МАТЕРІАЛЫ

ДЛЯ ГЕОЛОГІИ РОССІИ.

Изданіе Императорскаго С.-Петербургскаго Минералогическаго Общества.

ТОМЪ X.

(Съ 2 геологическими картами, 2 геологическими разрѣзами и 7 таблицами окаменѣлостей).

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія Императорской Академіи Наукъ.
(Вас. Остр., 9 лин., № 12.)
1881.

III.

ЮРСКІЯ ОБРАЗОВАНІЯ

МЕЖДУ

РЫБИНСКОМЪ, МОЛОГОЮ И МЫШКИНЫМЪ.

С. НИКИТИНА.

(Таблицы V—XI.)

I. Введеніе.

Мои изслѣдованія въ послѣднія шесть лѣтъ были направлены къ подробному изученію юрской формаціи въ области бассейновъ рѣкъ Оки и верхней Волги. Я имѣлъ въ виду прослѣдить послѣдовательность напластованій и развитіе органической жизни въ юрскомъ морѣ средней Россіи. Работа моя однакоже далеко не можетъ считаться оконченной въ этомъ направленіи; вѣрнѣе сказать, она только начата; только немногія основныя главы я рѣшаюсь теперь обнародовать передъ лицомъ моихъ учителей и товарищей по наукѣ. Одна изъ такихъ главъ и составляетъ предметъ этой статьи. Предметъ настолько обширенъ, такъ мало еще обработанъ, что пройдутъ многіе годы и потребуется не одно и не два изслѣдованія, прежде чѣмъ наша среднерусская юра будетъ разработана такъ же хорошо, какъ юрскія образованія западной Европы.

Извѣстно, что юрская эпоха средней и южной Европы, Индіи и другихъ мѣстностей представляетъ цѣлый рядъ послѣдовательныхъ мелкихъ періодовъ *(зонъ)*, характеризующихся развитіемъ особыхъ животныхъ формъ, появлявшихся въ началѣ и исчезавшихъ къ концу этихъ малыхъ геологическихъ періодовъ времени, при одновременномъ однакоже существованіи видовъ съ гораздо болѣе продолжительною жизненностью, видовъ продолжающихся въ цѣломъ рядѣ послѣдовательныхъ зонъ. Между тѣмъ по отношенію къ нашей юрѣ такое подраздѣленіе еще можно считать почти вовсе невыработаннымъ. Являются нѣкоторыя

указанія правда уже давно, но указанія какъ бы обрывочныя, неполныя, прослѣженныя не съ тою систематичностью, которая требуется для вѣрной постановки фактовъ. Геологи наши еще спорятъ въ этомъ отношеніи о самыхъ крупныхъ основныхъ положеніяхъ. Въ литературѣ не рѣшенъ напримѣръ еще безповоротно вопросъ о томъ, слѣдуетъ ли добрую половину нашихъ юрскихъ толщъ считать юрой или относить къ неокому. При такомъ состояніи дѣла поле дѣятельности геолога, какъ стратиграфа, такъ и палеонтолога, еще обширно. Понятно, что еще обширнѣе оно для чистаго палеонтолога, изслѣдующаго ходъ развитія органической жизни въ юрскую эпоху Россіи.

Со времени классическихъ работъ Буха [1]), Мурчисона и d'Orbigny, которому была поручена обработка палеонтологическаго матеріала юрской эпохи, добытаго экспедиціей Мурчисона, юру сѣверной и средней Россіи стали цѣликомъ приравнивать одному только *оксфордскому періоду* среднеевропейской юры. Правда, что d'Orbigny на основаніи палеонтологическихъ данныхъ находилъ возможнымъ дальнѣйшее подраздѣленіе русской юры на *нижній ярусъ* (Kelloway), къ которому онъ причислялъ пласты окрестностей Москвы, Елатьмы, Сѣвернаго Урала, Симбирска и Оренбурга, и *верхній ярусъ* (Oxfordclay), въ составъ котораго входили пласты Костромской и Саратовской губ. Но уже одно сопоставленіе въ одномъ ярусѣ столь несходныхъ образованій, какъ юра Москвы и Елатьмы заставляетъ насъ не придавать никакой цѣны этому подраздѣленію, тѣмъ болѣе, что палеонтологическій матеріалъ былъ полученъ d'Orbigny въ такомъ спутанномъ видѣ, что указанія на мѣстонахожденіе той или другой изъ описанныхъ имъ формъ составляетъ самую слабую сторону этой прекрасной работы. Мурчисонъ на основаніи уже однихъ только стратиграфическихъ данныхъ не нашелъ возможнымъ поддерживать это дѣленіе d'Orbigny и рекомендуетъ считать всю русскую юру, какъ относящуюся вообще къ окс-

---

[1]) L. Buch. Beiträge z. Bestimmung d. Gebirgsform. Russland, 1840, а также: L. Buch, Karstens Archiv, Band 16 Heft 2.

фордскому періоду и только [1]). Однако уже въ тоже время, т. е. въ теченіи сороковыхъ годовъ московскіе натуралисты съ профессоромъ Рулье во главѣ явственно подмѣтили дѣленіе подмосковной юры на четыре яруса [2]). Изъ нихъ нижній *(четвертый* по счету Рулье), состоящій изъ глинистыхъ и известковыхъ мергелей съ оолитовыми зернами бураго желѣзняка, Рулье характеризовалъ присутствіемъ Terebratula varians. Рулье наблюдалъ его въ Мячковѣ, въ Амировѣ и Набережной на Клязьмѣ, въ Сепкинѣ на Пахрѣ, Григоровѣ и нѣкоторыхъ другихъ мѣстностяхъ. Слѣдующій *третій* ярусъ, состоящій изъ темносѣрыхъ глинъ, характеризуется аммонитами типа Amalth. alternans. *Второй*—состоящій изъ темныхъ глинистыхъ, известковыхъ и песчаныхъ породъ, опредѣляется присутствіемъ Perisph. virgatus. Наконецъ *первый* верхній, состоящій изъ красноватыхъ и желтоватосѣрыхъ песчаныхъ породъ, отличается формою Xenn. catenulata. Рулье и его сотрудники описали весьма значительную фауну для каждаго изъ этихъ подраздѣленій.

Къ величайшей потерѣ для науки Рулье далеко не кончилъ той работы, которую задумалъ. Онъ не только не параллелизировалъ нашихъ юрскихъ образованій съ западноевропейскими, но даже остановился едва на половинѣ ихъ описанія. Между тѣмъ только указанный имъ, но не описанный четвертый нижній ярусъ какъ то ускользнулъ отъ вниманія послѣдующихъ наблюдателей, не смотря на его постоянное развитіе по всей Московской губ., гдѣ только ясна граница между юрой и горнымъ известнякомъ, какъ показали мнѣ мои личныя наблюденія; не смотря на особую весьма характеристичную фауну, которую онъ въ себѣ заключаетъ. Ярусъ этотъ игнорируется даже въ сочиненіи Траутшольда, имѣвшемъ цѣлью детальное описаніе губерніи [3]). Пла-

---

[1]) Murch. Vern. Keyserl. Geol. of Russia etc. 1845 vol. I, p. 253—258.

[2]) Рулье. О животныхъ Московской губ. 1845. (Въ отчетѣ Моск. Универс.). Rouiller et Frears. Coupe geol. des environs de Moscou. Bull. de la Soc. Natur. d. Moscou. 1845, № 4, Explications de la coupe etc. idem 1846 I p. 444 и II p. 389.

[3]) Московская губ. въ Матеріалахъ для геологіи Россіи, издан. С.-Петерб. Минер. Общ.

сты его и содержащіеся въ нихъ животные остатки или присоединяются съ слѣдующему ярусу, тамъ, гдѣ они сильно развиты, какъ въ Гжели и Хотѣичахъ, или совершенно опускаются, какъ въ Мячковѣ [1]) и другихъ мѣстностяхъ.

Въ концѣ пятидесятыхъ годовъ является новый дѣятель въ области изученія русской юры Г. А. Траутшольдъ. Этотъ неутомимый изслѣдователь описалъ массу новыхъ видовыхъ формъ, продолжая въ этомъ направленіи прерванныя работы Рулье. Для насъ однакоже въ настоящее время имѣетъ бо́льшее значеніе установленная Траутшольдомъ послѣ горячаго литературнаго спора съ академикомъ Эйхвальдомъ параллелизація трехъ ярусовъ Рулье съ соотвѣтственными пластами западной Европы. За нижнимъ ярусомъ, включившемъ въ себѣ четвертый и третій ярусы Рулье, укрѣпляется значеніе оксфордскихъ пластовъ. Второй ярусъ, не смотря на упорныя возраженія Эйхвальда, почти всѣми признается теперь киммериджемъ, а третій верхній вообще соотвѣтствующимъ верхнеюрскимъ пластамъ западноевропейской юры (портланду по Траутшольду)[2]). Кромѣ установленія этихъ трехъ юрскихъ періодовъ въ Россіи, Траутшольдомъ былъ описанъ въ Хорошовѣ, Татаровѣ и другихъ мѣстностяхъ особый слой, лежащій по его мнѣнію выше слоя съ Aucella mosquensis и Neum. catenulata, слой зеленоватыхъ песковъ, характеризующійся раковиною Am. fulgens. На осно-

---

[1]) Я знаю только одну небольшую работу Венецкаго, который указываетъ на оолитъ въ Мячковѣ. Очеркъ геогност. строен. юговосточ. Московск. бассейна. Труды I Съѣзда русск. естеств. Спб. 1868, стр. 75.

[2]) Изъ многочисленныхъ статей Траутшольда важны въ этомъ отношеніи: Der Moskauer Jura verglichen mit dem Westeuropäischen. Zeitsch. d. deut. geol. Gesellsch. 1861. Kreide Ablagerungen im Gouv. Moskau, idem 1861. IV. Nomenclator Palaeontol. Bull. d. Mosc. 1862. IV. Reisebriefe aus Russland Zeitsch. d. d. g. Gesellsch. 1864. Band 16. Kimmeridge und Neocom, idem 1868. IV. Моск губ. въ Матер. для геол. Россіи 1868, 1870, 1872. Scheidelinie zwischen Jura und Kreide in Russland, idem 1875. Ergänzung zur Fauna d. russisch. Jura. Записки Минер. Общ. 1876. Der französ. Kimmerid und Portland, vergl. mit d. Mosk. Schichten. Bull. d. Mosc. 1876. IV. Eichwald: Ueber Neocomschichten Russlands. Grünsand der Umgegend v. Moskwa, Bull. de Mosc. 1861 и 1862. Zeitsch. d. d. g. Gesellsch. 1866. Для исторіи юры въ средней Россіи удобно пользоваться также компилятивной работой проф. Щуровскаго: Исторія геологіи Московск. бассейна. Извѣст. Общ. Люб. Естеств. Москва. 1866—1868 гг.

ваніи данныхъ, которыя я изложу ниже, Траутшольдъ считаетъ этотъ пластъ уже принадлежащимъ нижней мѣловой формаціи (неокому), который является такимъ образомъ по его мнѣнію согласно напластованнымъ на юрѣ. Мы увидимъ далѣе, что положеніе этого слоя было невѣрно понято, благодаря сдвигамъ и сбросамъ хорошовскаго обнаженія. Сѣрыя и черныя глинистыя породы, открытыя мощными пластами въ различныхъ мѣстностяхъ средней Россіи, пластами, значительно преобладающими надъ остальными болѣе верхними юрскими породами, все еще продолжали считаться однимъ оксфордскимъ ярусомъ; мало того къ этому же періоду относили и значительныя толщи известковыхъ и оолитовыхъ породъ, мѣстами помѣщающихся среди сѣрыхъ глинъ.

Должно замѣтить, что стратиграфія русской юры представляетъ много существенныхъ трудностей, съ которыми мало приходилось бороться германскимъ геологамъ, составившимъ столь точную исторію этого періода въ средней Европѣ. Отсутствіе сколько нибудь значительныхъ неровностей равнины средней Россіи оставляетъ юрскіе пласты почти въ горизонтальномъ положеніи, отчего пласты эти рѣдко являются наружу изъ подъ покрывающихъ наносовъ. Юрскія мѣстности настолько удалены другъ отъ друга, что сопоставленіе пластовъ крайне затрудняется особенно съ перемѣной минеральнаго состава и мѣстнымъ измѣненіемъ ихъ органическихъ остатковъ. Тамъ, гдѣ эти породы выходятъ наружу, онѣ рѣдко обнажаются всею своею мощью; обыкновенно мы видимъ только болѣе верхніе пласты и только въ крайне рѣдкихъ случаяхъ обнаруживается формація, служащая подножіемъ юры. Рыхлый характеръ песковъ, песчаниковъ и глинъ русской юры рѣзко отличаетъ ее въ неблагопріятную для изслѣдователя сторону отъ юры германской, большею частью состоящей изъ плотныхъ известковыхъ и глинистыхъ породъ. Эта рыхлость обусловливаетъ размытіе, а во многихъ мѣстахъ и полное уничтоженіе юрскихъ пластовъ въ послѣдовавшія эпохи, такъ что юра въ Россіи является островами вмѣсто сплошнаго слоя. Смытыя юрскія породы мѣстами образуютъ вновь пласты, заключающіе пеструю смѣсь ископаемыхъ

изъ различныхъ ярусовъ. Таковы напримѣръ мѣстности подъ Москвой, Дорогомилово и Меткомелина близъ Гжели Бронницкаго уѣзда. Эта же рыхлость и проницаемость для воды преимущественно верхнихъ песчаныхъ породъ и, наоборотъ, непроницаемость для воды подлежащей глины производятъ самое обидное для геолога затемнѣніе уже существующихъ обнаженій. Частые сдвиги, сбросы, наплывы вышележащихъ породъ составляютъ обычное явленіе русской юры. Мѣстами породы являются совершенно опрокинутыми вдоль крутаго подмываемаго весеннимъ половодьемъ рѣчнаго берега, такъ что верхніе слои замѣчаются ниже болѣе древнихъ образованій. Такое то явленіе скрыло истинное положеніе пластовъ подъ Хорошовымъ для Г. А. Траутшольда. Такое же явленіе, какъ я лично имѣлъ возможность убѣдиться, запутало въ глазахъ такого опытнаго геолога, какъ Дитмаръ, обнаженія Елатьмы и Окшева [1]).

При такомъ положеніи дѣла я началъ шесть лѣтъ тому назадъ мои наблюденія надъ русской юрой. На первыхъ же порахъ палеонтологическія изслѣдованія поставили меня въ затруднительное положеніе. Съ особымъ старапіемъ я занялся разработкой одной до того времени плохо изслѣдованной подмосковной мѣстности Воробьевыхъ горъ. Это изученіе привело меня сразу къ выводамъ, противорѣчащимъ существующему ученію о четырехъ ярусахъ (по Траутшольду). Сравненіе съ другими подмосковными обнаженіями, каково Чагино, Дроздово, Дьяково и др., а въ послѣдствіи времени въ Мневникахъ и въ Хорошовѣ, только увеличило мои сомнѣнія. Найдены были ископаемыя вовсе не въ тѣхъ слояхъ, въ которыхъ они должны бы были находиться, согласно этому ученію. Особенно поразило меня постоянное нахожденіе Am. fulgens подъ ярусомъ съ Perisph. subditus Tr. (Koënighi d'Orb.) и Am. catenulatus, такъ что я даже первое время не рѣшился помѣстить это наблюденіе въ мою статью [2]) и ограничился только указаніями на нѣкоторыя Bivalvae и Gastro-

---

[1]) Владимір. губ. Матер. для геологіи Россіи. 1873, т. V.

[2]) S. Nikitin. Die Sperlingsberge als jurassische Gegend, Bull. d. Moscou. 1877. I.

рода. Я зналъ, что аммониты считаются особенно руководящими ископаемыми для отдѣльныхъ періодовъ и зонъ юры. Мнѣ оставалось только или усомниться въ правильности бывшихъ до меня наблюденій послѣдовательности пластовъ, на что я, какъ новичекъ, не рѣшился; или придумать гипотезу, объясняющую казавшуюся аномалію строенія Воробьевыхъ горъ. Я думалъ, нельзя ли ярусы русской юры приписать одной и той же эпохѣ, и объяснить замѣчаемыя послѣдовательныя измѣненія, какъ минеральнаго, такъ и палеонтологическаго ихъ характера измѣненіями глубины и другихъ условій того моря, въ которомъ одновременно жили всѣ животныя формы нашей юры. Гипотеза эта была уже проведена до меня проф. Иностранцевымъ [1]) для ярусовъ горнаго известняка и проф. Головкинскимъ [2]) для ярусовъ пермской формаціи.

