

Фиг. 12. *Nayadites obunca* nov. sp. Ядро. Долиновка на р. Волгѣ ниже г. Тетюшъ. P₃^β. Стр. 291.

TAFEL IX.

Fig. 1. *Nayadites castor* Eich w. Steinkern mit grossstheils erhaltener Schale. Sumki am Fl. Wolga oberhalb der Mündung der Wetluga. P₃^α. S. 282.

Fig. 2. *Idem*. Steinkern der rechten Schale. Dorf Sary Kafusiar im Kreise von Mamadysch des Kasanschen Govv. P₃^β.

Fig. 3. *Idem*. Steinkern. Dorf Acpatyrewo am Fl. Kitjak im Kreise von Malmyzh. P₂.

Fig. 4. *Idem*. Steinkern. Fl. Kama oberhalb Dorfe Choelowo. P₁^α.

Fig. 5. *Idem*. Steinkern der linken Schale. Dorf Dolinowka am Fl. Wolga unterhalb Tetjusch. P₃^β.

Fig. 6, 7. *Nayadites convexocarinata* nov. sp. Steinkern. Ebendaber. P₃^β. S. 295.

Fig. 8. *Nayadites plana* nov. sp. Steinkern. Dorf Sosnowka im Kreise von Tschistopol. P₃^α. S. 293.

Fig. 9. *Nayadites obliqua* nov. sp. Steinkern. Ebendaber. P₃^α. S. 292.

Fig. 10. *Nayadites castor* Eich w. Steinkern. Abdi im Kreise von Mamadysch. P₃^α. S. 282.

Fig. 11. *Nayadites bicarinata* A m a l Steinkern mit theils erhaltener Schale. Dorf Bor am Fl. Sylwa. P₁^α. S. 285.

Fig. 12. *Nayadites obunca* nov. sp. Steinkern. Dolinowka am Fl. Wolga unterhalb Tetjusch. P₃^β. S. 291.

Фиг. 13. *Palaeomitela Verneuli* A m a l. Ядро. Каргала близъ Оренбурга. P₁^b. Стр. 253.

Фиг. 14. *Nayadites rhomboidea* nov. sp. Правая створка. Аспатырево Малмыжс. у. P₂. Стр. 288.

Фиг. 15. *Nayadites Verneuli* A m a l. Ядро съ сохранившеяся отчасти раковины. Сумки на р. Волга выше устья р. Ветлуги. P₃^α. Стр. 283.

Фиг. 16. *Nayadites longissima* nov. sp. Лѣвая створка. Бураково на р. Ахтай Спасскаго у. Казанской губ. P₃^α. Стр. 286.

Фиг. 17. *Nayadites Verneuli* A m a l. Лѣвая створка. Гребени близъ Оренбурга. P₁^b. Стр. 283.

Фиг. 18. *Palaeomitela curiosa* A m a l. Ядро. Рѣчка Пѣтуховка Котельничскаго у. Вятской губ. P₁^b (?). Стр. 264.

Фиг. 19. *Nayadites Verneuli* A m a l. Ядро лѣвой створки (Очертаіе задняго края возстановлено по ядру правой створки, на которомъ недостаетъ передняго конца). Сосновка Чистопольскаго у. P₃^α. Стр. 283.

Фиг. 20. *Idem*. Ядро. Ст. Кайнсаръ Мамадыскаго у. P₃^b.

Фиг. 21. *Idem*. Каргала въ Оренбургской губ. P₁^b.

Фиг. 22. *Nayadites* sp. indet. Аспатырево Малмыжскаго у. Вятской губ. P₂.

Фиг. 23. *Nayadites obunca* nov. sp. Ядро. Дер. Науровская на р. Вяткѣ. P₁^b (?). Стр. 291.

Фиг. 24. *Idem*. Ядро. Дер. Чотай Малмыж. у. Вятской губ. P₃^α.

Фиг. 25. *Idem*. Ядро. Абди Мамадыш. у. P₃^α.

Фиг. 26. *Nayadites subcastor* A m a l. Ядро. Чистополь на Камѣ. P₂. Стр. 296.

Фиг. 27. *Idem*. Ядро. С. Насадекое на Сылвѣ. P₁^α.

Fig. 13. *Palaeomitela Verneuli* A m a l. Steinkern. Kargala im Gouv. von Orenburg. P₁^b. S. 253.

Fig. 14. *Nayadites rhomboidea* nov. sp. Rechte Schale. Aspattyrewo im Kreise von Malmyzh. P₂. S. 288.

Fig. 15. *Nayadites Verneuli* A m a l. Steinkern mit theils erhaltener Schale. Sumki am Fl. Wolga oberhalb der Mündung der Wetluga. P₃^α. S. 283.