Хотя эта гипотеза меня и самого не совсѣмъ удовлетворяла, но я провелъ ее въ моей первой работѣ о Воробьевыхъ горахъ главнымъ образомъ въ надеждѣ получить возраженія и найти въ нихъ болѣе истинное разъясненіе. Надеждѣ моей однакожъ не суждено было оправдаться. Правда, я получилъ одну печатную замѣтку отъ Г. А. Траутшольда [3]); но признаюсь, она меня нисколько не удовлетворила. Траутшольдъ полагалъ, что Воробьевскіе пласты результатъ размытія и вторичнаго позднѣйшаго отложенія юрскихъ образованій изъ различныхъ ярусовъ. Однако такого предположенія не можетъ допустить никто, хоть разъ видѣвшій правильную слоистость и однородность породъ этой мѣстности. Отсутствіе слѣдовъ какихъ либо брекчій и конгломератовъ, а главнымъ образомъ правильность и горизонтальность наслоенія ископаемыхъ остатковъ нисколько не подтверждаютъ мысли о какихъ либо позднѣйшихъ переворотахъ, непремѣнно повредившихъ бы болѣе или менѣе эти палеонтологическіе ос-

---

[1]) Иностранцевъ. Геологич. изслѣдов. на сѣверѣ Россіи. Труды Спб. Общ. Естеств. Т. 3.

[2]) Головкинскій. Изслѣдов. Перм. системы въ Казанск. и Вятской губ. Матер. геологіи Россіи, изд. Спб. Минер. Общ. Т. I.

[3]) Trautschold. Ueber Kreidefossilien Russlands, Bull. d. Moscou. 1877. II. p. 345.

татки. Мнѣ оставалось слѣдовательно или подтвердить мою гипотезу на возможно болѣе многочисленныхъ мѣстностяхъ, или отказаться отъ нея и вмѣстѣ съ тѣмъ признать невѣрность и неполноту въ принятой системѣ ярусовъ нашей юры. Подробныя изыскания привели меня именно къ этому послѣднему выводу. Я нашелъ, что найденныя мною въ несоотвѣтственныхъ мѣстахъ формы животной жизни, или, какъ Am. fulgens, дѣйствительно до меня помѣщались не въ надлежащемъ мѣстѣ нашей юры, или, каковы нѣкоторыя Bivalvae и Gastropoda, принадлежатъ къ такъ называемымъ долгоживущимъ формамъ, близкіе къ которымъ виды и въ западной Европѣ жили въ цѣломъ рядѣ послѣдовательныхъ эпохъ, такъ что не могли вовсе считаться руководящими ископаемыми одной какой либо эпохи, за каковыя онѣ принимались до сихъ поръ.

Но едва ли не самая большая доля такихъ долгоживущихъ формъ обязана своимъ существованіемъ исключительно только въ лѣтописяхъ геологіи, какъ результатъ весьма къ сожалѣнію частыхъ ошибокъ въ опредѣленіи, въ сопоставленіи формъ на самомъ дѣлѣ представляющихъ совершенно различные виды и, наконецъ, въ слишкомъ обширномъ значеніи, которое придавалось термину видъ. Ниже я изложу по этому вопросу мой взглядъ на видъ въ палеонтологіи; теперь же, разобравъ основныя сочиненія по нашей русской палеонтологіи юрской формаціи, мы должны неминуемо придти къ заключенію о необходимости переработки палеонтологическаго матеріала совершенно заново. Дѣйствительно только въ работахъ незабвеннаго проф. Рулье [1]), къ сожалѣнію слишкомъ отрывочныхъ, мы находимъ опредѣленія строго научныя и сопоставленія съ западноевропейскими формаціями за немногими исключеніями правильныя, по крайней мѣрѣ для того времени, когда работалъ Рулье. Нужно помнить, что и Европа имѣла въ это время еще слишкомъ мало строго разработаннаго матеріала. Превосходное во всѣхъ отношеніяхъ сочине-

[1]) Палеонтологическія работы Рулье помѣщаются въ Bull. de Mosc. 1844—1850 гг.

ніе d'Orbigny [1]) имѣетъ одинъ чрезвычайно важный въ стратиграфическомъ отношеніи недостатокъ. Мѣсто нахожденія ископаемыхъ въ немъ совершенно перепутаны, что можетъ быть болѣе всего мѣшало до сихъ поръ правильной параллелизаціи нашей юры съ европейскою. Такъ аммониты Brighti, Leachi, Fischerianus и Jason указываются имъ въ верхнемъ песчаникѣ Хорошова, тогда какъ это ископаемыя отнюдь не верхней юры, а келловейской формаціи Елатьмы и др. мѣстностей, принадлежатъ слѣдовательно самому низу нашихъ юрскихъ образованій. Наибольшая же путаница встрѣчается въ описаніи белемнитовъ, о чемъ я скажу въ палеонтологической части этого сочиненія. Недостатками работъ Траутшольда [2]) являются: 1) слишкомъ широкій взглядъ на видъ, отчего его списки составляютъ пеструю смѣсь формъ бѣлой и бурой юры и лайаса, вовсе у насъ не существующаго; 2) установленіе видовъ не путемъ тщательнаго изученія и описанія формъ, а методомъ простаго сравненія съ ограниченнымъ числомъ западноевропейскихъ образцовъ и ихъ рисунками; 3) въ сочиненіяхъ Траутшольда по юрѣ мы встрѣчаемъ только краткіе діагнозы, да и то не всегда, но никогда подробныхъ описаній съ указаніемъ на полную литературу тождественныхъ и близкихъ формъ, какъ это требуетъ такая мелочная работа, какъ установленіе новыхъ формъ, а тѣмъ болѣе отождествленіе съ формами уже существующими. Но наибольшее негодованіе и совершенно справедливо вызвано и вызываетъ въ палеонтологіи работа академика Эйхвальда [3]). Это обширное и болѣе чѣмъ небрежно составленное сочиненіе не только не оказываетъ какой либо помощи работающему, но способно своими курьезами совершенно сбить съ толку начинающаго. На каждомъ шагу мы видимъ въ немъ молодые экземпляры, уродливости, даже случайно поврежденные экземпляры фигурирующими въ качествѣ особыхъ видовъ. Незнаніе систематики современныхъ моллюсковъ вело Эйхвальда

---

[1]) Въ Geologie de la Russie. Murch. Vern. Keyserl. Vol II. Palaeontologie. 1845 г.

[2]) Палеонтологическія работы Траутшольда, на сколько онѣ касаются предмета моего сочиненія, будутъ указаны далѣе.

[3]) Lethaea rossica. Periode moyenne 1865—1868.

къ установленію совершенно неправильныхъ родовыхъ названій, а желаніе во что бы то ни стало приравнять подмосковную юру неокому дало цѣлый рядъ курьезныхъ сопоставленій съ западноевропейскими формами. Однако этими четырьмя именами и ограничивается весь крупный персоналъ изслѣдователей, самостоятельно изучавшихъ, описавшихъ и изобразившихъ юрскіе палеонтологическіе остатки изъ области среднерусской юры.

Когда вопросъ о верхнеюрскихъ пластахъ былъ для меня рѣшенъ, я послѣдніе три года обратилъ мое вниманіе на такъ называемые оксфордскіе пласты сѣрой глины и оолитовыхъ породъ. Тщательное изученіе ихъ дало мнѣ возможность раздѣлить ихъ по крайней мѣрѣ на пять отдѣльныхъ ярусовъ. Ярусы эти оказались относящимися далеко не къ одному только оксфордскому періоду; они обнимаютъ собою всю мощь западноевропейскихъ келловейскаго и оксфордскаго періодовъ. Правда, что Венецкій [1]) въ своей статьѣ о рязанской юрѣ указываетъ на вѣроятность нахожденія въ русской юрѣ пластовъ ниже оксфордскихъ. Но это было простое замѣчаніе, основанное на весьма ограниченномъ числѣ фактовъ. Въ нѣкоторыхъ работахъ Траутшольда еще до 1876 года также мы встрѣчаемъ формы болѣе древнія, чѣмъ оксфордскія, но тутъ же описываются и лайасовые виды, періода вовсе не существующаго въ русской юрѣ. Кромѣ того имъ ничего не сдѣлано для группировки этихъ ископаемыхъ по отдѣльнымъ ярусамъ нашей нижнеюрской глины; напротивъ всѣ эти ископаемыя описывались вмѣстѣ, независимо отъ ихъ геологическаго горизонта; отчего нижній ярусъ все-таки продолжалъ считаться цѣликомъ оксфордскимъ, основываясь только на ископаемыхъ мневницкой глины, на самомъ дѣлѣ представляющей одинъ только верхній членъ этихъ пластовъ. Достаточно констатировать только тотъ фактъ, что Траутшольдъ въ своей работѣ 1876 года [2]) еще не находилъ возможнымъ разбить нашу нижнеюрскую глину на отдѣльные пласты.

---

[1]) l. c. стр. 44.

[2]) Erganzung etc. l. c. p. 32. Въ этой работѣ, какъ и во многихъ другихъ, Траутшольдъ дѣлаетъ ошибку, полагая, что въ Москов. губ. (въ Мячковѣ)

Сильный толчекъ къ дальнѣйшимъ успѣхамъ въ дѣлѣ разъясненія стратиграфическаго характера этихъ пластовъ далъ былъ намъ извѣстную работою вѣнскаго профессора Neumayer'a [1]), которому были доставлены ископаемыя изъ каменноугольныхъ копей Чулкова, Скопинскаго уѣзда, Рязанской губерніи. Въ этихъ замѣчательныхъ для каждаго геолога копяхъ заложенныя шахты проходятъ черезъ слои нижней юры, весьма богатые ископаемыми, Neumayer категорически доказалъ существованіе нѣсколькихъ ярусовъ въ этой юрѣ. Хотя онъ самъ, какъ работавшій издалека, не видавшій мѣстности, и надѣлалъ нѣкоторыя существенныя ошибки въ предполагаемомъ характерѣ залеганія пластовъ, но статья его дала поводъ проф. Лагузену [2]) въ прекрасной и весьма точной работѣ разъяснить намъ дѣйствительное строеніе юры въ югозападной части Рязанской губерніи. Эта послѣдняя работа вмѣстѣ съ прежнею статьей Венецкаго послужила и мнѣ исходнымъ пунктомъ. Я задался мыслію, провѣривъ работу Лагузена въ Чулковѣ, приложить видѣнное мною въ Чулковѣ ко всей вообще окской юрѣ и въ особенности къ классической мѣстности близъ Елатьмы, значеніе пластовъ которой не удалось открыть даже такому опытному геологу, какъ Дитмаръ. Отъ Елатьмы я надѣялся, идя на западъ и переходя въ Москов. губ., уяснить себѣ постепенное утоненіе нижнихъ и все большее и большее развитіе верхнихъ пластовъ юры. Наконецъ, перейдя въ Ярославскую губ., я разсчитывалъ изучить этотъ совершенно еще не тронуный въ стратиграфическомъ отношеніи сѣверозападный уголъ среднерусскаго юрскаго бассейна. Эти надежды теперь увѣнчались значительнымъ успѣхомъ. Изслѣдованія мои настолько уже подвинулись впередъ, что я рѣшаюсь сообщить часть добытыхъ результатовъ.

глины съ Am. plicatilis, arduennensis, cordatus лежатъ непосредственно на горномъ известнякѣ. Между ними вездѣ лежатъ оолитовыя породы келловейскаго періода съ Am. Jason и др.

[1]) Die Ornatenthone von Tschulkowo etc. Benecke's Geol. Beiträge Bd. II.

[2]) Neues Jahrb. d. Miner. 1877. Heft 5. Ueber d. jurass. Bildungen im gouver Rjasan.

II. Историческій очеркъ изслѣдованій ярославской юры.

Не смотря на значительное протяженіе и палеонтологическое богатство, ярославская юра имѣла весьма немного изслѣдователей. Первыя указанія на нее мы имѣемъ въ сочиненіи Блазіуса[1]). Онъ упоминаетъ въ немъ о юрѣ въ окрестностяхъ Рыбинска и Углича и дастъ описаніе обнаженія этой формаціи у города Ярославля. Къ сожалѣнію, указанія его мало возбуждаютъ къ себѣ наше довѣріе. Около Углича никто изъ позднѣйшихъ изслѣдователей юры не нашелъ. Я лично подтверждаю ея полное отсутствіе въ этой мѣстности и появленіе первыхъ слѣдовъ ея только близъ города Мышкина, верстахъ въ 25 отъ Углича. Столь же невѣроятно присутствіе юры въ мѣстности, указанной около Ярославля, не смотря на точное опредѣленіе этой мѣстности Блазіусомъ. Уже проф. Щуровскій обратилъ вниманіе на ошибку Блазіуса. Я лично употребилъ много времени для осмотра окрестностей Ярославля и рѣшительно не могу представить себѣ даже такого мѣста, въ которомъ бы можно было ожидать найти юру. Начиная съ того, что самое указаніе на мѣстность «находящуюся, по словамъ Блазіуса, за четверть часа пути на востокъ (?) отъ города», кажется страннымъ. На востокъ отъ города лежитъ р. Волга, а за нею начинается низменный наносный посмный берегъ, гдѣ уже никакъ нельзя ожидать выхода коренныхъ породъ. На югъ и юговостокъ тотчасъ же у города начинается широкая, также напоснал, низменная долина р. Которосли, которую едва ли можно пересѣчь и въ $^3/_4$ часа. Крыловъ, правда, дѣлаетъ предположеніе, что, можетъ быть, во времена Блазіуса и было описанное имъ обнаженіе, закрытое въ послѣдствіи времени осыпями. Но я не могу согласиться съ этимъ, въ виду полной невозможности найти самую мѣстность, подходившую къ описанію Блазіуса. Я склоненъ скорѣе предполагать, что Блазіусъ перепуталъ какъ нибудь свои замѣтки и

[1]) Blasius. Reise im Europaïschen Russland in den Jahren 1840 — 1841. Braunschw. 1844. I-te Th. s. 301.

отнесъ къ Ярославлю что нибудь видѣнное имъ у другаго города на Волгѣ, напримѣръ у Плёса, гдѣ дѣйствительно на востокъ отъ города мы скоро встрѣчаемъ юру.

Мурчисоновская экспедиція сама не наблюдала интересующую насъ формацію въ предѣлахъ Ярославской губерніи, но на картѣ, приложенной къ этому сочиненію, мы видимъ юрскіе пласты нанесенными согласно указаніямъ Блазіуса. На геологической картѣ Россіи, изданной Гельмерсеномъ въ 1870 году, указанія этого ученаго исключены, но за то нанесена юра близъ города Любима, на основаніи какихъ данныхъ онъ въ объяснительной запискѣ къ картѣ не говоритъ. Пикторскій [1]), въ 1867 году, изучавшій эту мѣстность, юры тамъ не нашелъ, но упоминаетъ, что въ наносахъ ему приходилось встрѣчать обломки белемнитовъ. Такіе же обломки были доставлены изъ этой мѣстности Барботу-де-Марни [2]).

Такимъ образомъ до экскурсій проф. Щуровскаго, произведенныхъ въ 1866 и 1867 годахъ по порученію Ярославск. Статист. Комитета, мы, можно сказать, ровно ничего не знали о юрѣ въ Ярославской губ. Только этимъ экскурсіямъ мы обязаны открытіемъ весьма богатаго и оригинальнаго члена юрской эпохи въ Россіи [3]). Щуровскій и особенно его помощники Якушкинъ и Петровскій впервые указали намъ всѣ тѣ мѣстности между Рыбинскомъ и Мышкинымъ, описаніе которыхъ составляетъ предметъ моей работы. Въ этомъ собственно и заключается значеніе названныхъ изслѣдованій. Что касается стратиграфіи этой юры, то изъ работы Щуровскаго можно почерпнуть только дѣленіе ея на двѣ части верхнюю песчанистую и нижнюю глинистую. Эту послѣднюю Щуровскій, основываясь на господствующемъ обыкновеніи изслѣдователей среднерусской юры приравниваетъ цѣликомъ нижнему подмосковному ярусу. Верхніе желѣ-

---

[1]) Геолог. экскур. по губ. Ярославской и Костромской. Труды Ярославск. Стат. Комит. 1868. Вып. IV.

[2]) См. Записки Минер. Общ. 1868, стр. 219.

[3]) Результаты экскурсій помѣщены въ Трудахъ Ярославск. губ. Статист. Комитета, 1868, вып. IV, а также въ протоколахъ Общ. Любит. Естествознанія, изъ которыхъ у меня отдѣльный оттискъ.