Fig. 16. *Nayadites longissima* nov. sp. Linke Schale. Burakowo am Fl. Achtaj im Kreise von Spassk des Kasan'schen Gouv. P₃^α. S. 286.

Fig. 17. *Nayadites Verneuli* A m a l. Linke Schale. Grebeni neben Orenburg. P₁^b. S. 283.

Fig. 18. *Palaeomitela curiosa* A m a l. Steinkern. Fl. Petuchowka im Kreise von Kotelnitsch des Gouv. Wjatka. P₁^b (?). S. 264.

Fig. 19. *Nayadites Verneuli* A m a l. Steinkern der linken Schale. Sosnowka im Kreise von Tschistopol. P₃^α. S. 283.

Fig. 20. *Idem*. Steinkern. Kajnsjar im Kreise von Mamadysch. P₃^b.

Fig. 21. *Idem*. Kargala im Gouv. von Orenburg. P₁^b.

Fig. 22. *Nayadites* sp. indet. Aspattyrewo im Kreise von Malmyzh. P₂.

Fig. 23. *Nayadites obunca* nov. sp. Steinkern. Dorf Naurowskaja am Fl. Wjatka. P₁^b (?). S. 291.

Fig. 24. *Idem*. Steinkern. Dorf Tschetaj im Kreise von Malmyzh des Gouv. Wjatka. P₃^α.

Fig. 25. *Idem*. Steinkern. Abdi im Kreise von Mamadysch. P₃^α.

Fig. 26. *Nayadites subcastor* A m a l. Steinkern. Tschistopol am Fl. Kama. P₂. S. 296.

Fig. 27. *Idem*. Steinkern. Nasadskoje am Fl. Sylwa. P₁^α.

Фиг. 28, 29. *Nayadites concavocarinata* nov. sp. Ядро съ сохранившеюся отчасти раковиной. Сумки на р. Волгѣ. P₃^α. Стр. 294.

Фиг. 30. *Nayadites subcastor* A m a l. Ядро. Ст. Кайнсаръ Мамадышскаго у. P₃^β.

Фиг. 31. *Palaeomutela umbonata* Fisch. Правая створка. Акнятырево Малмыж. у. P₂. Стр. 265.

Фиг. 32. *Idem*. Ядро. Татарскія Кирмени Мамадышскаго у. P₃^α.

Фиг. 33. *Palaeomutela Inostranzewi* A m a l. Лѣвая створка. Берегъ Волги ниже г. Чебоксаръ. P₃^α. Стр. 259.

Фиг. 34. *Palaeomutela Wöhrmani* nov. sp. Правая створка. С. Сотниково Чебоксарскаго у. P₃^α. Стр. 258.

Фиг. 35. *Idem*. Лѣвая створка. Рунга на р. Карлѣ Симбирской губ. P₃^β.

Фиг. 36. *Nayadites Amalizkyi* nov. sp. Ядро. Ст. Кайнсаръ Мамадыш. у. P₃^β. Стр. 289.

Фиг. 37. *Nayadites quadrangularis* nov. sp. Ядро. Рѣка Шешма близъ с. Архангельскаго. Истопол. у. P₂. Стр. 290.

Фиг. 38. *Palaeomutela laevis* A m a l. Ядро. Ст. Кайнсаръ Мамадыш. у. P₃^β. Стр. 363.

Фиг. 39. *Palaeomutela rectodonta* A m a l. Правая створка. Чебоксары на Р. Волгѣ. P₃^α. Стр. 360.

Фиг. 40. *Idem*, var. *crassa* A m a l. Рѣка Кама близъ дер. Яраниной Пермской губ. P₁^β.

Фиг. 41. *Idem*. Лѣвая створка. Рунга на р. Карлѣ Симбир. губ. P₃^β.

Фиг. 42. *Anthracosia* cf. *carbonaria* Bronn. Ядро. Дер. Мелянда на р. Вяткѣ. P₃. Стр. 301.

Fig. 28, 29. *Nayadites concavocarinata* nov. sp. Steinkern mit theils erhaltener Schale. Sumki am Fl. Wolga P₃^α, S. 294.

Fig. 30. *Nayadites subcastor* A m a l. Steinkern. Kajnsjar im Kreise von Mamadysch. P₃^β.

Fig. 31. *Palaeomutela umbonata* Fisch. Rechte Schale. Acpatyrewo im Kreise von Malmyzh. P₂. S. 265.

Fig. 32. *Idem*. Steinkern. Tatarskija Kirmeni im Kreise von Mamadysch. P₃^α.

Fig. 33. *Palaeomutela Inostranzewi* A m a l. Rechte Schale. Ufer der Wolga unterhalb Tschexobary. P₃^α. S. 259.

Fig. 34. *Palaeomutela Wöhrmani* nov. sp. Rechte Schale. Sotnikowo im Kreise von Tschexobary. P₃^α. S. 258.

Fig. 35. *Idem*. Linke Schale. Runga am Fl. Karla im Gouw. von Simbirsk. P₃^β.

Fig. 36. *Nayadites Amalizkyi* nov. sp. Steinkern. Kajnsjar im Kreise von Mamadysch. P₃^β. S. 289.

Fig. 37. *Nayadites quadrangularis* nov. sp. Steinkern. Fl. Scheschma neben Archangelskoje im Kreise von Tschistopol. P₂. S. 290.

Fig. 38. *Palaeomutela laevis* A m a l. Steinkern. Kajnsjar im Kreise von Mamadysch. P₃^β. S. 363.

Fig. 39. *Palaeomutela rectodonta* A m a l. Rechte Schale. Tschexobary am Fl. Wolga. P₃^α. S. 360.

Fig. 40. *Idem*, var. *crassa* A m a l. Fl. Kamaneben Jaranino im Gouw. von Perm. P₁^β.

Fig. 41. *Idem*. Linke Schale. Runga am Fl. Karla im Gouw. von Simbirsk. P₃^β.

Fig. 42. *Anthracosia* cf. *carbonaria* Bronn. Steinkern. Dorf Meljanda am Fl. Wjatka. P₃. S. 301.

Фиг. 43. *Palaeomutela* cf. *indeterminata* А м а I. Ядро. 30-я верста Луньвенской вѣтви Урал. Горн. жел. дороги. P_1^a . Стр. 257.

Фиг. 44. *Palaeomutela semilunulata* А м а I. Ядро. Аспатырево Малмыж. у. P_2 . Стр. 255.

Фиг. 45. *Idem*. Лѣвая створка. Рунга на р. Карлѣ Сызб. 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* А м а I. Чебоксары на Волгѣ. P_3^a . Стр. 262.

Фиг. 48. *Palaeomutela Wöhrmani* nov. sp. Ядро. Аспатырево Малмыжск. у. P_2 . Стр. 258.

Фиг. 49. *Oligodon* cf. *latus* nov. sp. Ядро. Ст. Кайсиарь Мамадыш. у. P_3^b . Стр. 270.

Фиг. 50. *Nayadites* cf. *Amaliskyi* nov. sp. Ядро. Соколы 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. Оттудаже. P_1^b . Стр. 270.

Фиг. 55. *Palaeomutela curiosa* А м а I. 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* Brönn. Ядро. Ст. Кайсиарь Мамадышск. у. P_3^b . Стр. 301.

Фиг. 59. *Nayadites?* *Saytzevi* nov. sp. Ядро. Б. Сосновка Чистопол. уѣзда. P_3^a . Стр. 299.

Fig. 43. *Palaeomutela* cf. *indeterminata* А м а I. Steinkern. Permische Gouw. P_1^a . S. 257.

Fig. 44. *Palaeomutela semilunulata* А м а I. Steinkern. Aspatyrewo 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* А м а I. Tschexobary am Fl. Wolga. P_3^a . S. 262.

Fig. 48. *Palaeomutela Wöhrmani* nov. sp. Steinkern. Aspatyrewo. 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. *Amaliskyi* nov. sp. Steinkern. Sokolji Gory am Fl. Kama. P_3^a . S. 289.

Fig. 51. *Palaeomutela Krotowi* nov. sp. Linke Schale. Utrobintschy am Fl. Tschepstsch. P_1^b . S. 261.

Fig. 52—54. *Oligodon latus* nov. sp. Eben-daber. P_1^b . S. 270.

Fig. 55. *Palaeomutela curiosa* А м а I. 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* Brönn. Steinkern. Kajnsjar im Kreise von Mamadysch. P_3^b . S. 301.

Fig. 59. *Nayadites?* *Saytzevi* nov. sp. Steinkern. Sosnowka im Kreise von Tschistopol. P_3^a . S. 299.

Фиг. 60. *Idem*. Ядро. Бураково Спасскаго у.
Казанской губ. P₃^α.

Фиг. 61. *Palaeomutela Krotowi* nov. sp. Пра-
вый берегъ р. Вятки выше устья р. Чепцы.
P₁^β. Стр. 261.

Фиг. 62. *Palaeomutela* aff. *stegocephalum*
Gein. Усолъе Пермской губ. P₁^α. Стр. 256.