зистопесчаные пласты ему не удалось даже ясно подраздѣлить на два яруса, соотвѣтствующихъ подмосковнымъ пластамъ среднему съ Perisph. virgatus и верхнему съ Neum. catenulata, вслѣдствіе того, что ярусы эти здѣсь не отличаются такъ рѣзко петрографически, какъ подъ Москвой, требуютъ для своего разграниченія тщательнаго подбора палеонтологическаго матеріала, собраннаго при томъ на мѣстѣ, отнюдь не изъ вымытыхъ водой и разсѣянныхъ во множествѣ по берегу обломковъ. Между тѣмъ экскурсіи Щуровскаго по его собственнымъ словамъ были кратковременны. Не менѣе важной помѣхой для яснаго разчлененія этихъ красныхъ и желтыхъ желѣзистопесчаныхъ породъ служило предубѣжденіе, будто характерная раковина Aucella mosquensis встрѣчается только въ пластахъ съ Neum. catenulata, тогда какъ она не только въ Ярославской губ., но и подъ Москвой въ Мневникахъ находится цѣлыми массами въ среднемъ ярусѣ съ Perisph. virgatus. Такимъ образомъ мощные песчаники Глѣбова-Ивановскаго, принадлежащіе несомнѣнно къ ярусу съ Perisph. virgatus, отнесены Щуровскимъ, на основаніи нахожденія Aucella mosquensis къ верхнему ярусу. Такъ какъ Щуровскій получалъ палеонтологическій матеріалъ, главнымъ образомъ собраннымъ его помощниками, неспеціалистами въ области этой науки, то въ спискахъ ископаемыхъ, характеризующихъ извѣстные пласты, мы находимъ у него не рѣдко смѣсь такихъ формъ, которыя никогда не могутъ встрѣчаться вмѣстѣ, и дѣйствительно не встрѣчаются, какъ показали мнѣ мои трехлѣтнія собиранія палеонтологическаго матеріала въ Ярославской юрѣ. Во всякомъ случаѣ труды проф. Щуровскаго и Ярослав. Статист. Комитета заслуживаютъ глубокую признательность геологовъ. Но Ярослав. Статист. Комитетъ не ограничился общимъ геологическимъ обзоромъ, представленнымъ проф. Щуровскимъ. Въ слѣдующихъ 1869 — 1870 годахъ онъ командировалъ для детальнаго изученія геологическаго строенія губерніи А. А. Крылова, подарившаго насъ цѣлымъ почтеннымъ томомъ обстоятельнаго описанія этой губерніи [1]). Къ сожалѣнію, Кры-

[1]) Труды Ярославск. Статист. Комитета. Вып. 7-й, 1871 г.

ловъ обратилъ все свое вниманіе преимущественно на динамическіе вопросы геологіи Ярославской губ. Не будучи самъ спеціалистомъ въ области палеонтологіи, онъ очевидно ограничивался въ опредѣленіи ископаемыхъ только работами Квенштедта и Траутшольда не болѣе. Если бы Крыловъ нѣсколько болѣе интересовался вопросами палеонтологіи, на которыхъ исключительно строится дѣленіе юрской системы на отдѣльные періоды, онъ не оставилъ бы безъ разъясненія такой странной мѣстности, какъ деревня Переборъ, подъ которой, по словамъ его, столь разнообразныя ископаемыя, какъ Am. fulgens, fragilis, Tschefkini, cordatus, Aucella mosquensis, Avicula cuneiformis, Belemn. Panderianus и Rhynchonella oxyoptycha заключены *безъ видимаго порядка* и въ верхнихъ песчанистыхъ и нижнихъ глинистыхъ слояхъ. Поэтому части сочиненія Крылова, относящіяся къ юрѣ, не имѣютъ той цѣны, которую этотъ прилежный и обстоятельный трудъ имѣлъ бы, если бы на палеонтологію было обращено въ немъ большее вниманія. Но мы все-таки обязаны Крылову описаніемъ и изображеніемъ множества разрѣзовъ юрскихъ пластовъ, разрѣзовъ къ сожалѣнію чисто петрографическаго характера, такъ какъ ископаемыя большею частію не распредѣлены съ точностью по тѣмъ петрографически различнымъ пластамъ, которые обнаруживаются этими разрѣзами. Оттого всѣ подраздѣленія напластованій являются въ работѣ Крылова, какъ бы имѣющими совершенно равное значеніе въ глазахъ геолога. Мы не имѣемъ возможности судить на сколько эти подраздѣленія сопровождались смѣной органическаго міра и насколько они представляли простое измѣненіе матеріала, разрушаемаго прибрежными волнами и приносимаго теченіями. Въ нашихъ верхнеюрскихъ пластахъ весьма обыденное явленіе составляетъ напр. измѣненіе внѣшняго вида болѣе верхнихъ песчаныхъ пластовъ юры путемъ окисленія желѣзистыхъ соединеній закиси въ окись. Окисленіе это весьма часто простирается только на верхнюю часть въ началѣ совершенно однородныхъ напластованій, дѣля ихъ на два петрографически разнородныхъ яруса. Палеонтологія является тутъ на помощь, рѣшая вопросъ въ пользу первоначальной однородности. Но еще болѣе затрудняемся мы въ парал-

лизаціи тѣхъ многочисленныхъ разрѣзовъ, которые приведены въ работѣ Крылова. Петрографія одна тутъ нисколько не помогаетъ дѣлу, несопровождаемая рука объ руку точными списками палеонтологическихъ остатковъ. Напротивъ, какъ показали мнѣ мои подробныя наблюденія, даже на такомъ небольшомъ клочкѣ, какъ треугольникъ между Рыбинскомъ, Мологою и Мышкинымъ, одновременные пласты далеко не тождественны въ петрографическомъ отношеніи и наоборотъ, совершенно одинаковые песчаники Глѣбова и Каменика принадлежатъ къ различнымъ геологическимъ эпохамъ. Но повторяю, на сколько работа Щуровскаго важна, какъ открывшая намъ замѣчательную юрскую мѣстность, на столько трудъ Крылова дорогъ намъ, какъ обстоятельный путеводитель.

Переходя теперь къ моимъ личнымъ наблюденіямъ ярославской юры, я долженъ замѣтить, что мною обработанъ до сихъ поръ вполнѣ только палеонтологическій матеріалъ группы Cephalopoda. Но такъ какъ эти животныя составляютъ преобладающій элементъ въ сохранившихся остаткахъ органическаго міра юрской эпохи почти вездѣ фигурируютъ, какъ единственныя руководящія для этой эпохи ископаемыя, а къ ярославской юрѣ это приложимо въ наибольшей степени, то я нахожу возможнымъ уже на основаніи однихъ только этихъ данныхъ представить характеръ напластованій и послѣдовательную смѣну эпохъ въ теченіи юрскаго періода въ данной мѣстности. Описаніе остальныхъ ископаемыхъ остатковъ и нѣкоторыя дополнительныя общія заключенія составятъ вторую часть моей работы, которую я надѣюсь издать въ самомъ непродолжительномъ времени.

Въ заключеніе считаю долгомъ выразить мою глубочайшую признательность проф. Г. Е. Щуровскому и бывшему хранителю палеонтологическаго собранія Московскаго Университета К. О. Милашевичу за предоставленіе въ мое распоряженіе богатой коллекціи юрскихъ ископаемыхъ, какъ собранныхъ въ Ярославской губ. экспедиціей Г. Е. Щуровскаго, такъ и хранящихся въ этомъ музеѣ изъ различныхъ европейскихъ и русскихъ мѣстностей. Наибольшій же матеріалъ для сравненія я имѣлъ въ моей личной довольно значительной коллекціи юрскихъ

ископаемыхъ Германіи, Франціи и Англіи, полученныхъ мною отъ различныхъ иностранныхъ ученыхъ въ обмѣнъ на русскія формы.

Приношу также мою благодарность профессорамъ Г. А. Траутшольду и І. И. Лагузену, снабдившимъ меня, какъ нѣкоторыми недостающими у меня изданіями, такъ и личными чрезвычайно дорогими для меня указаніями.

III. Описаніе обнаженій.

Идя отъ города Рыбинска вверхъ по теченію Волги, мы замѣчаемъ сперва совершенно низкіе берега. Въ такомъ видѣ они тянутся верстъ на семь до небольшаго ручья, впадающаго съ правой стороны въ Волгу между деревнями *Стерлядевой* и *Фоминской*. Отъ устья этого ручья *правый* берегъ Волги начинаетъ быстро возвышаться и обнаруживаетъ юру сразу до самыхъ нижнихъ пластовъ ея, извѣстныхъ въ Ярославской губ. Отсюда юра тянется непрерывною восьмиверстною стѣной вплоть до села Юршина, гдѣ она выше устья рѣки Юги покрывается лѣсомъ и окончательно изчезаетъ вмѣстѣ съ постепенно понижающимся правымъ берегомъ Волги. На всемъ этомъ протяженіи юра имѣетъ совершенно однородный характеръ. Мѣстами обнаженія являются полными; мѣстами верхніе пласты размыты, иногда до совершеннаго уничтоженія. Оползніе диллювіальные пески и глины закрываютъ отъ насъ часто верхніе члены юры; но еще чаще осыпи верхнихъ рыхлыхъ песчаныхъ породъ самой юры затемняютъ подлежащія глины и требуютъ со стороны изслѣдователя большой осторожности, чтобъ не перепутать принадлежность ископаемыхъ къ тому или другому ярусу. Вотъ почему, распредѣляя окаменѣлости по мѣстностямъ и ярусамъ, я приведу только тѣ изъ нихъ, которыя собраны были *только мною самимъ* и о мѣстѣ которыхъ не могло быть у меня ни малѣйшаго сомнѣнія. Къ общей характеристикѣ мѣстности прибавлю, что весенній разливъ Волги, разрушилъ и смылъ на разстояніи нѣсколькихъ десятковъ сажень отъ нормальнаго берега верхніе песчанистые члены юрской формаціи вплоть до глинистаго нижнеоксфордскаго

пласта съ Am. cordatus, а мѣстами и этотъ послѣдній. Оттого на горизонтѣ этого пласта мы замѣчаемъ широкую плоскую террасу, дѣлящую юрскія толщи на два уступа, нижній глинистый, ближайшій къ рѣкѣ и верхній песчаный болѣе крутой, на разстояніи отъ нея 10 — 30 сажень. Поверхность террасы рѣдко оголена; большею частію она заросла травою и представляетъ болотистый видъ отъ тѣхъ ключей, которые начинаются на границѣ песчаныхъ и глинистыхъ пластовъ. Вотъ причины, почему оксфордскіе ярусы только мѣстами выясняются намъ и упускались изъ вида моими предшественниками, не отличавшими ихъ отъ келловейскихъ.

На всемъ пространствѣ между Фоминской и Юршинымъ я приведу только нѣсколько разрѣзовъ, чѣмъ либо заслуживающихъ наше вниманіе.

а) *Обнаженіе противъ деревни Фоминской.*

Верхніе песчаные слои еще покрыты осыпью; на террасѣ мѣстами попадаются:

3) Глинистоизвестковые сростки, свѣтлосѣраго цвѣта, заключающіе зерна желѣзистаго оолита: въ нихъ найденъ обломокъ. *Pelt. arduennense.* Ясно развиты два нижніе яруса:

2) Верхніе горизонты темносѣрой глины, крайне бѣдные ископаемыми *(Bel. extensus* и нѣкоторыя мелкія *Astarte).*

1) Темносѣрая глина. *Steph. Tschefkini, compressum, Milaschevici; Cosm. Jason, Gulielmii; Bel. subabsolutus.*

b) *Обнаженіе у деревни Переборъ.*

Изъ-подъ почвеннаго слоя прямо выдается:

6) Слой желтоватыхъ и зеленоватыхъ желѣзистыхъ песковъ, заключающихъ въ себѣ болѣе темные сростки песчаной породы, содержащіе много плохосохранившихся ископаемыхъ, между которыми можно различить: *Ncum. fulgens. Perisph. okensis.* Граница между этимъ слоемъ и слѣдующимъ неясна, такъ какъ покрыта осыпью.

5) Красноватый желѣзистый песчаникъ, рыхлый, разсыпчатый, переходящій въ желтый песокъ.

4) Глинистый черный песокъ, мѣстами совершенно затемненный осыпью выше-лежащихъ породъ.

3) Свѣтло-сѣрая глина, содержащая глинисто-известковые сростки мѣстами съ зернами желѣзистаго оолита: *Amalth. cordatus, excavatus, vertebralis; Pelt. arduenense; Belem. Panderianus.*

2) Темно-сѣрая глина съ *Belem. extensus.*

1) Желто-сѣрая глина. *Steph. Tschefkini, compressum; Cosm. Jason; Bel. extensus, subabsolutus.*

Этотъ разрѣзъ упоминается и Щуровскимъ [1]), и Крыловымъ [2]). Оба автора приводятъ однакоже чрезвычайно пеструю смѣсь ископаемыхъ данной мѣстности. Щуровскій различаетъ тутъ только мои ярусы 4-й и 1-й, принимая ярусы 6-й и 5-й за диллювій. Въ черномъ глинистомъ пескѣ (который неправильно называется рухляком, ибо въ немъ извести вовсе нѣтъ) онъ указываетъ охристые прослойки съ ископаемыми верхняго, средняго и нижняго подмосковныхъ ярусовъ смѣшанными вмѣстѣ. Мои изслѣдованія мнѣ ясно показали, что это вовсе не прослойки, а осыпь слоевъ 6-го и 5-го, мѣстами правильными рядами покрывающая слои 4-й и 3-й. Эти правильные ряды отлагавшихся осыпей, обманывающіе наблюдателя — продуктъ прибоя весенних водъ къ берегамъ постепенно убывавшей рѣки. Достаточно самыхъ незначительныхъ раскопокъ, чтобы убѣдиться, что прослойки эти богатыя разнообразными ископаемыми явленіе чисто поверхностное. Въ коренной черной глинистой породѣ мы никогда не встрѣтимъ ни Neum. fulgens, ни Perisph. virgatus. Крыловъ хотя и приводитъ въ своемъ разрѣзѣ мои слои № 5-го и 6-го, но не различаетъ черныхъ глинистыхъ песковъ № 4-го, глины № 3-го отъ глины № 1-го и 2-го. Въ концѣ концовъ и онъ приводитъ такой же пестрый списокъ, по которому Steph. Tschefkini является въ песчаныхъ породахъ № 5-го и 6-го, а Neum. fulgens въ темной глинѣ № 1-го.

---

[1]) Труды Яросл. Ст. Комит. 1868. Вып. IV, стр. 184.
[2]) idem. 1871. Вып. VII, стр. 201.

c) *Обнаженіе у деревни Льовецъ.*

7) Красный песчаникъ, въ которомъ найдена Lima Wolgensis; песчаникъ этотъ едва выдается изъ-подъ почвеннаго слоя.

6) Зеленоватые, сѣрые и желтые пески, переходящіе въ темные сростки, заключающіе въ себѣ *Neum. fulgens; Perisph. okensis, subditoides.*

5) Красный желѣзистый песчаникъ, переходящій вверху и внизу въ темные и зеленоватые песчаноглинистые сростки; всѣ три слоя заключаютъ въ себѣ: *Perisph. virgatus, Lahuseni.*

Осыпь, скрывающая слои № 4-го и 3-го.

2) Темносѣрая глина, содержащая *Amalth. Leachi; Steph. Tschefkini; Bel. Panderianus, Bel. extensus.*

1) Темносѣрая глина, содержащая *Steph. Tschefkini; Cosm. Jason, Castor; Nautilus Wolgensis; Bel. extensus, subabsolutus.*

d) *Обнаженіе между селомъ Болобановымъ и деревнею Селихово.*

Самый полный и любопытный въ данной мѣстности разрѣзъ юры. За почвеннымъ слоемъ и небольшимъ пластомъ деллювіальной желтой глины слѣдуютъ:

6) Зеленоватый и желтоватый песокъ съ сростками, заключающими *Neum. fulgens.*

5) Красный песчаникъ, переходящій вверху и внизу въ зеленоватые сростки, содержащіе *Perisph. virgatus, Lahuseni, Bel. absolutus.*

Нижній слой сростковъ затемненъ большею частью осыпью, изъ подъ которой выдается:

4) Черный глинистый песокъ съ черными известковопесчаными сростками; *Bel. Panderianus.*

3) Свѣтлосѣрая глина съ известковоглинистыми сростками, мѣстами съ оолитовыми зернами желѣзняка; *Amalth. cordatus, excavatus, vertebralis, Rouilleri, rotundatus, tenuicostatus, quadratoides; Perisph. plicatilis, Bolobanowi; Pelt. arduenense, Aspid. perarmatum; Bel. Panderianus.*

3) Темносѣрая глина, содержащая въ изобиліи *Amalth.*

Leachi, Lamberti, Rybinskianus, Mologae; Cosm. ornatum, Duncani, Steph. Tschefkini; Bel. Panderianus, extensus.

1) Темносѣрая глина, содержащая *Steph. Tschefkini, compressum, Milaschevici; Cosm. Jason, Gulielmii; Bel. extensus, subabsolutus.*

Къ характеристикѣ обнаженій между Фоминской и Юршинымъ слѣдуетъ добавить, что верхніе песчанистые слои подвержены сильному разрушенію отъ весенняго разлива Волги, такъ что обнаженія мѣняются ежегодно. Приведенные разрѣзы соотвѣтствуютъ тому, что я видѣлъ послѣдній разъ, т. е. лѣтомъ 1879 года.