Фиг. 63. *Nayadites* sp. indet. № 1. Ядро.
Дер. Липово на р. Пижмѣ, Вятской губ. P₃.
Стр. 300.

Fig. 60. *Idem*. Steinkern. Burakowo im
Kreise von Spassk des Kasan'schen Gouv. P₃^α.

Fig. 61. *Palaeomutela Krotowi* nov. sp. Wjat-
ka-Ufer oberhalb der Mündung der Tschep-
tscha. P₁^β. S. 261.

Fig. 62. *Palaeomutela* aff. *stegocephalum*
Gein. Usolje im Gouv. von Perm. P₁^α.
S. 256.

Fig. 63. *Nayadites* sp. indet. № 1. Stein-
kern. Dorf Lipowo am Fl. Pizhma im Gouv. von
Wjatka. P₃. S. 300.

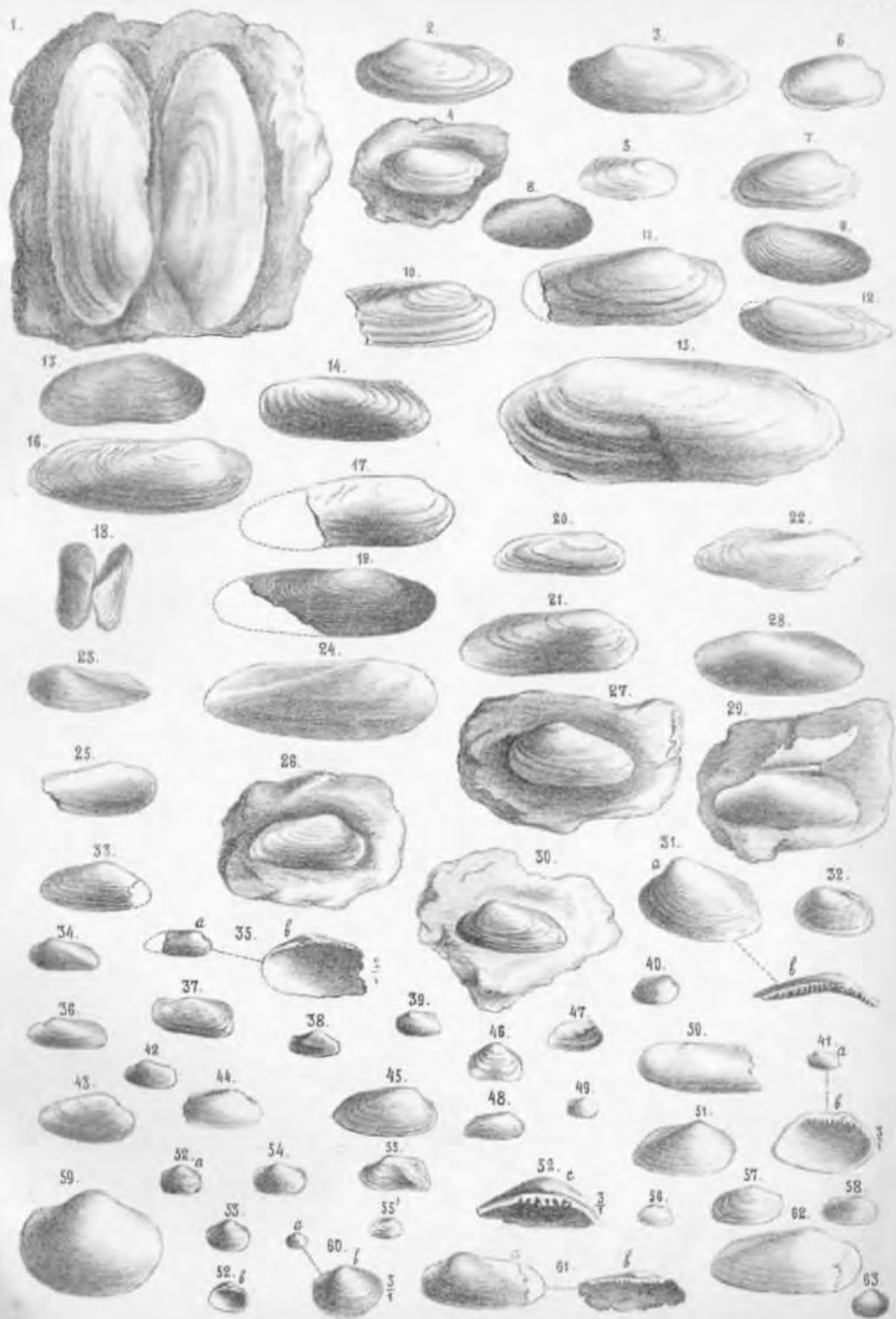


ТАБЛИЦА X.

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. Услопъ 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 а) въ натур. велич., б) 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. 220.

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* Sch a n r. Ядро правой створки. Оттуда-же. Стр. 248.

Фиг. 13. *Allorisma lunulata* Keyserl. Часть поверхности створки; увелич. въ 2 раза. Окрестности Сергѣевска 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 biarmica* 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 Царницыно 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. Бел. 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—притока р. Вятки. Стр. 308.

Фиг. 26. *Goniomya? Kasanensis* Gein. Задняя часть лѣвой створки. Жерновогорье на р. Вяткѣ. Стр. 314.

Фиг. 27. *Aviculopecten subclathratus* Keyserl. а) въ натур. велич., б) увелич. въ 2 раза. Городище на р. Вяткѣ при устьи р. Пижмы. Стр. 205.

Fig. 12. *Nucula Beyrichi* Sch a n r. 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 Gouv. 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. Sentjuki 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—Zuff. 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. а) in natürl., б) 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. Печнищи 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. Ларионова на р. Волгѣ выше г. Чебоксаръ P₂. Стр. 250.

Фиг. 33. *Solenopsis parvulus* nov. sp. Ядро правой створки а) въ натурал. велич., б) увелич. въ 2 раза. Село Ильинское Казан. уезда. Стр. 314.

Фиг. 34. *Estheria exigua* Eichw. Увелич. въ 3 раза. С. Архангельское на Шешмѣ Чистопол. у. P₃^α. Стр. 376.

Фиг. 35, 36. *Leaja Kargalensis* nov. sp. Каргалинскіе рудники близъ г. Оренбурга. P₁^β. Стр. 379.

Фиг. 37. *Idem*. С. Соколѣи Горы на р. Камѣ. P₃^α.

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? modiolaeoidea* nov. sp. 31) Steinkern der rechten, 32) — der linken Schale. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 311.

Fig. 33'. *Turbo? obtusus* Brown. Dorf Larijonowa am Fl. Wolga oberhalb Tscheboksary. P₂. 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. Scheschna im Kreise von Tschistopol. P₃^α. S. 376.

Fig. 35, 36. *Leaja Kargalensis* nov. sp. Kargala im Gouvern. von Orenburg. P₁^β. S. 379.

Fig. 37. *Idem*. Sokolji Gory am Fl. Kama. P₃^α.



ТАБЛИЦА XI.

Фиг. 1. *Crassiconcha Stuckenbergi* nov. gen. et sp. Ядро дѣвой створки. Богородское на Волгѣ противъ устья р. Камы. Стр. 316.

Фиг. 2. *Pecten Tschernyschewi* nov. sp. Дер. Шургіяль на сѣверѣ Царевококш. уѣзда. Стр. 197.

Фиг. 3. *Schizodus planus* Golowk. a) Левая створка, б) видъ обѣихъ створокъ. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 275.

Фиг. 4. *Genus et spec. indet.* Печищи на р. Волгѣ. Стр. 324.

Фиг. 5. *Schizodus obscurus* Sow. Ядро правой створки. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 272.

Фиг. 6. *Lima Kasanensis* nov. sp. a) и б) въ натур. велич., с) увелич. въ 3 раза, д) часть поверхности, увелич. въ 4 раза. Богородское на р. Волгѣ. Стр. 193.

Фиг. 7. *Conularia Hollebeni* Gein. Влизъ с. Байтуганъ на берегу р. Ермакъ—притока р. Сокъ—въ Самарской губ. Стр. 368.

Фиг. 8. *Idem*. Часть наружной поверхности равнины увелич. въ 4 раза. Дер. Камышла на бер. р. Сокъ въ Самарской губ.

Фиг. 9. *Dentalium Speyeri* Gein. Задній конецъ ядра. Кукморъ Мамадым. уѣзда. Стр. 325.

Фиг. 10. *Idem*. Передній конецъ ядра. Красновидово на р. Волгѣ.

Фиг. 11. *Entalis* cf. *prisca* Mü n s t. 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, б) 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 б) 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 Bajtagan am Fl. Iermak-Zufl. der Sok—im Samarschen Gouv. 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* Mü n s t. Steinkern. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 326.

Фиг. 12. *Idem.* а) и б) гипсовый слѣпокъ съ наружнаго отпечатка раковины, в) поперечное сѣченіе, д) задній конецъ ядра. Село Вельи Дашевск. у.

Фиг. 13. *Pleurotomaria penca* Veru. а) въ натурал. велич., б) и в) увелич. въ 2 раза. Пещищи на р. Волгѣ близъ г. Казани. Стр. 328.

Фиг. 14. *Pleurotomaria subpenca* nov. sp. а) въ натур. велич., б) увелич. въ 3 раза. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 329.