Выше было сказано, что правый берегъ Волги выше села Юршина постепенно понижается и становится луговымъ. Взамѣнъ того повышается лѣвый берегъ, доходя до наибольшей высоты противъ села *Каменикъ*. Отсюда берегъ этотъ почти вертикальной стѣной тянется вверхъ по рѣкѣ на разстояніи слишкомъ четырехъ верстъ до селенія *Починокъ*, сохраняя одинаковое петрографическое строеніе, за образецъ котораго я беру разрѣзъ у ручья, впадающаго въ Волгу близъ села *Каменикъ*, такъ какъ это мѣсто наиболѣе богато ископаемыми.

7) Желтый песокъ, переходящій внизу въ значительную толщу твердаго краснаго желѣзистаго песчаника, содержащаго особенно въ нижнихъ горизонтахъ изобиліе раковины, которую я называю *Lima Wolgensis* и которая будетъ описана мною во второй части моего труда. Аммонитовъ этотъ песчаникъ почти не содержитъ; мнѣ удалось найти только разрушившуюся у меня въ рукахъ форму, весьма напоминающую *Perisph. subditus Tr.*; но я недостаточно успѣлъ изучить ее, чтобы сказать это рѣшительно. Однако я нашелъ въ этомъ песчаникѣ значительное количество другихъ ископаемыхъ, приравнивающихъ его къ подмосковному ярусу съ *Perisph. subditus;* таковы *Inoceramus cuneiformis, Pecten numularis, Cardium concinnum, Waldheimia Royeriana, Trigonia costata.*

6) Желтоватозеленые пески съ темнозелеными сростками,

содержащіе огромное количество прекрасно сохранепныхъ аммонитовъ — *Neum. fulgens, subfulgens; Perisph. okensis, subditoides, fragilis.*

5) Желѣзистый песчаникъ у уровня воды, въ которомъ я не нашелъ ископаемыхъ. Курьезно, что Крыловъ не нашелъ тутъ слоя № 6-го, между тѣмъ какъ онъ по истинѣ составляетъ здѣсь украшеніе всей ярославской юры по богатству прекрасныхъ и оригинальныхъ аммонитовъ. Не мудрено, что мѣстность со времени путешествія Крылова сильно размыта была рѣкою и обнажила разрѣзъ, гораздо лучше, чѣмъ было прежде. Съ другой стороны кажется, что верхніе песчаные слои близъ Льговецъ и Балабанова были яснѣе видны десять лѣтъ тому назадъ, чѣмъ теперь, когда они по моимъ трехлѣтнимъ наблюденіямъ съ каждымъ годомъ осыпаются все болѣе и болѣе.

Отсюда оба берега Волги до города Мологи и еще верстъ на пять выше города низки и не представляютъ ничего замѣчательнаго для изслѣдователя юрской формаціи.

Лѣвый берегъ начинаетъ возвышаться замѣтно отъ самого города, но достигаетъ наибольшей высоты верстахъ въ восьми отъ него у села Шумарова. При этомъ нужно замѣтить, что верхній песчаный уступъ тутъ большею частію весьма далеко отстоитъ отъ рѣки, такъ что между обнаженіями глинистыхъ нижнихъ ярусовъ юры и верхнихъ песчанистыхъ проходитъ широкая терраса, покрытая лугами. Большая часть верхняго уступа состоитъ изъ сыпучихъ бѣлыхъ и желтоватыхъ песковъ, переходящихъ въ рыхлые желѣзистые песчаники, кое-гдѣ только мѣстами обнажающіеся изъ-подъ осыпей. У самаго же берега близъ села *Шумарова* видны:

5) Желтый глинистый песчаникъ весьма рыхлый, разсыпчатый, безъ ископаемыхъ.

4) Черная песчаная глина съ *Bel. Panderianus*. Граница этого слоя книзу неясна.

2) Свѣтлосѣрый глинистый известнякъ, растрескивающійся на четырехугольныя плитки, содержитъ *Cosm. Duncani, ornatum; Bel. extensus.*

1) Темносѣрая глина, изобилующая колчеданомъ и ископаемыми: *Steph. Tschefkini, compressum*; *Cosm. Jason, Gulielmii, Castor; Bel. extensus, subabsolutus.*

Такой характеръ мѣстность удерживаетъ еще версты на двѣ кверху отъ села Шумарова, послѣ чего берегъ окончательно понижается.

Правый берегъ начинаетъ возвышаться у деревни *Кутковой* верстахъ въ пяти вверхъ отъ города Мологи. Въ видѣ почти отвѣсной стѣны онъ продолжается къ деревнѣ *Крутецъ* и немного еще выше ея. Щуровскій и Крыловъ нашли тутъ подъ сыпучими песками черную глину, подъ которой лежитъ значительная толща красной глины. Въ этой послѣдней Крыловъ указываетъ беллемниты и аммониты, не называя однакоже какіе именно, тогда какъ для другихъ пластовъ, содержащихъ ископаемыя, онъ даетъ списки этихъ послѣднихъ. Къ сожалѣнію, я только въ послѣднюю мою поѣздку посѣтилъ это мѣсто, нашелъ у самой деревни Кутковой слои красной глины, но безъ всякихъ слѣдовъ ископаемыхъ и не покрытую черной юрской глиной. Опредѣлить отношеніе этой глины къ юрѣ я не берусь, такъ какъ для этого не имѣю матеріала [1]). Мнѣ не удалось видѣть даже и коренной породы, на которой залегаетъ эта красная глина. Но я хорошо видѣлъ у самого въѣзда въ деревню *Крутецъ* съ юга слѣдующій порядокъ напластованій.

Сыпучій песокъ, затемняющій верхнеюрскіе пласты.

4) Черную глину съ *Bel. Panderianus*, ясно видимую въ небольшомъ оврагѣ; основаніе ея, къ сожалѣнію, неизвѣстно.

2) (3?) Свѣтлосѣрая глина.

1) Темносѣрая глина, содержащая *Steph. Tschefkini*; *Bel. extensus, subabsolutus.*

Уже у деревни Крутецъ сыпучіе пески бѣлаго и желтаго цвѣта начинаютъ цѣлыми толщами преобладать надъ песчаными

---

[1]) Присутствіе въ ней найденныхъ Крыловымъ беллемнитовъ ничего не доказываетъ, такъ какъ эти прочныя ископаемыя нерѣдко находятся въ наносахъ дилювіальной глины.

верхними пластами юрской формаціи. Отсюда эти сыпучіе пески, сопровождаемые всѣми верхними желѣзистопесчаными ярусами юры все болѣе и болѣе удаляются къ востоку отъ рѣки, образуя между собой и ею поемные луга, шириной въ версту и болѣе; и только на разстояніи верстъ десяти отъ Крутца у села Коприна эти песчаные бугры вновь подходятъ къ рѣкѣ. На всемъ этомъ десятиверстномъ пространствѣ верхнеюрскіе песчаные ярусы нигдѣ не представляютъ разрѣза. Вездѣ они сплошь покрыты сыпучими песками, большею частію выходящими прямо на поверхность, съ самыми скудными слѣдами почвеннаго слоя. Возлѣ рѣки остается только одинъ нижній глинистый уступъ, кое-гдѣ обнажающій коренныя породы. Такъ, близъ деревни *Мерятино*, нѣсколько выше ея я наблюдалъ сѣрую глину съ *Bel. extensus* и *Steph. Tschefkini*, покрытую явственно слоистою черною песчаною глиной, заключающей *Bel. Panderianus*.

Вышеупомянутое село *Коприно*, представляетъ одну изъ замѣчательныхъ мѣстностей этой области по характеру своихъ юрскихъ отложеній. Выше церкви, тамъ, гдѣ верхній песчаный уступъ почти подходитъ къ самой рѣкѣ, можно видѣть подъ почвеннымъ слоемъ.

7) Желѣзистый песокъ.

6) Желѣзистые пески, мѣстами глинистые съ небольшимъ количествомъ сростковъ, въ которыхъ различается *Perisph. subditoides*, *Neum. fulgens*.

5) Красный желѣзистый песчаникъ, вверху переходящій въ песокъ, заключающій сростки съ *Perisph. Lahusceni*, *biplicifor-mis*. Нижняя граница этого яруса затемнѣна обвалами и осыпью, изъ-подъ которыхъ выступаетъ:

4) Черная песчанистая слоистая глина съ блестками слюды, содержащая въ себѣ глинистоизвестковые черные сростки съ многочисленными ископаемыми оксфордскаго яруса, какъ-то: *Amalth. alternans*, *Bauhini*; *Perisph. stephanoides*, *Martelli*, *Fraasiiformis*; *Bel. Panderianus*.

Всѣ нижележащіе слои находятся тутъ уже подъ уровнемъ

Волги. Къ сѣверу отъ церкви, гдѣ песчанистая группа отступаетъ все болѣе и болѣе отъ рѣки, оксфордская глина еще тянется на значительномъ протяженіи по берегу, мало по малу скрываясь подъ новѣйшими отложеніями рѣчной долины.

Отъ Коприна правый берегъ Волги тянется до села Глѣбова, на разстояніи 10-ти верстъ, сохраняя однообразную форму. Мы вездѣ видимъ черную оксфордскую глину, составляющую нижній уступъ берега. За этимъ уступомъ слѣдуетъ широкая терраса, покрытая небольшими болотами, мѣстами мощными пластами торфа, сползающаго иногда къ самой рѣкѣ и покрывающаго собою черную глину. На разстояніи нѣсколькихъ десятковъ сажень слѣдуетъ песчаный уступъ такого же характера, какъ подъ Копринымъ, съ пластами большею частію покрытыми песчаною осыпью. Замѣчу только, что по мѣрѣ приближенія къ Ивановскому и Глѣбову песчаный ярусъ № 5-го начинаетъ замѣтно преобладать, надъ вышележащими ярусами, которые близъ этихъ селъ почти исчезаютъ. Наиболѣе яснаго развитія и богатства ископаемыхъ остатковъ ярусъ № 5-й достигаетъ подъ селами *Ивановскимъ* и *Глѣбовымъ*, стоящими другъ противъ друга на одномъ и томъ же крутомъ берегу Волги, отдѣляясь только небольшой рѣчкой Талицей. Привожу, какъ наиболѣе полный, разрѣзъ берега подъ школою села Глѣбова.

Пески и глины, содержащіе диллювіальные валуны.

6) Зеленоватые и желтоватые пески съ небольшимъ числомъ сростковъ, въ которыхъ найденъ *Perisph. okensis*.

5) Мощные пласты желѣзистаго песчаника, переслоивающагося съ желтыми песками и сростками, заключающими ископаемыя. Эти послѣднія находятся тутъ преимущественно въ двухъ горизонтахъ, раздѣленныхъ желѣзистымъ песчаникомъ. Въ обоихъ слояхъ одинаковые формы тождественны таковы: *Perisph. Lahuseni, Stschurowskii, virgatus, bipliciformis; Bel. absolutus* и множество видовъ другихъ животныхъ группъ, общихъ подмосковнымъ пластамъ съ Perisph. virgatus. Тщательно отдѣляя ископаемыя верхняго слоя отъ нижняго, я могъ замѣтить до сихъ поръ только одну форму повидимому не переходящую изъ нижняго въ верхній — это извѣстный видъ подмосковныхъ слоевъ

Pecten solidus. Замѣчу также, что нижній богатый ископаемыми пластъ отличается отъ верхняго и петрографически: зерно песчаника въ немъ несравненно крупнѣе.

4) Черная песчанистая, слоистая глина содержитъ *Bel. Panderianus*. Въ ней нѣтъ тѣхъ оригинальныхъ сростковъ, богатыхъ ископаемыми, которые мы встрѣчаемъ въ Коприне.

Крыловъ даетъ для Глѣбова и Иваповскаго нѣсколько разрѣзовъ, въ которыхъ отмѣчаетъ малѣйшія видоизмѣненія породы песчаныхъ пластовъ. Но уже одно сравненіе этихъ разрѣзовъ показываетъ намъ, что приведенныя мелкія подраздѣленія мѣняются тутъ же на разстояніи какихъ нибудь десяти сажень, почему и не имѣютъ какого либо серьезнаго значенія. Въ спискахъ ископаемыхъ изъ краснаго песчаника между Копринымъ и Глѣбовымъ Крыловъ нѣсколько разъ отмѣчаетъ, что Neum. fulgens и Perisph. fragilis находимы были имъ въ одномъ слоѣ съ Perisph. virgatus. Я въ продолженіи трехъ лѣтъ подолгу изучалъ эту мѣстность, собиралъ каждый обломокъ аммонита, если былъ увѣренъ, что нахожу его на коренномъ мѣстѣ, и ничего подобнаго не замѣчалъ ни разу. Вымытыхъ и сброшенныхъ аммонитовъ верхнихъ ярусовъ я конечно находилъ много внизу, но не считаю себя вправѣ дѣлать заключеніе о принадлежности этихъ экземпляровъ къ тому пласту, на горизонтѣ котораго я ихъ поднялъ; особенно, когда такое заключеніе противорѣчитъ выводу, добытому трудами громаднаго числа геологовъ, что аммониты — необыкновенно характерные представители извѣстныхъ ярусовъ и только рѣдко переходятъ изъ одного яруса въ другой. Одно изъ двухъ: или Крыловъ принялъ сброшенные экземпляры за коренные для даннаго пласта, или его fulgens и fragilis вовсе не тѣ формы, какія мы разумѣемъ подъ этимъ названіемъ. Выше Глѣбова юра теряетъ свой интересъ. Правда, что ее можно прослѣдить далѣе верстъ еще на 30 за городъ Мышкинъ до села Учма, но она нигдѣ уже не обнажаетъ всю мощь своихъ пластовъ. Кое гдѣ еще можно замѣтить незначительныя обнаженія, собрать двѣ, три юрскія формы и только. Такъ у села Городецъ видны верхніе песчаные члены юры. У деревни Терентьевой мы встрѣчаемъ черную глину съ *Bel. Pan-*

derianus. У Учмы замѣчается красный песчаникъ, въ которомъ я нашелъ phragmoconus белемнита. Хотя берега на протяженіи отъ Глѣбова до Учмы высоки, но главную толщу илъ составляетъ уже диллювіальная глина съ валунами.

IV. Сопоставленіе отложеній.

На всей обширной площади между городами Рыбинскомъ, Мологою и Мышкинымъ мы къ сожалѣнію нигдѣ не видимъ основанія, на которомъ залегаютъ открывающіеся намъ юрскіе пласты, и это тѣмъ болѣе досадно, что мы вправѣ ожидать тутъ существованія еще одного болѣе нижняго яруса юрской формаціи, яруса, развитіе котораго въ средней Россіи все болѣе и болѣе обнаруживается новѣйшими изслѣдованіями. Я разумѣю тутъ ярусъ, заключающій въ себѣ аммониты типа Steph. macrocephalum. Во всякомъ случаѣ для уясненія себѣ хода юрскаго періода въ Россіи утвержденіе или отрицаніе существованія этого яруса на такомъ крайнемъ сѣверозападѣ среднерусскаго юрскаго бассейна, какимъ является Ярославская губернія, имѣло бы съ теоретической стороны весьма важное значеніе. Къ сожалѣнію, вопросъ остается открытъ. Въ послѣднюю мою поѣздку, при необыкновенно благопріятномъ низкомъ уровнѣ воды въ Волгѣ, я встрѣтилъ противъ деревни Переборъ въ основаніи юры особую синюю песчаную глину, пропитанную фосфорнокислымъ желѣзомъ и оолитовыми зернами бурнаго желѣзняка. Но я ничего не могу сказать о значеніи этого пласта за полнѣйшимъ отсутствіемъ въ немъ какихъ либо органическихъ остатковъ. Самымъ нижнимъ пластомъ, обнажающимся тутъ въ берегахъ Волги является:

№ 1. Ярусъ съ Steph. compressum.

Пластъ сѣрой пластической глины, не имѣющей слоистаго строенія. Глина эта мѣстами богата желѣзнымъ колчеданомъ, часто кристализующимся довольно крупными кубическими и октаэдрическими кристаллами. Большая часть ископаемыхъ въ ней превращена въ колчеданъ. Аммониты иногда сохраняютъ перламутровый слой раковины, но выполнены колчеданомъ. Белемниты являются въ этомъ слоѣ хорошо сохранившими свой rostrum, состоящій изъ лучистаго известняка. Высота яруса не

можетъ быть опредѣлена сколько нибудь точно, такъ какъ мы не знаемъ, какъ далеко онъ простирается подъ уровнемъ Волги. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, какъ напримѣръ у Шумарова, Болобанова, онъ доходитъ футовъ до 8 надъ водой.

Глина эта является во всей мѣстности совершенно одинаковою по цвѣту, пластичности, отсутствію слоистости и песчаныхъ примѣсей, чѣмъ рѣзко отличается отъ близкихъ къ ней породъ оксфордскихъ. Ярусъ этотъ содержитъ:

Steph. Tschefkini.
Steph. compressum.
Steph. Milaschevici.
Cosm. Jason.
Cosm. Gulielmii.
Cosm. Castor.
Nautilus Wolgensis.
Bel. extensus.
Bel. subabsolutus.