Фиг. 15. *Turbo Burtasorum* Golowk. а) въ натур. велич., б) увелич. въ 2, в) въ 3-раза. Дер. Кабакъ-Солѣ Царевкокип. уѣзда. Стр. 346.

Фиг. 15! *Turbo angulatus* nov. sp. а) въ натур. велич., б) увелич. въ 3 раза. Богородское на р. Волгѣ. Стр. 348.

2 Фиг. 16. *Turbo? Thomsonianus* King. а) въ натурал. велич., б) увелич. въ 3 раза. Кирельское на р. Волгѣ ниже устья р. Камы. Стр. 348.

Фиг. 17. *Turbo Taylorianus* King. а) въ натур. велич., б) увелич. въ 3 раза. Оттуда-же. Стр. 349.

Фиг. 17! *Turbo tenuistriatus* nov. sp. а) въ натур. вел., б) увел. въ 3 раза. Оттуда-же. Стр. 349.

Фиг. 18. *Turbo? obtusus* Brown. а) въ натур. вел., б) увелич. въ 4 раза. Село Кукморъ Мамадыш. уѣзда. Стр. 350.

Фиг. 19. *Pleurotomaria subovalis* nov. sp. а) и б) въ нат. велич., в) увелич. въ 2 раза. Богородское на р. Волгѣ. Стр. 331.

Фиг. 20. *Turbo Burtasorum* Golowk. Steinkern. Jenbulatowo на р. Карлѣ Буинскаго у. Симбирской губ. Р., Стр. 346.

Фиг. 21. *Pleurotomaria* sp. indet. № 1. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 331.

Фиг. 22. *Turbo? aff. obtusus* Brown. а) въ натур. велич., б) увелич. въ 4 раза. Елабуга на р. Камѣ. Стр. 350.

Фиг. 12. *Idem.* а) und б) Gyps-Abdruck, в) Querschnitt, д) das hintere Ende des Strinkern. Dorf Betjki im Kreise von Iatschew.

Фиг. 13. *Pleurotomaria penca* Veru. а) in natürl., б) und в) in 2-facher Grösse. Pestschistschi am Fl. Wolga neben Kaman. S. 328.

Фиг. 14. *Pleurotomaria subpenca* nov. sp. а) in natürl., б) in 3-facher Grösse. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 329.

Фиг. 15. *Turbo Burtasorum* Golowk. а) in natürl. б) in 2-facher. в) in 3-facher Grösse. Dorf Kabak-Solä im Kreise von Tscharewokokschajsk. S. 346.

Фиг. 15! *Turbo angulatus* nov. sp. а) in natürl., б) in 2-facher Grösse. Bogorodskoje am Fl. Wolga. S. 348.

Фиг. 16. *Turbo Thomsonianus* King. а) in natürl., б) in 3-facher Grösse. Kirelskoje am Fl. Wolga unterhalb der Mündung der Kama. S. 348.

Фиг. 17. *Turbo Taylorianus* King. а) in natürl., б) in 3-facher Grösse. Ebendaher. S. 349.

Фиг. 17! *Turbo tenuistriatus* nov. sp. а) in natürl., б) in 3-facher Grösse. Ebendaher. S. 349.

Фиг. 18. *Turbo? obtusus* Brown. а) in natürl., б) in 4-facher Grösse. Kukmor im Kreise von Mamadysch. S. 350.

Фиг. 19. *Pleurotomaria subovalis* nov. sp. а) und б) in natürl. в) in 2-facher Grösse. Bogorodskoje am Fl. Wolga. S. 331.

Фиг. 20. *Turbo Burtasorum* Golowk. Steinkern. Jenbulatowo am Fl. Karla im Gouvern. von Simbirsk. P., S. 346.

Фиг. 21. *Pleurotomaria* sp. indet. № 1. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 331.

Фиг. 22. *Turbo? aff. obtusus* Brown. а) in natürl., б) in 4-facher Grösse. Jelabuga am Fl. Kama. S. 350.

Фиг. 23. *Pleurotomaria dives-ouralica* G o-
l o w k. а) въ натур. велич., б) увелич въ
2 раза. Дер. Пинжануръ Уржумск. у. Вят-
ской губ. Стр. 330.

Фиг. 24. *Pleurotomaria dives-ouralica* G o-
l o w k. Красновидово на р. Волгѣ.

Фиг. 25. *Pleurophorus simplex* K e y s e r l.
Отливъ изъ слъны по ядру правой створки.
Оттуда-же. Стр. 305.

Фиг. 26. *Turbo? obtusus* B r o w n. Дер.
Грахань при устьи р. Вятки. Стр. 350.

Fig. 23. *Pleurotomaria dives-ouralica* G o-
l o w k. а) in natürl., б) in 2-facher Grösse.
Dorf Pinzhauer im Kreise Urzhum des Gouv.
Wjatka. S. 330.

Fig. 24. *Pleurotomaria dives-ouralica* G o-
l o w k. Krasnowidowo am Fl. Wolga.

Fig. 25. *Pleurophorus simplex* K e y s e r l.
Abdruck von Schwefel nach einem Steinker-
ne der rechten Schale. Ebendaher. S. 305.

Fig. 26. *Turbo? obtusus* B r o w n. Dorf
Grachan bei der Mündung der Wjatka. S. 350.

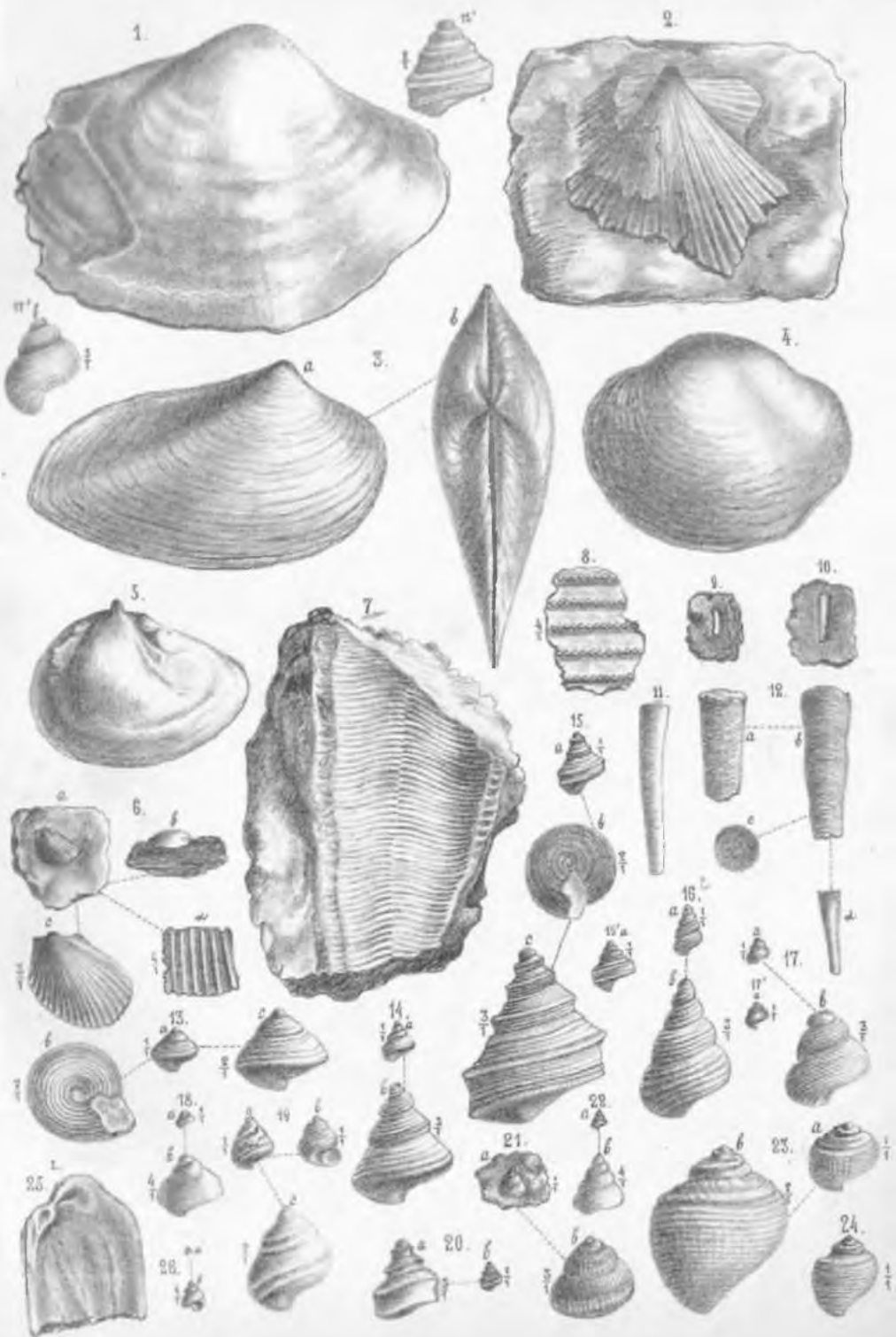


ТАБЛИЦА XII.