Изъ этихъ видовъ только Steph. Tschefkini и Bel. extensus переходятъ въ слѣдующій ярусъ. Наиболѣе частыми формами являются тутъ Steph. Tschefkini, compressum; Cosm. Gulielmii; Bel. extensus и subabsolutus. Частое присутствіе превращенныхъ въ колчеданъ кусковъ хвойнаго дерева повидимому указываетъ на близость берега.

№ 2. Ярусъ съ Amalth. Leachi.

Петрографическій характеръ этого яруса и свойства ископаемыхъ большею частію неотличимы отъ предъидущаго. Исключеніе составляетъ мѣстность у Шумарова и Крутца, гдѣ этотъ ярусъ является состоящимъ изъ свѣтлосѣраго глинистаго известняка, распадающагося на небольшія четырехугольныя плитки. Высота яруса не превышаетъ 3—4 футъ.

Amalth. Lamberti.
Amalth. Leachi.
Amalth. Rybinskii.
Amalth. Mologae.
Cosm. ornatum.

Cosm. Duncani.
Steph. Tschefkini.
Bel. extensus.
Bel. Panderianus.

Изъ этихъ ископаемыхъ чаще всего попадаются Amalth. Leachi и Cosm. ornatum. Крайне рѣдки Steph. Tschefkini и Amalth. Lamberti. Только Bel. Panderianus переходитъ отсюда въ слѣдующій ярусъ.

№ 3. Ярусъ съ Amalth. cordatus.

Петрографическій составъ этого яруса представляетъ свѣтло-сѣрую песчанистую глину, въ которой проходятъ прослойки глинисто-известковыхъ сростковъ, мѣстами проникнутыхъ зернами бураго желѣзняка. Вполнѣ ясенъ этотъ слой только между Фоминской и Юршинымъ. Въ мѣстностяхъ Шумарова, Крутца и Кутковой онъ или вовсе смытъ, или покрытъ осыпью. Можетъ быть также, что тутъ глина его составляющая по цвѣту приближается къ глинѣ слѣдующаго яруса, но недостатокъ ископаемыхъ не позволяетъ мнѣ утверждать это положительно. Ярусъ съ Amalth. cordatus представляетъ слой толщиною отъ одного до двухъ футовъ не болѣе и, какъ уже было сказано, большею частію размытъ, представляя террасу между глинистымъ и песчанымъ уступами берега. Ископаемыя этого слоя обыкновенно не превращены въ колчеданъ, а наполнены тою же глинисто-песчаною массою, которая составляетъ сростки. Иногда колчеданъ отлагается въ болѣе внутреннихъ оборотахъ аммонитовъ. Белемниты и здѣсь сохраняютъ свой rostrum. Ярусъ этотъ содержитъ:

Amalth. cordatus.
Amalth. excavatus.
Amalth. vertebralis.
Amalth. rotundatus.
Amalth. tenuicostatus.
Amalth. Rouilleri.
Amalth. quadratoides.
Perisph. plicatilis.
Perisph. Bolobanowi.

Pelt. arduenense.
Aspid. perarmatum.
Bel. Panderianus.

Изъ этого списка только Bel. Panderianus, появившійся уже въ ярусѣ съ Amalth. Leachi переходитъ и въ слѣдующій ярусъ съ Amalth. alternans.

№ 4. Ярусъ съ Amalth. alternans.

Въ составъ его входятъ черныя песчанистыя глины съ блестками бѣлой слюды. Мѣстами глины эти слоисты, чѣмъ рѣзко отличаются отъ нижележащихъ сѣрыхъ глинъ. Мѣстами въ нихъ замѣчаются глинистоизвестковые сростки, въ которыхъ и сосредоточиваются ископаемыя. Высота этого яруса доходитъ до 10 футъ и болѣе. Ископаемыя наполнены глинистоизвестковой массой и обыкновенно потеряли уже свою раковину.

Amalth. alternans.
Amalth. Bauhini.
Perisph. stephanoides.
Perisph. Fraasiiformis.
Perisph. Martelli.
Bel. Panderianus.

Ни одно изъ перечисленныхъ ископаемыхъ не переходитъ въ слѣдующій ярусъ. Bel. Panderianus, появившись въ ярусѣ съ Amalth. Leachi, заканчивается тутъ.

Ископаемыя распредѣлены крайне неравномѣрно. Только Коприно богато ими; остальныя мѣстности представляютъ толщу глины, въ которой попадаются только хорошо сохраненные rostri Bel. Panderianus.

№ 5. Ярусъ съ Perisph. virgatus.

Петрографическій матеріалъ юрскихъ отложеній на границѣ между ярусами № 4-го и 5-го измѣняется. Глинистыя породы смѣняются песчаными. Эта смѣна не совершается однакоже внѣзапно; уже предшествовавшій ярусъ содержалъ значительную примѣсь песку; выше же песокъ становится элементомъ преобладающимъ. Но что смѣняется довольно рѣзко, такъ это примѣси, производящія окрашиваніе породы. Органическое веще-

ство окрашивающее предъидущіе пласты въ темные цвѣта сохраняется только мѣстами въ нѣкоторыхъ незначительныхъ слояхъ: оно замѣняется желѣзистыми соединеніями закиси и окиси, окрашивающими породу мѣстами въ зеленоватый, но чаще всего въ желтый и красный цвѣтъ. Эта рѣзкость перехода окраски конечно обусловливается недоступностью для воды глинистыхъ оксфордскихъ пластовъ. Весь ярусъ, достигающій въ Глѣбовѣ напримѣръ высоты 60 футъ, состоитъ изъ чередующихся пластовъ желѣзистаго песчаника и сыпучихъ песковъ. Песчаникъ является то совершенно плотнымъ, то рыхлымъ, переходящимъ въ песокъ, или заключающимъ въ себѣ сростки, въ которыхъ зерна песка склеиваются глинистоизвестковымъ цементомъ. Изъ всѣхъ этихъ слоевъ наиболѣе постояннымъ является плотный песчаникъ, внизу и вверху ограниченный пластами сростковъ, составляющихъ два горизонта богатыхъ ископаемыми. Оба горизонта содержатъ:

Perisph. virgatus.
Perisph. Lahuseni.
Perisph. Stschurowskii.
Perisph. bipliciformis.
Bel. absolutus.

Всѣ ископаемыя исключительно свойственны этому ярусу. Аммониты представляютъ только внутренній слѣпокъ, лишены раковины. Белемниты представляютъ только одинъ phragmoconus и наружный слѣпокъ rostrum, который даетъ возможность получить точный гипсовый слѣпокъ белемнита. Куски хвойнаго дерева попадаются довольно часто.

№ 6. Ярусъ съ Neum. fulgens.

Минеральный составъ его вездѣ одинаковъ. Это зеленоватые и желтоватые пески, заключающіе ряды песчанистыхъ сростковъ, связанныхъ глинистоизвестковымъ цементомъ. Мѣстами сростки эти представляютъ настоящій раковистый конгломератъ. Высота слоя нигдѣ не превышаетъ 4 — 5 футъ. Ископаемыя аммониты мѣстами прекрасно сохранили свой перламутровый

слой, жилую камеру и устье. Куски хвойнаго дерева попадаются на каждомъ шагу, указывая на близость берега. Ярусъ заключаетъ въ себѣ слѣдующія формы:

Neum. fulgens.
Neum. subfulgens.
Perisph. okensis.
Perisph. subditoides.
Perisph. fragilis.

Изъ этихъ формъ только одна Perisph. subditoides переходитъ въ слѣдующій ярусъ, но не въ Ярославской юрѣ, гдѣ этотъ ярусъ бѣденъ аммонитами, а въ юрскихъ пластахъ окрестностей Москвы.

№ 7. Ярусъ съ Perisph. subditus.

Минеральный составъ этого яруса желѣзистый песчаникъ, въ нижнихъ слояхъ плотный, въ верхнихъ рыхлый, все болѣе и болѣе разсыпающійся и переходящій наконецъ въ сыпучій песокъ, сперва желтаго и наконецъ вверху бѣлаго цвѣта. Высота этого слоя не можетъ быть опредѣлена съ точностью, такъ какъ песокъ постоянно обсыпается и размывается. Однако песчаникъ подъ селомъ Каменкъ доходитъ до 15-ти футовъ вышины и болѣе. Ископаемыя этого слоя исключительно находятся въ видѣ слѣпковъ. Я указалъ уже выше, что Cephalopoda тутъ крайне рѣдки, такъ что я несовершенно увѣренъ, что встрѣтившійся мнѣ и разсыпавшійся экземпляръ относится къ виду *Perisph. subditus*. Однако значительное количество формъ общихъ съ хорошевскимъ слоемъ, заключающимъ этотъ характеристическій аммонитъ, говоритъ за правильность сопоставленія верхняго песчаника ярославской юры съ верхнимъ хорошевскимъ ярусомъ, независимо отъ стратиграфическаго положенія. Наше вниманіе останавливается за тѣмъ на тѣхъ сыпучихъ пескахъ, которыми покрыты юрскія образованія Ярославской губерніи. Пески эти, какъ сказано, сначала желѣзистые, становятся кверху чистымъ кварцевымъ слоемъ совершенно бѣлаго цвѣта. Замѣчательно, что вездѣ, гдѣ только юра въ западной полосѣ среднерусскаго бас-

сейна, т. е. въ губерніяхъ Московской и Ярославской является законченною, гдѣ послѣдующіе динамическіе процессы не разрушили ея верхнихъ пластовъ, юра заканчивается сыпучими кварцевыми песками и плотными чистыми песчаниками. Пески и песчаники эти очевидно имѣютъ прибрежный характеръ и указываютъ на отступленіе моря къ концу юрской эпохи. Доказательствомъ чему служатъ многочисленные отпечатки листьевъ наземныхъ растеній, мѣстами находимыхъ въ этихъ песчаникахъ. Таковы подъ Москвой бѣлые пески Воробьевыхъ горъ, свѣтло-желтые пески Хорошова, песчаники Татарова, Котельниковъ, Выткрина и окрестностей Клина. Къ этимъ то конечнымъ отложеніямъ отступавшаго моря слѣдуетъ причислить и сыпучіе пески Шумарова, Крутца, Коприна и Каменика въ ярославской юрѣ.

Еще одно небольшое замѣчаніе: хотя я и привожу приблизительные размѣры высоты различныхъ ярусовъ въ футахъ, но долженъ замѣтить, что эти размѣры не имѣютъ по моему мнѣнію почти никакого значенія. Одинъ и тотъ же ярусъ на разстояніи какихъ нибудь нѣсколькихъ верстъ сильно мѣняетъ свою высоту. Тотъ самый ярусъ съ Perisph. virgatus, имѣющій у Глѣбова до 60 футъ, на противоположномъ углѣ юрскаго треугольника, близъ Болобанова едва ли имѣетъ болѣе 6 футъ. Между тѣмъ всѣ главные члены этого яруса, т. е. желѣзистый песчаникъ и сопровождающіе его два слоя сростковъ, богатыхъ ископаемыми находятся на своихъ мѣстахъ въ обоихъ обнаженіяхъ. Слѣдовательно не позднѣйшему размыву отложеній должно приписать малую высоту яруса съ Perisph. virgatus близъ Болобанова, а совершенно неравномѣрнымъ отложеніямъ осадковъ въ юрскомъ морѣ той эпохи. Эта неравномѣрность конечно могла быть обусловлена различными причинами, напримѣръ близостью берега къ мѣстности Глѣбова, существованіемъ теченій и пр.

V. Сравненіе ярославской юры съ среднеевропейскимъ и среднерусскимъ юрскими бассейнами.

Чтобы вывести какое либо заключеніе о принадлежности вышеописанныхъ пластовъ къ той или другой геологической

эпохѣ, опредѣлить геологически одновременныя образованія другихъ странъ, обратимся теперь къ таблицамъ, которыя бы показали намъ распредѣленіе ярославскихъ юрскихъ ископаемыхъ въ другихъ хорошо изученныхъ областяхъ юры.

Распредѣленіе ярославскихъ видовъ въ среднеевропейской юрѣ.

Ярусы ярославской юры.	Виды общіе ярославской и среднеевропейской юрѣ.	Келловей.		Оксфордъ.			
		Зона Simoc. anceps.	Зона Peltoc. athleta.	Зона Aspidoc. perarmatum.	Зона Peltoc. transversarium.	Зона Peltoc. bimammatum.	Зона Oppelia tenuilobata.
№ 1.	Cosmoceras Jason	+					
	» Gulielmii	+					
	» Castor	+					
№ 2.	Amaltheus Lamberti		+	+			
	» Leachi			+			
	Cosmoc. ornatum		+				
	» Duncani		+				
№ 3.	Amaltheus cordatus			+			
	» excavatus			+			
	» vertebralis			+			
	Perisph. plicatilis			+			
	Peltoc. arduenense			+			
	Aspidoc. perarmatum			+			
№ 4.	Amalth. alternans				+	+	+
	» Bauhini					+	
	Perisph. stephanoides						+
	» Martelli				+		

Всѣ остальные виды ярославской юры исключительно русскія формы.

Такимъ образомъ сравненіе видовъ общихъ ярославской и среднеевропейской юрѣ позволяетъ намъ разсматривать нашъ ярусъ № 1-й, какъ соотвѣтствующій средней келловейской, ярусъ № 2-й — верхнекелловейской, ярусъ № 3-й — нижнеоксфордской и ярусъ № 4-й — средне и верхнеоксфордской формаціи западной Европы. Для болѣе верхнихъ ярусовъ изученныя мною формы Cephalopoda не даютъ удовлетворительнаго матеріала. Эти выводы несомнѣнно еще болѣе укрѣпятся вмѣстѣ съ изученіемъ ископаемыхъ остатковъ ярославской юры изъ другихъ группъ животнаго царства, на что продолженіе моихъ палеонтологическихъ изысканій уже теперь даетъ многія указанія. Къ такимъ же выводамъ приходимъ мы, дѣлая сравнительную оцѣнку палеонтологическаго матеріала, добытаго въ ярославской, московской и окской юрѣ. Въ этихъ двухъ послѣднихъ современное состояніе нашихъ свѣдѣній, открытіе многихъ формъ, общихъ западноевропейской юрѣ, позволяетъ теперь же установить приводимые мною въ таблицѣ ярусы. Дѣленіе нижнихъ пластовъ московской и окской юры составляетъ результатъ моихъ многолѣтнихъ изысканій. Болѣе верхніе ярусы установлены Рулье, кромѣ яруса съ Neum. fulgens, положеніе котораго опредѣлено мною. Сравненіе съ другими юрскими областями Россіи не дается мною въ виду того, что стратиграфическая послѣдовательность ихъ напластованій и самыя видовыя формы еще недостаточно изучены, чтобы представлять прочный фундаментъ для сравненія.

Виды общіе московской, окской и ярославской юръ.

Виды.	Келловейскіе пласты.		Оксфордскіе пласты.		Волжскіе пласты.		
	Яр. Steph. compressum.	Яр. Amalth. Leachi.	Яр. Amalth. cordatas.	Яр. Amalth. alternans.	Яр. Perisph. virgatus.	Яр. Neum. fulgens.	Яр. Perisph. subditus.
Stephan. Tchefkini	+	+					
» compressum	+						
» Milaschevici	+						
Cosm. Jason	+						
» Gulielmii	+						
» Castor	+						
Nautilus Wolgensis	+						
Bel. extensus	+	+					
» subabsolutus	+						
Amalth. Lamberti		+					
» Leachi		+					
Cosm. ornatum		+					
» Duncani		+					
Bel. Panderianus	+	+	+	+	+		
Amalth. cordatus			+				
» excavatus			+				
» vertebralis			+				
» rotundatus			+				
» tenuicostatus			+				
» Rouilleri			+				
Perisph. plicatilis			+				
» Bolobanovi			+				
Pelt. arduenense			+				
Aspidoc. perarmatum			+				
Amalth. alternans				+			
Perisph. Martelli				+			
» virgatus					+		
» Lahuseni					+		
» Stschurowskii					+		
» bipliciformis					+		
Bel. absolutus					+		
Neum. subfulgens						+	
» fulgens						+	
Perisph. Okensis						+	
» subditoides						+	+
» fragilis						+	
» subditus							+

Изъ этого длиннаго ряда формъ общихъ московской и ярославской юрѣ видна полнѣйшая связь ихъ фауны, связь, которая еще болѣе становится очевидною при разсмотрѣніи палеонтологическихъ остатковъ изъ другихъ группъ животнаго царства. Между Cephalopoda только Amalth. Rybinskii, Mologae, quadratoides, Bauhini, Perisph. stephanoides, Fraasiiformis не встрѣчены мною до сихъ поръ подъ Москвой и на Окѣ. Но я не рѣшусь еще сдѣлать заключеніе, что формы эти не будутъ тамъ найдены, такъ какъ и въ ярославской юрѣ большинство изъ нихъ принадлежитъ къ рѣдкостямъ. Исключеніе составляетъ, можетъ быть, только Amalth. Mologae, весьма частая и характеристичная для ярославской юры форма—но никогда не попадающаяся въ области рѣкъ Москвы и Оки.

Параллелизація ярусовъ ярославской юры отъ № 1-го до № 4-го включительно соотвѣтственнымъ западноевропейскимъ пластамъ келловейской и оксфордской эпохи основана на положительныхъ фактахъ нахожденія многочисленныхъ формъ общихъ съ одной стороны среднеевропейской, съ другой ярославской, московской и окской юрѣ. Совершенно въ иномъ положеніи стоитъ дѣло по отношенію къ болѣе верхнимъ ярусамъ № 5—7. Тутъ параллелизація крайне затрудняется недостаткомъ общихъ видовъ. Пласты эти настолько своеобразны, настолько оригинальны, отличны отъ западноевропейскаго киммериджа и портланда, что дѣлались попытки сопоставить ихъ не юрскимъ, а нижнемѣловымъ слоямъ западной Европы, хотя для такого сопоставленія еще меньшій палеонтологическій матеріалъ находится въ нашемъ распоряженіи. Не раздѣляя подобнаго воззрѣнія, я постараюсь привести рядъ частію прямыхъ, частію косвенныхъ доказательствъ въ пользу того мнѣнія, что вся толща песчаныхъ пластовъ ярославской юры и глинистопесчаныхъ пластовъ московской, т. е. ярусы съ *Perisph. virgatus*, съ *Neum. fulgens* и съ *Perisph. subditus* должны всецѣло принадлежать юрѣ, заканчивая собой ея отложенія въ Россіи и составляя эквивалентъ киммериджу и портланду западной Европы.

Существуетъ два различныхъ воззрѣнія, оба приписывающія верхнимъ пластамъ нашей юры мѣловой характеръ. Одно, представителемъ котораго былъ Эйхвальдъ, относитъ къ нижнемѣловымъ образованіямъ всю толщу, заключающую какъ Perisph. virgatus, такъ и Perisph. subditus. Другое, развитое недавно Траутшольдомъ, приписываетъ неокому только пласты съ Neum. fulgens, считая ярусъ съ Perisph. virgatus за киммериджъ и ярусъ съ Perisph. subditus за портландъ. Этотъ взглядъ Траутшольда, какъ я уже сказалъ выше, падаетъ самъ собою въ силу того обстоятельства, что основаніемъ ему служило неправильное пониманіе положенія пласта съ Neum. fulgens. Траутшольдъ принимаетъ его за слой, лежащій выше яруса съ Perisph. subditus. Мои тщательныя наблюденія во многихъ мѣстностяхъ и притомъ въ тѣхъ, которыя Траутшольдъ считаетъ образцовыми, показали вездѣ какъ разъ противное. Но такъ какъ при перестановкѣ принятыхъ ярусовъ подмосковной юры можетъ случиться, что ярусъ съ Perisph. subditus вполнѣ замѣнитъ въ глазахъ нѣкоторыхъ геологовъ мѣсто яруса съ Neum. fulgens, и ярусы эти помѣняются ролями, причемъ послѣдній будетъ портландомъ, а первый неокомомъ, то я считаю небезполезнымъ привести здѣсь доказательства Траутшольда и показать ихъ ошибочность помимо взаимнаго положенія этихъ ярусовъ. Траутшольдъ основываетъ свое воззрѣніе исключительно на необходимости, по его мнѣнію, найти въ подмосковныхъ пластахъ эквивалентъ неокому. Подъ Москвой, говоритъ онъ, есть киммериджъ съ Perisph. virgatus, есть портландъ съ Perisph. subditus, есть гольтъ съ Amalth. interruptus; очевидно пластъ съ Neum. fulgens, лежащій выше портланда, долженъ считаться неокомомъ, чтобы послѣдовательность геологическихъ періодовъ была полная и не было перерыва между образованіями юры и мѣла. Такимъ образомъ, продолжаетъ далѣе Траутшольдъ, ярусъ съ Neum. fulgens — неокомъ, соотвѣтствуетъ на Волгѣ пластамъ съ Inoceramus ancella. Правда, что ярусъ съ Neum. fulgens не содержитъ въ себѣ подъ Москвой ни одного неокомскаго вида, но Крыловъ доставилъ изъ песчаныхъ пластовъ ярославской юры двѣ терабратулы, которыя Траут-

шольдъ описываетъ какъ неокомскіе виды Ter. hippopus и Moutoniana, а также обломокъ большаго оборота одного аммонита, который Крыловымъ былъ опредѣленъ, какъ Am. versicolor, характеристическій видъ волжскихъ пластовъ съ Inoceramus aucella, считаемыхъ за несомнѣнный неокомъ [1]). Этимъ и исчерпывается весь рядъ доказательствъ Траутшольда. Противъ каждаго изъ нихъ можно сказать многое. Самымъ вѣскимъ опроверженіемъ является конечно положеніе яруса съ Neum. fulgens, ниже яруса съ Perisph. subditus, разрушающее основаніе всѣхъ соображеній. Но допустимъ, что положеніе даннаго пласта соотвѣтствуетъ предположеніямъ Траутшольда,—приравниваніе его Inoceramenthon и тѣмъ болѣе европейскому неокому является крайне смѣлымъ. Оставляя въ сторонѣ вопросъ о возрастѣ Inoceramenthon Симбирска, я не нахожу, пересматривая списки Траутшольда и Лагузена, давшаго намъ подробное описаніе ископаемыхъ симбирской глины, ни одного палеонтологическаго доказательства соотвѣтствія яруса съ Neum. fulgens симбирской глинѣ, за исключеніемъ только такой распространенной по многимъ ярусамъ формы, какъ Protocordia concinna. Стратиграфическихъ доказательствъ тѣмъ болѣе нѣтъ никакихъ, такъ какъ между Москвой и Симбирскомъ лежитъ обширная площадь, на которой не развиты ни тотъ ни другой пластъ. Между тѣмъ Траутшольдъ прямо говоритъ въ первой изъ названныхъ работъ, что соотвѣтствіе обоихъ пластовъ внѣ всякаго сомнѣнія. Но можетъ быть по крайней мѣрѣ, приравнивая ихъ другъ другу, мы тѣмъ самымъ достигаемъ полной параллелизаціи волжскихъ юрскихъ и мѣловыхъ пластовъ съ московскими. Совсѣмъ нѣтъ, такъ какъ по словамъ же Траутшольда все-таки подъ Москвой не будетъ эквивалента слою съ Am. Deshayesi и bicurvatus, а на Волгѣ нѣтъ гольта съ Am. interruptus. Между тѣмъ именно изъ-за полноты послѣдовательныхъ напластованій желаютъ отдѣлить ярусъ съ Neum. fulgens отъ яруса съ Pe-

[1]) Trautschold. Die Scheidelinie zwischen Kreide und Jura in Russl. Bull. de Moscou 1875. Idem, Ergänzung zur Fauna der russisch. Jura S. Petersbourg 1876.

risph. subditus, не смотря на ихъ замѣчательно однообразную фауну. Кромѣ двухъ, трехъ характерныхъ аммонитовъ, достаточныхъ ровно на столько, чтобы отдѣлить эти два яруса между собой, я знаю еще одну форму, исключительно свойственную ярусу съ Neum. fulgens это Astarte veneris, но за то я могу привести цѣлый рядъ видовъ общихъ двумъ указаннымъ ярусамъ; таковы Perisph. subditoides, Neum. catenulata, Bel. russiensis и множество Bivalvae, какъ то: Unicardium hetoroclitum, Panopaea peregrina, Pleuromya parallela, Cyprina mosquensis, Lyonsia Alduini, Pecten nummularis, Modiola vicinalis, Lima consobrina. Ярусы эти даже петрографически тѣсно слиты между собой. Въ ярославской и подмосковной юрѣ мѣстами трудно указать точную границу между ними; до такой степени одна порода постепенно измѣняясь переходитъ въ другую. Напротивъ еще никто не видалъ ни въ Московской губерніи, ни гдѣ либо въ сосѣднихъ съ нею областяхъ непосредственнаго налеганія гольта съ A. interruptus на пластахъ съ Neum. fulgens или съ Perisph. subditus. Несомнѣнно мѣловые пласты близъ Москвы къ сожалѣнію лежатъ въ сѣверовосточной части губерніи, въ которой нигдѣ не обнажаются по близости слои юры. Понятно послѣ всего вышесказаннаго, что мы съ еще меньшимъ правомъ можемъ относить къ неокому ярусъ съ Perisph. subditus. Пересматривая списки ископаемыхъ изъ ярусовъ съ Perisph. virgatus и subditus, мы находимъ весьма многія формы общія тому и другому, связующія ихъ на столько тѣсно, что всякое рѣзкое отдѣленіе одного въ юру, другаго въ мѣлъ должно быть основано не иначе, какъ на очень вѣскихъ доказательствахъ. Что касается до Ter. hippopus и Moutoniana, изображенныхъ и показанныхъ мнѣ Траутшольдомъ, то это только внутреннія слѣпки безъ всякихъ слѣдовъ раковины, притомъ, судя по породѣ, найдены въ желѣзистомъ песчаникѣ Глѣбова, но никакъ не въ темныхъ сросткахъ съ Neum. fulgens. Точное мѣстонахожденіе этихъ экземпляровъ не извѣстно ни Траутшольду, ни Крылову. Обломокъ одного изъ большихъ оборотовъ аммонита, считаемый Крыловымъ за Am. versicolor еще менѣе можетъ насъ убѣдить въ чемъ либо; во первыхъ по небольшому обломку такой формы, какъ Am. ver-

sicolor ничего нельзя рѣшительно опредѣлить, такъ какъ формъ съ раздвоенными ребрами въ нашей верхней юрѣ множество; во вторыхъ опять таки точное положеніе экземпляра неизвѣстно. Онъ поднятъ Крыловымъ не въ коренной породѣ, а въ осыпяхъ конкрецій, ниже желѣзистаго песчаника близъ села Болобанова.

Перейдемъ теперь ко взгляду, высказанному Эйхвальдомъ и находящему еще до сихъ поръ нѣкоторыхъ приверженцевъ. Начну съ того, что я тщательно перечиталъ все, что было писано Эйхвальдомъ въ защиту его положеній и ни одно данное не было для меня убѣдительно. Основою нашихъ заключеній въ этомъ вопросѣ служатъ конечно палеонтологическіе остатки. Я пересмотрѣлъ опредѣленія Эйхвальда, сравнилъ ихъ съ оригиналами и изображеніями тѣхъ европейскихъ мѣловыхъ формъ, которыя Эйхвальдъ думалъ видѣть въ нашихъ подмосковныхъ юрскихъ ископаемыхъ. Я былъ пораженъ поверхностностью этихъ опредѣленій и не нашелъ рѣшительно ни одной формы, за которой могло бы остаться опредѣленіе этого изслѣдователя тамъ, гдѣ онъ приравнивалъ наши формы европейскимъ мѣловымъ видамъ, а не создавалъ новые. Изложеніе ошибокъ Эйхвальда здѣсь отвлекло бы меня слишкомъ на долго отъ предмета этой статьи, такъ какъ имъ передѣланы въ высшей степени неудачно чуть не всѣ существующія опредѣленія русскихъ верхнеюрскихъ ископаемыхъ. Всѣ опредѣленія Эйхвальда будутъ мною разобраны критически послѣдовательно въ тѣхъ палеонтологическихъ монографіяхъ, которыя я намѣреваюсь издать по среднерусской юрѣ и образцомъ которыхъ служитъ нынѣшній трудъ.

Оставляя въ сторонѣ опредѣленія самого Эйхвальда, мы находимъ еще двухъ геологовъ, подтверждавшихъ своими наблюденіями его взгляды. Ремеръ [1]), описывая свою поѣздку по Россіи, говоритъ, что по его мнѣнію песчаники съ Am. catenulatus и Koenighi d'Orb. (subditus Tr.) должны считаться неокомскими, такъ какъ онъ отождествляетъ первый аммонитъ съ неокомскимъ видомъ Am. Gevrilianus, а второй съ Am. Astierianus

[1]) Zeitsch. d. d. Geol. Gesells. 1861. Bd. 14 s. 231.

d'Orb. Но всякій, кто внимательно сравнитъ наши аммониты съ соотвѣтственными рисунками названныхъ неокомскихъ видовъ у d'Orbigny и Pictet, найдетъ между ними громадную разницу. Характеръ реберъ Am. Astierianus только развѣ въ самомъ раннемъ возрастѣ нѣсколько напоминаетъ собой Perisph. subditus, но потомъ отличается такъ значительно, что я не нахожу возможнымъ ихъ соединить даже въ одинъ родъ новой системы, о чемъ будетъ сказано ниже. Что касается Am. Gevrilianus, то характеръ завиванія оборотовъ, особенно же форма и ширина умбо отличаютъ его въ такой степени отъ нашего Am. catenulatus, что смѣшать ихъ не представляется возможнымъ. Послѣ другихъ Венецкій [1]) явился въ нашей геологической литературѣ защитникомъ идей Эйхвальда. Однако изъ его сообщенія видно только, что онъ нашелъ среди ископаемыхъ верхняго хорошевскаго пласта одну только будто бы мѣловую форму Opis neocomiensis. Однако, когда я въ нынѣшнемъ году вмѣстѣ съ Венецкимъ осматривалъ коллекцію Спб. Университета, онъ не могъ мнѣ показать оригинала хорошевскаго ископаемаго, который онъ счелъ за Opis neocomiensis. Мнѣ извѣстенъ только одинъ видъ Opis въ верхнихъ пластахъ подмосковной юры [2]), но этотъ видъ отличается отъ неокомской формы вдвое большей величиной и совершенно инымъ характеромъ концентрическихъ штриховъ нарастанія. Мнѣ неизвѣстно, чтобы кто нибудь изъ обладателей коллекціи хорошевскихъ ископаемыхъ видѣлъ форму Opis въ 7 миллим. величиной и съ характеромъ украшеній, изображенныхъ у d'Orbigny, а между тѣмъ черезъ мои руки прошли, могу смѣло сказать, тысячи окаменѣлостей хорошевскихъ пластовъ. Во время послѣдняго съѣзда естествоиспытателей въ С.-Петербургѣ, Венецкій вновь показалъ нѣсколько ископаемыхъ русскихъ верхнеюрскихъ пластовъ, считаемыхъ имъ за мѣловыя. Изъ нихъ однакоже только одинъ видъ оказался принадлежащимъ подмосковной юрѣ, остальныя были изъ Симбирской губерніи, гдѣ, какъ извѣ-

[1]) Труды Спб. Общ. Естеств. Т. I, вып. 2-й, стр. 146.

[2]) Впослѣдствіи пересматривая коллекцію Спб. Университета я убѣдился, что эта то форма и опредѣлялась Венецкимъ, какъ O. neocomiensis.

стно, на юрѣ лежатъ несомнѣнно мѣловыя образованія и потому входить въ какія либо разсужденія о добытыхъ оттуда ископаемыхъ безъ точнаго указанія горизонта я считаю излишнимъ. Единственный подмосковный видъ, показанный Венецкимъ и считаемый имъ за мѣловой, былъ Lima consobrina d'Orb. (Lima elongata Sow. по мнѣнію Венецкаго). Однако это опредѣленіе совершенно невѣрно. Lima elongata и на рисункахъ Sow. (Tab. 559) и у Reuss'a (Tab. 38) рѣзко отличается отъ нашей формы тѣмъ, что ребра сильно разширяются къ наружному краю раковины; промежутки между ребрами узкіе; число реберъ у нашей формы 12—15, а у Lima elongata 15—17. Такихъ формъ какъ Lima consobrina и несравненно болѣе близкихъ къ ней чѣмъ L. elongata можно указать въ верхней французской юрѣ нѣсколько, напримѣръ Lima lepida Dollfuss, да и то я не скажу, чтобы онѣ были тождественны съ нашею формой. Пока мы не будемъ точны до мелочей въ нашихъ опредѣленіяхъ, мы всегда будемъ находить тождественные виды въ какихъ угодно самыхъ отдаленныхъ другъ отъ друга формаціяхъ. Я самъ въ моей статьѣ о Воробьевыхъ горахъ привелъ изъ яруса съ Per. subditus одну, казавшуюся мнѣ мѣловой, форму Pecten striatopunctatus Roem. Однако я теперь при сличеніи съ оригинальными экземплярами этого вида долженъ взять и это опредѣленіе назадъ, такъ какъ наша форма отличается несравненно большею выпуклостью раковины и инымъ отношеніемъ длины къ ширинѣ створокъ.

Такимъ образомъ не имѣя въ нашихъ верхнеюрскихъ пластахъ ни одного вида безусловно тождественнаго европейскимъ мѣловымъ формамъ, мы съ другой стороны имѣемъ уже въ подмосковныхъ пластахъ верхней юры нѣсколько видовъ общихъ французскому киммериджу, какъ это въ первый разъ было указано Траутшольдомъ [1]). Не соглашаясь съ нимъ въ тождественности многихъ указанныхъ имъ формъ, я долженъ признать это тождество для слѣдующихъ видовъ: Perisph. Pallasianus d'Orb. (biplex Loriol non Sow), Pecten solidus, Ter. insignis,

[1]) Der französ. Kimmeridge verglichen mit Mosk. Schichten Bul. de Mosc. 1876. № 4, p. 381.