Фиг. 1. *Murchisonia subangulata* Verh. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 333.

Фиг. 2. *Idem*. а) въ натур. вел., б) увел. въ 3 раза. Самарская Лука близъ с. Печорскаго.

Фиг. 3. *Murchisonia biarmica* Kut. а) въ натур. вел., б) увелич. въ 3 раза. Печщи на р. Волгѣ близъ г. Казани. Стр. 335.

Фиг. 4. *Murchisonia multilineata* nov. sp. а) въ натур. вел., б) увелич. въ 3 раза. Жерновогорье на р. Вяткѣ. Стр. 339.

Фиг. 5. *Idem*. Богородское на р. Волгѣ.

Фиг. 6. *Murchisonia imparilineata* nov. sp. а) въ натур. вел., б) 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. Куркати Казанскаго уѣзда. Стр. 337.

Фиг. 10, 11. *Pleurotomaria Saraneana* Stück. а) въ натур. вел., б) увел. въ 3 раза. Свиногорье на р. Камѣ близъ устья р. Вятки. Стр. 332.

Фиг. 12. *Stroparolilus permianus* King. а) и б) въ натур. вел., в) и д) увелич. въ 2 раза. Кирельское на р. Волгѣ ниже устья р. Камы. Стр. 351.

Фиг. 13, 14 а, б. *Natica minima* Brown.

TAFEL XII.

Fig. 1. *Murchisonia subangulata* Verh. Krasnowidowo am Fl. Wolga. S. 333.

Fig. 2. *Idem* а) in natüri; б) in 3-facher Grösse. Samarskaja Luka neben Dorfe Petschorskoje.

Fig. 3. *Murchisonia biarmica* Kut. а) in natürl., б) in 3-facher Grösse. Petschistschi am Fl. Wolga neben Kasan. S. 335.

Fig. 4. *Murchisonia multilineata* nov. sp. а) in natürl., б) in 3-facher Grösse. Zhernowogorje am Fl. Wjatka. S. 339.

Fig. 5. *Idem*. Bogorodskoje am Fl. Wolga.

Fig. 6. *Murchisonia imparilineata* nov. sp. а) in natürl., б) 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* Stück. а) in natürl., б) in 3-facher Grösse Swinogorje am Fl. Kama bei der Mündung der Wjatka. S. 332.

Fig. 12. *Stroparolilus permianus* King. а) und б) in natürl., в) und д) in 2-facher Grösse. Kirelskoje am Fl. Wolga unterhalb der Mündung der Kama. S. 351.

Fig. 13, 14 а, б. *Natica minima* Brown.

13-гипсовый слѣпокъ, 14—ядро. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 354.

Фиг. 15. *Stroparollus permianus* King. a) и б) въ натур. велич., с) и д) увел. въ 3 раза. Граханъ 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 Царенококшійскаго 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* Stück. Слобода Письянская 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, б) 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. Dorf Kabak-Sola im Kreise von Tscharewokojschajsk. S. 353.

Fig. 19. *Idem*. a, b.—in natürl. c, d—in 2-facher Grösse. Kukmor im Kreise von Mamadysh. 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* Stück. Stoboda Pismjanskaja im Kreise von Bugulma des Samar'schen Gouv. S. 355.

Fig. 24. *Idem*. Kelmewo 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 Gouv. 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. Жерновогорье на р. Вяткѣ.

Фиг. 31. *Bellerophon Piktorskyi* nov. sp. Даро. Село Бѣловольское на р. Волгѣ. Стр. 343.

Фиг. 32. *Bellerophon elegans* d'Orb. Село Арине 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 Лишневск. 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 Кузморъ 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. Кузморъ Мамадыш. у. Стр. 362.

Фиг. 45. *Loxonema planoverticum* nov. sp. Красновидово на р. Волгѣ. Стр. 364.

Фиг. 46. *Loxonema* sp. indet. № 1. Оттудаже. Стр. 364.

Fig. 30. *Idem*. Abdruck von Gyps. Zernowogorje 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 Gibsoni* 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. Ebenda-her. S. 364.

Фиг. 47. *Loxonema* sp. indet. № 2. Дер. Сорочьи Горы на Камѣ выше г. Лаишева. Стр. 365.

Фиг. 48. *Loxonema* sp. indet. № 3. Красно-видово 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 Gouv. Wjatka. S. 366.

Fig. 50. *Macrocheilus globosus* nov. sp. Kabak-Sola im Kreise von Tscharewokokshajsk. S. 366.

Fig. 51. *Macrocheilus permicus* nov. sp. Abdruck 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.

² Fig. 55. *Idem*. Steinkern Dorf Kurkatsch. im Kreise von Kasau.