Littorina pulcherrima Dolf. (Turbo Puschianus d'Orb.), Ostrea expansa Sow, Thracia incerta Desh; (Frearsi d'Orb.), Ceromya globosa Buvign. (Unicardium heteroclitum d'Orb.), Trigonia concentrica Ag. (Tr. clavellata Trautsch. non Park), Lima Halleyana Etallon (Ostr. pectiniformis Trautsch. non Ziet), Ostrea Matronensis Loriol (Ostrea plastica Trautsch). Положимъ однако, что эта тождественность видовыхъ формъ подвержена сомнѣнію. Примемъ всю толщу песчаныхъ подмосковныхъ пластовъ за соотвѣтствующую неокому и тѣмъ самымъ восполнимъ рядъ мѣловыхъ отложеній въ Московской губерніи. Но вѣдь тогда юра представитъ еще болѣе странный пробѣлъ. Никто не сомнѣвается въ соотвѣтствіи черныхъ юрскихъ глинъ, заключающихъ Amalth. alternans, оксфордскому ярусу. Открытіе мною въ этихъ пластахъ Perisph. stephanoides, Amalth. Bauhini еще болѣе подтверждаетъ этотъ выводъ. Что же будетъ тогда соотвѣтствовать въ Средней Россіи всей массѣ киммериджскихъ и портландскихъ пластовъ? Вѣдь мы должны принять громадный перерывъ между послѣднимъ отложеніемъ черной глины съ Am. alternans и первыми слоями съ Perisph. virgatus. Между тѣмъ согласное напластованіе этихъ ярусовъ другъ на другѣ мало говоритъ въ пользу такого предположенія. Кто видѣлъ, какъ въ Мневникахъ или въ Болобановѣ эти ярусы переходятъ другъ въ друга часто безъ всякой рѣзкой границы между собой, едва ли признаетъ фактъ такого огромнаго перерыва. Вѣдь все то время пока отложившіеся оксфордскіе слои были бы въ теченіи киммериджской и портландской эпохи сушью, они должны бы были подвергнуться самымъ разнообразнымъ измѣненіямъ на своей поверхности, слѣды которыхъ неминуемо сохранились бы намъ хотя гдѣ либо въ ихъ верхнихъ горизонтахъ. Съ другой стороны, какъ объяснить отложеніе прямо на этихъ глинахъ такой породы, какъ черныя глауконитовыя песчанистыя глины нижнихъ слоевъ яруса съ Perisph. virgatus (Мневники), породы, которая едва ли можетъ быть разсматриваема какъ чисто литоральное образованіе. Замѣтимъ, что эта порода отличается отъ подлежащей оксфордской глины только все большею и большею примѣсью песка.

Такимъ образомъ теорія Эйхвальда желаетъ отдѣлить длин-

ными періодами времени два яруса, связанные другъ съ другомъ и вполнѣ согласнымъ напластованіемъ, и мѣстами близкимъ составомъ породы. Съ другой стороны, руководствуясь этой теоріей, мы соединяемъ въ одно непрерывное цѣлое ярусы съ Perisph. virgatus, Neum. fulgens, Perisph. subditus, Perisph. nodiger (Котельники) и пласты съ Hoplites interruptus; однако между этими послѣдними и четырьмя предъидущими не только нѣтъ ни одной общей животной формы, но мы нигдѣ не знаемъ и ихъ непосредственнаго соприкосновенія.

Однимъ изъ наиболѣе убѣдительныхъ доводовъ въ пользу признанія за среднерусскими песчаными образованіями юрскаго характера служитъ сравненіе ихъ постепенныхъ измѣненій съ ходомъ послѣднихъ эпохъ юрскаго періода въ западной (но не южной) Европѣ. Наблюдая тамъ границу между юрой и мѣломъ, способы залеганія одной формаціи на другой, мы замѣчаемъ два типа. Первый типъ мы встрѣчаемъ болѣе въ сѣверной части англофранцузскаго и германскаго юрскаго бассейна. Тутъ напр. въ Іоркширѣ (Speeton cliffs), Брауншвейгѣ (Goslar) и Гельголандѣ на верхнеюрскихъ пластахъ морскаго типа всегда размытыхъ и поврежденныхъ на верхней поверхности *несогласно* налегаютъ мѣловыя морскія отложенія. Второй типъ, распространенный особенно къ западу отъ линіи Іоркширъ-Брауншвейгъ, представляетъ намъ, вообще говоря, толщу пурбекскихъ и уэльдскихъ пластовъ между чисто морскими отложеніями съ одной стороны верхней юры, съ другой неокома, нижніе горизонты котораго они собой частію замѣщаютъ. Эти пласты пурбека и уэльда состоятъ, какъ извѣстно, изъ прѣсноводно морскихъ солоноватыхъ (brakisch) и чисто прѣсноводныхъ отложеній, переходящихъ за тѣмъ снова въ прѣсноводно морскіе и наконецъ въ чисто морскіе пласты неокома. Что же говоритъ намъ такое образованіе? Очевидно, что конецъ юрскаго періода сопровождался сильнымъ повышеніемъ мѣстности, занимаемой теперь материкомъ Европы. Результатомъ этого повышенія явился сѣверный материкъ по линіи Іоркширъ, Брауншвейгъ-Гельголандъ, существовавшій весь періодъ времени, протекшій между отложеніемъ портландскихъ и неокомскихъ морскихъ пластовъ. Материкъ этотъ окаймлялся съ

юга полосою берега, характеръ отложенія котораго колебался между типами морскихъ, прѣсноводно-морскихъ и прѣсноводныхъ образованій. Ничто не препятствуетъ нашему предположенію, что это поднятіе простиралось до того древняго материка, который соотвѣтствуетъ площади девонскихъ и каменноугольныхъ обнаженій средней Россіи, и который своимъ поднятіемъ обособилъ среднерусское юрское море отъ западноевропейскаго. Напротивъ, какъ уже это высказано было Неймайеромъ въ вышеупомянутой работѣ о русской юрѣ, характеръ исконаемыхъ среднерусской келловейской и оксфордской формаціи указываетъ на тѣсную связь въ ту эпоху русскаго юрскаго бассейна съ германскимъ. Существовало очевидно какое либо соединеніе этихъ бассейновъ. Можетъ быть юра Попелянъ, описанная Гревингомъ [1]), есть остатокъ этого соединенія. Вспомнимъ, что Попеляны представляютъ только келловейскіе и нижнеоксфордскіе пласты. Что мы не знаемъ другихъ юрскихъ образованій между Попелянами съ одной стороны, Рыбинской и Московской юрой съ другой, не должно насъ изумлять въ виду того, что наша юра была подвергнута сильному позднѣйшему разрушенію настолько, что является и въ средней Россіи островками среди болѣе древнихъ породъ. А вѣдь нигдѣ такъ сильно это размытіе не должно было имѣть мѣсто, какъ въ мѣстности занятой теперь Валдаемъ и его южными и западными отрогами, по направленію которыхъ мы подъ огромными массами наноса видимъ только девонскіе и горноизвестковые слои. Впрочемъ мы еще недостаточно знаемъ этотъ край Россіи, чтобы рѣшительно отрицать возможность нахожденія гдѣ либо остатковъ юры между Попелянами, Рыбинскомъ и Москвою. Вѣдь наткнулись же при прорытіи Николаевской желѣзной дороги на юру въ Тверской губ. (Кольцево), гдѣ этой формаціи и не подозрѣвали. И такъ близость фауны келловейскаго и оксфордскаго періода въ Россіи и Германіи заставляетъ предположить связь между морскими бассейнами. Къ концу оксфордскаго періода начинаетъ повышеніе, центръ котораго былъ въ сѣверозападной Россіи. Это повышеніе

[1]) Archiv für d. Naturkunde Liv, Ehst und Kurlands. 2 Band 1861.

раздѣляетъ германскій и русскій юрскіе бассейны, наклоняя послѣдній къ сѣверовостоку. Фауны обособляются; мы находимъ еще нѣкоторую связь верхнеюрскаго животнаго міра Россіи съ соотвѣтственными образованіями англофранцузскаго бассейна, области болѣе отдаленной, съ которою однако нашъ верхнеюрскій бассейнъ связывало далекое, вѣроятно сѣверное, море. Въ эту эпоху, какъ германскій, такъ и среднерусскій бассейнъ представляли два залива, разъединенные материкомъ и обращенные своими устьями въ противоположныя стороны. Вспомнимъ, что южная Европа съ ея титонскимъ ярусомъ представляла въ тоже время отношенія къ германской юрѣ подобныя нашимъ. Повышеніе достигаетъ своего кульминаціоннаго пункта въ западной Европѣ въ эпоху уэльда, послѣ чего начинается пониженіе. Результатомъ этого колебательнаго движенія является рѣзкое обособленіе юрской и мѣловой фаунъ западной Европы. Но то же самое мы видимъ у насъ. Общій материкъ, какъ поднимался равномѣрно во всѣ стороны на востокъ и на западъ, такъ же равномѣрно и опустился тутъ и тамъ до извѣстнаго предѣла. Результатомъ этого двойнаго движенія въ средней Россіи было, начиная съ конца оксфордскаго періода, постепенное превращеніе юрскихъ пластовъ открытаго моря въ прибрежныя отложенія. Известковыя, глинистыя породы келловейскаго и оксфордскаго періода повсемѣстно на окраинахъ бассейна, т. е. въ Ярославской и Московской губ. смѣняются песчаными породами, часто прибрежнаго характера. Достаточно припомнить, что какъ въ Ярославской, такъ и въ Московской губерніи пласты эти заканчиваются сыпучими чистыми песками (Коприно-Крутецъ, Шумарово; Воробьево-Хорошово) или чистыми кварцевыми песчаниками, переходящими въ сыпучіе пески и содержащими частію морскую фауну (Котельники), частію обильные отпечатки наземныхъ растеній (Татарово, Клинъ). Этими песками завершилось юрское море. Наступилъ перерывъ, за которымъ послѣдовало пониженіе, далеко однакоже не превратившее въ море всю ту область, которая была имъ занята въ юрскую эпоху. Явились мѣловые пласты, дошли они въ эпоху гольта до Московской губ., но не далѣе. Таковъ, по моему мнѣнію, былъ ходъ событій въ

средней Россіи въ періодъ между оксфордомъ и гольтомъ. Изъ всего вышесказаннаго ясно, что я смотрю на всю обширную толщу песчаныхъ отложеній, слѣдовавшихъ за оксфордской глиной въ средней Россіи, какъ на эквивалентъ киммериджу, портланду, пурбеку и пожалуй уэльду западной Европы, но ужъ ни какъ не неокому. Я не могу однако согласиться съ такимъ рѣзкимъ дѣленіемъ подмосковныхъ верхнеюрскихъ пластовъ, какъ это дѣлаетъ Траутшольдъ, у котораго ярусъ съ Perisph. virgatus есть киммериджъ, а ярусъ съ Perisph. subditus — портландъ. Для подобнаго обособленія у насъ нѣтъ палеонтологическихъ данныхъ. Къ тому же въ этомъ дѣленіи не знаешь куда помѣстить ни яруса съ Neum. fulgens, ни песчаниковъ Котельниковъ, Татарова и Клина. Я говорю, что вся масса принадлежитъ верхней юрѣ въ предѣлахъ между оксфордомъ и неокомомъ и только. Для всякаго болѣе детальнаго сопоставленія у насъ нѣтъ данныхъ. Можетъ быть, что либо въ этомъ родѣ возможно будетъ сдѣлать, отыскивая въ западноевропейской юрѣ не только тождественныя видовыя формы, но изслѣдуя всѣ формы близкія, составивъ цѣлые ряды генетически связанныхъ группъ по всѣмъ отдѣламъ животнаго царства, которыхъ остатки сохраняютъ намъ юрскія отложенія. Но объ этомъ распространяться здѣсь по меньшей мѣрѣ преждевременно. Изложивъ здѣсь мой взглядъ на значеніе среднерусскихъ песчаныхъ пластовъ, лежащихъ выше оксфордской глины, я все-таки долженъ прибавить, что это взглядъ, такъ сказать, предварительный. Я излагаю только тотъ результатъ, который вытекаетъ изъ нашего современнаго знакомства съ ископаемыми остатками этихъ пластовъ. Для меня напримѣръ безусловно ясна только группа Cephalopoda, остальные животные остатки требуютъ еще переработки. Хотя тщательное сравненіе нашихъ окаменѣлостей, приводимыхъ за мѣловыя, не дало мнѣ возможности констатировать существованіе ни одного дѣйствительно мѣловаго вида, однако общій типъ многихъ нашихъ верхнеюрскихъ ископаемыхъ сильно напоминаетъ мѣловыя формы — но только напоминаетъ при поверхностномъ обзорѣ. Въ такой близости фауны нашихъ верхнеюрскихъ и мѣловыхъ пластовъ нѣтъ ничего страннаго, ибо между верхней

юрой и неокомомъ у насъ не было рѣзкаго переворота, который бы нарушилъ общій характеръ фауны. Напротивъ, за періодомъ поднятія въ эпоху верхней юры слѣдовалъ такой же медленный періодъ опусканія въ эпоху нижняго мѣла. При этомъ если въ средней Россіи къ концу юрской эпохи образовалась новая масса суши, то вѣдь въ восточной и сѣверной Россіи море непрерывно переходило изъ юрской эпохи въ мѣловую вмѣстѣ съ постепенно измѣнявшеюся своей фауной. Такъ или иначе, но наши верхнеюрскіе пласты на столько своеобразны, на столько самостоятельны отъ соотвѣтственныхъ образованій западной Европы, что описывать ихъ подъ названіями западноевропейскихъ ярусовъ, мнѣ кажется, совершенно неудобнымъ. Поэтому я полагаю, что не обременю геологію лишнимъ словомъ, если предложу подобно соотвѣтственнымъ пластамъ южной Европы, получившимъ по своей оригинальности особое названіе титонской формаціи, ввести *для всей толщи юрскихъ пластовъ средней Россіи, лежащихъ выше оксфордской глины, особое названіе «волжской формаціи»*. Это названіе избирается мною потому, что бассейнъ рѣки Волги главнымъ образомъ даетъ намъ поучительные разрѣзы этой формаціи. Мы изслѣдуемъ ея крайніе пункты въ Рыбинскѣ, Москвѣ, Кинешмѣ и Сызрани.

ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.

VI. Объяснительная замѣтка.

Палеонтологическимъ матеріаломъ предлагаемой работы, какъ уже выше сказано, служили ископаемые остатки группы Cephalopoda. Между животными этого класса первое мѣсто въ юрскую эпоху занимали *аммониты*. Эти оригинальные организмы всегда обращали на себя особенное вниманіе палеонтологовъ. Въ послѣднее время, какъ извѣстно, за разработку аммонитовъ взялась цѣлая группа преимущественно германскихъ ученыхъ, послѣдователей эволюціонной теоріи. Ими произведена была полная реформа въ классификаціи этихъ вымершихъ животныхъ и установленъ своеобразный взглядъ на значеніе тер-

мина *видъ*, какъ основной, но тѣмъ не менѣе шаткой единицы научной классификаціи. Что касается новой классификаціи аммонитовъ, я не считаю здѣсь умѣстнымъ и своевременнымъ какой либо критическій разборъ ея основаній. Я принимаю ее прямо въ этомъ сочиненіи, какъ установленный фактъ, такъ какъ еще недавно изложилъ мой взглядъ на нее [1]). Я буду касаться родовыхъ группъ этой классификаціи насколько мнѣ надобно будетъ при частномъ описаніи формъ. Замѣчу только, что я далекъ отъ мысли считать эти роды вполнѣ установившимися. Думаю, что размѣры ихъ, распредѣленіе отдѣльныхъ видовыхъ формъ должны быть подвергнуты значительнымъ измѣненіямъ; но всему этому не мѣсто въ предлагаемой работѣ. Палеонтологическій матеріалъ русской юры такъ еще мало обработанъ, что наша главная забота должна состоять въ установленіи точныхъ видовыхъ формъ. Только въ немногихъ случаяхъ кажутся мнѣ возможными въ этой области общія классификаціонныя работы. Что касается втораго вопроса — вопроса о видѣ, то въ виду самыхъ противорѣчивыхъ взглядовъ, господствующихъ въ современной наукѣ въ этомъ отношеніи, долгъ каждаго палеонтолога изложить передъ частнымъ описаніемъ формъ свою точку зрѣнія.

Съ тѣхъ поръ, какъ ученіе Дарвина пріобрѣло право гражданства въ біологическихъ наукахъ, наше понятіе о видѣ потеряло ту прочную основу, на которой оно поставлено было еще Линнеемъ. Хотя многіе изъ послѣдователей дарвинизма стремятся создать для вида и теперь еще точную формулу, но я, признавая себя эволюціонистомъ, тѣмъ не менѣе склоненъ думать, что всякій строго научный, а главное дѣло, практичный критеріумъ для вида теперь уже немыслимъ. Прежде всего конечно опредѣленія вида, годныя для защитниковъ постоянства, оказались не годными для эволюціонистовъ. Видъ потерялъ значеніе постоянной естественной группы; онъ долженъ былъ обратиться въ группу временную, переходную, тѣмъ самымъ болѣе или менѣе искусственную послѣ того, какъ сдѣлалось очевидно невозможнымъ найти неизмѣнные признаки. Не отыскиваніе отдѣльныхъ про-

[1]) Аммониты группы Amalth. funiferus Bul. d. Mosc. 1878. № 3.

явленій творчества сдѣлалось цѣлью систематиковъ, а раздѣленіе проявленій непрерывнаго, послѣдовательнаго развитія органическаго міра на такія группы, которыя бы возможно удобнѣе показывали эту послѣдовательность. Видъ слѣдовательно получилъ только практическое значеніе. Самъ Дарвинъ не далъ намъ какого либо новаго критеріума вида, которымъ бы могъ воспользоваться практическій изслѣдователь. Яснѣе всего онъ выражается въ слѣдующемъ мѣстѣ своей книги «О происхожденіи видовъ» [1]): «Не нужно полагать, чтобы всѣ разновидности или «зачинающіеся виды, необходимо достигали степени вида. Онѣ могутъ угаснуть въ этомъ своемъ зачаточномъ состояніи, или могутъ «оставаться разновидностями въ продолженіи долгихъ временъ. «Если разновидность размножится до того, что численностью «своей превыситъ породившій ее видъ, она будетъ признана за «видъ [2]), а видъ за разновидность, или же она можетъ вытѣснить и уничтожить породившій ее видъ; или обѣ формы могутъ «продолжать совмѣстное существованіе и быть признаны за отдѣльные виды. Изъ этихъ замѣчаній явствуетъ, что *я считаю «слово видъ произвольнымъ*, дающимся ради удобства названіемъ «группы особей, близко схожихъ между собой, и что нѣтъ по «смыслу существеннаго различія между нимъ и терминомъ *разновидность*, которымъ обозначаются формы менѣе опредѣленныя, болѣе измѣнчивыя. Терминъ *разновидность*, въ свою очередь если принять въ соображеніе индивидуальныя особенности, «также произволенъ, также прилагается лишь для удобства». Я дѣлаю выписку въ виду того, что Дарвину приписываютъ иногда такое опредѣленіе вида, котораго онъ нигдѣ въ своихъ сочиненіяхъ не высказывалъ. Изъ этой выписки мы видимъ, какой широкій произволъ предоставляется Дарвиномъ для систематиковъ, послѣдователей его теоріи. Многимъ изъ нихъ однакоже казалось невозможнымъ остановиться на такой неопредѣленности,

---

[1]) Дарвинъ. О происхожденіи видовъ, пер. проф. Рачинскаго. Изд. 2-е, стр. 42—43.

[2]) Т. е. за типическую форму конечно, хотя и неправильно, но только въ силу невозможности доказать, что не она была коренной формой.

поэтому мы видимъ стремленіе къ болѣе опредѣленному ограниченію понятія «*вида*». Такъ Геккель даетъ теоретическое опредѣленіе вида, говоря [1]), что видъ есть совокупность всѣхъ особей (Zeugungskreise), которыя при одинаковыхъ условіяхъ существованія имѣютъ одинаковыя формы, отличающіяся другъ отъ друга не болѣе свойственнаго этому виду полиморфизма. Но это опредѣленіе не заключаетъ въ себѣ указанія на степень измѣняемости вида, не рѣшаетъ самаго важнаго для практическаго изслѣдователя вопроса о границѣ между отдѣльными видами. Гдѣ кончается одинъ видъ и начинается другой, остается также малояснымъ для Геккеля; отсюда на слѣдующихъ же страницахъ онъ прямо отказывается провести эту границу. Однако въ слѣдующемъ сочиненіи Геккеля [2]) мы находимъ уже нѣсколько болѣе положительныхъ указаній на границы видовъ. Говоря о болѣе благопріятныхъ условіяхъ, въ которыхъ находятся крайнія наиболѣе уклонившіяся разновидности по отношенію къ борьбѣ за существованіе, о преимущественномъ вымираніи промежуточныхъ формъ, какъ слѣдствія ихъ меньшаго приспособленія, Геккель указываетъ, «что крайніе члены одни сохраняются, раз«множаются и перестаютъ быть связанными переходными фор«мами съ первоначальнымъ родичемъ. Такъ происходятъ изъ «варіететовъ, настоящіе виды (gute Arten)». Такимъ образомъ, чтобы форма получила новое видовое названіе, необходимо вымираніе промежуточныхъ между нею и родичемъ членовъ. Этотъ выводъ построенъ на теоріи Дарвина о расхожденіи признаковъ. Но нужно помнить, что самъ Дарвинъ его нигдѣ не выражаетъ и приложенъ онъ въ частностяхъ преимущественно нѣмецкими учеными, такъ что не признавать его еще не значитъ, не быть дарвинистомъ. Напротивъ, среди англичанъ, ближайшихъ послѣдователей Дарвина, прилагавшихъ его теорію къ фактамъ, мы видимъ совершенно другой взглядъ на видъ, о чемъ далѣе. Ни въ одной работѣ, написанной въ духѣ дарвинизма, насколько мнѣ знакома литература этого предмета, не нашелъ я болѣе опредѣленнаго

[1]) Generelle Morphologie der Organismen 2-ter Band, S. 359.
[2]) Natürliche Schöpfungsgeschichte 2-te Auflage s. 243.

формулированія границъ между видомъ и разновидностью, какъ въ изслѣдованіи проф. С. Усова[1]). Такъ какъ опредѣленіе этой границы, еслибы оно было возможно, было бы крайне важно для практическаго изслѣдователя и палеонтолога по преимуществу, а слѣдовательно и для предмета этой статьи, я приведу соотвѣтственныя мѣста изъ книги Усова цѣликомъ: «Вымираніе типической формы, произведшей разновидность или изчезновеніе съ лица земнаго посредствующихъ членовъ между разновидностью и типической формой при измѣненіи для первой географическаго распространенія и есть главнѣйшая причина обособленія разновидностей въ новые самостоятельные виды. Въ самомъ дѣлѣ, въ данномъ видѣ произошло нѣсколько разновидностей; между ними есть связь въ признакахъ, пока существуетъ типическая форма, отъ которой онѣ произошли, но посредствующій членъ вымеръ, исчезъ изъ ряда, и разновидности стали особняками, между ними въ признакахъ есть уже скачекъ, имъ недостаетъ постепенныхъ переходовъ. Изъ разновидностей образовались новые виды, настолько же самостоятельные, какъ самостоятеленъ былъ видъ, отъ котораго онѣ произошли»... «Съ точки зрѣнія измѣняемости видовъ, всѣ особи *въ данное время* составляющія видъ, хотя могутъ группироваться въ разновидности, соединены между собой переходными членами, незамѣтными переходами въ признакахъ, пока типическая форма, произведшая разновидность, не вымретъ, какъ не выдержавшая борьбы за существованіе»; или, прибавлю я, вообще пока не вымрутъ нѣкоторые изъ связующихъ переходныхъ формъ, хотя бы типическая форма и продолжала свое существованіе, что совершенно согласно также съ духомъ и съ буквою Дарвинова ученья. «Отсюда, продолжаетъ Усовъ, прямымъ слѣдствіемъ выходитъ, что всѣ особи (одного только даннаго времени), какъ бы различны онѣ не были, принадлежатъ къ одному виду, если въ признакахъ ихъ мы находимъ полный рядъ постепенныхъ переходовъ, или когда между ними извѣстна изъ прямыхъ наблюденій (въ тоже данное время) генетическая связь. Далѣе, если

[1]) Токсономическія единицы и группы. Москва, 1867 г., стр. 82 и 90.

особи весьма схожи между собой, но относительно нѣкоторыхъ признаковъ между ними переходовъ не найдено, и генетическая связь такихъ особей не извѣстна, то эти особи должны относиться къ различнымъ видамъ. Въ третьихъ, вновь открытыя (въ тотъ же данный періодъ времени) переходные члены между особями двухъ видовъ обусловливаютъ сліяніе этихъ видовъ въ одинъ». Такимъ образомъ *для одного даннаго геологическаго періода времени*, а слѣдовательно и для одной современной намъ эпохи прежняя формула вида защитниковъ постоянства приложима вполнѣ. *Видъ есть группа особей вполнѣ связанныхъ между собой постепеннымъ рядомъ переходныхъ формъ или по крайней мѣрѣ на нашихъ глазахъ производящихъ другъ друга. Если переходныя формы находятся между сосѣдними группами, онѣ сливаются въ одинъ видъ.*

Такое опредѣленіе, годное для одного геологическаго періода, а слѣдовательно для всѣхъ работъ современныхъ зоологовъ, недостаточно, когда мы введемъ новый факторъ — время. Однакожъ такое опредѣленіе было приложено на практикѣ и въ области палеонтологіи и притомъ англійскими зоологами, ближайшими послѣдователями Дарвина. Такъ Карпентеръ и особенно гг. Бради, Джонсъ и Паркеръ [1]) въ своихъ изслѣдованіяхъ надъ корненожками вездѣ принимаютъ за одинъ видъ всю сумму формъ, существовавшихъ послѣдовательно въ цѣломъ рядѣ геологическихъ періодовъ, если только постепенно вымиравшія формы связаны полными переходами. Но очевидно, что подобный взглядъ не выдерживаетъ теоретической критики. Видъ долженъ быть ограниченъ во времени. Дѣйствительно, если мы къ вышеупомянутому опредѣленію вида не дадимъ никакого дополненія, въ духѣ же Дарвинова ученья, по которому всѣ близкіе роды и виды имѣютъ общаго родича и вслѣдствіи того въ теченіе геологическихъ періодовъ связаны съ этимъ родичемъ переходными формами, видъ является чѣмъ то крайне расплывчатымъ, разширяющимся все болѣе и болѣе по мѣрѣ успѣха нашихъ палеонтологическихъ изысканій, захватывающимъ въ свою

[1]) Напримѣръ Monogr. d. Polymorphina. Transact. of Linnaean. Soc. Vol. 27.

область все большія и большія группы организмовъ. Однимъ словомъ видъ становится безпредѣльнымъ и никакая классификація невозможною. Къ сожалѣнію, кромѣ упомянутыхъ англичанъ еще многіе представители палеонтологической науки среди эволюціонистовъ удовлетворяются этимъ опредѣленіемъ и ихъ «gute Species» есть ничто иное, какъ такой неограниченный видъ. Видимая ограниченность его обусловливается, если справедлива эволюціонная теорія, только недостаточностью нашихъ открытій въ области палеонтологіи. Дѣлаются новыя открытія и видъ расширяется все болѣе и болѣе, переходя иногда за предѣлы того, что мы считаемъ родовымъ признакомъ, напримѣръ въ группѣ Vivipara и Melanopsis [1]). Между тѣмъ наука и практика требуютъ болѣе прочныхъ границъ. Вышеуказанное опредѣленіе вида для своего приложенія къ ряду геологическихъ періодовъ дополняется обыкновенно слѣдующимъ положеніемъ: *Видъ продолжается во времени до тѣхъ поръ, пока существуетъ типичная коренная форма (родичъ) или при продолженіи существованія этого родича, пока не теряются связующія звенья между нимъ и крайними варіететами. Какъ только послѣднее обстоятельство произошло, эти крайніе варіететы получаютъ новыя видовыя названія.* Выражаясь еще болѣе общею формулой: *Видъ есть собраніе особей вполнѣ связанныхъ переходными членами не только во времени* (т. е. въ теченіе послѣдовательныхъ періодовъ), *но и въ пространствѣ* (т. е. на земной поверхности въ теченіе одного и того же времени).

Однако приложима ли на самомъ дѣлѣ эта формула, даже въ дополненномъ видѣ, во всѣхъ случаяхъ палеонтологической практики. Наблюденія надъ исторіей развитія видовъ, тамъ гдѣ эта исторія могла быть прослѣжена съ значительною послѣдовательностью, показали двоякій способъ измѣненія [2]). Въ однихъ случаяхъ постепенность переходовъ бывала полная, виды переходили другъ въ друга рядомъ неуловимыхъ возрастаній явив-

---

[1]) Neumayer. Conger. und Poludinen Schichten Slavonien. Abhand. d. Wiener Geol. Reichsanst. 1875.

[2]) См. напр. только что указанную работу Neumayer'a.

шихся уклоненій. Въ другихъ случаяхъ форма какъ бы нѣкоторое время останавливалась въ своемъ стремленіи къ измѣняемости, установлялся извѣстный типъ, который и развивался въ теченіе одного, иногда двухъ и даже трехъ послѣдовательныхъ геологическихъ зонъ, затѣмъ быстро рядомъ весьма немногихъ и рѣдко попадающихся среднихъ формъ переходилъ въ слѣдующій типъ. Очевидно, что этотъ послѣдній способъ перехода болѣе благопріятенъ установленію рѣзко ограниченныхъ видовъ; тогда какъ первый способъ постепенныхъ измѣненій всегда будетъ служить камнемъ преткновенія всякому опредѣленію понятія о видѣ, а главное практическому приложенію этого опредѣленія къ той или другой формѣ органической жизни. Дѣйствительно, приложимъ только что указанную формулу вида къ такому случаю постепенно измѣняющейся формы и мы принуждены будемъ, чтобы быть послѣдовательными отождествить видъ съ поколѣніемъ или даже съ особью, назвать дѣтей инымъ видовымъ названіемъ, чѣмъ ихъ родителей. Каждое поколѣніе такой измѣняющейся формы вѣдь чѣмъ либо отличается отъ предъидущаго и должно въ силу нашей формулы получить новое видовое названіе при вымираніи предъидущаго поколѣнія. Разъ форма измѣняется непрерывно, послѣдовательныя стадіи этихъ измѣненій вымираютъ по мѣрѣ совершенствованія уклоненія въ дальнѣйшемъ потомствѣ. Мы получаемъ форму сильно уклонившуюся отъ первоначальнаго типа, но связанную съ нимъ неуловимыми переходами во времени. Гдѣ кончается въ такомъ случаѣ прежній видъ и начинается новый, никакая формула намъ не говоритъ. Мы должны указать предѣлъ измѣненій вида, указать тѣ признаки, сохраненіе которыхъ мы считаемъ важнымъ для сохраненія за формою ея видоваго названія; а такъ какъ такихъ признаковъ въ большинствѣ случаевъ мы найти не можемъ, то и вся формула наша становится чисто теоретическою, ничего общаго съ природой неимѣющей, каковою она на самомъ дѣлѣ и остается.

Второй существенный недостатокъ нашей формулы: Какое, спрашивается, количество и какая степень переходовъ требуется, чтобы двѣ одновременныя формы признаны были за одинъ видъ?

Не можетъ ли сама такая средняя форма въ случаѣ отсутствія непрерывныхъ переходовъ быть принята за третій самостоятельный видъ? Вѣдь отвѣтъ на эти вопросы не входитъ въ формулу, а безъ него для практики сама формула является опять-таки мертвымъ, искусственнымъ, не имѣющимъ значенія обобщеніемъ. Но самый важный недостатокъ подобной формулы обнаруживается въ тѣхъ далеко не рѣдкихъ случаяхъ, когда какая либо форма нѣкоторое время существуетъ вмѣстѣ съ своею коренною формою, связываясь съ нею переходами, затѣмъ уединяется отъ нея вмѣстѣ съ вымираніемъ переходовъ, или наконецъ продолжается одна послѣ вымиранія самой коренной формы. Неужели мы одну и туже установившуюся форму будемъ называть въ первую половину ея геологическаго существованія однимъ именемъ, а во вторую, когда она одна пережила своихъ родичей — другимъ. Повторяю, что тамъ, гдѣ въ опредѣленіе входитъ вопросъ о степени, количествѣ, всякое опредѣленіе является условнымъ, искусственнымъ. А всякое искусственное обобщеніе можетъ имѣть цѣну только тогда, когда оно удобно, практично, когда не возбуждаетъ множества недоразумѣній. Разъ такія недоразумѣнія являются, опредѣленіе должно быть брошено, какъ никуда не годное. Вотъ почему мы на практикѣ все-таки принуждены оставаться при той неопредѣленности, въ которую поставлено было понятіе о видѣ и разновидности ученіемъ Дарвина. Наше понятіе о границѣ видовъ будетъ всегда субъективнымъ, а потому и подверженнымъ колебаніямъ. Для меня лично кажутся болѣе послѣдовательными тѣ эволюціонисты, которые подобно Карпентеру придаютъ виду широкое значеніе всей группы связанныхъ переходами организмовъ. У нихъ по крайней мѣрѣ граница видовъ для даннаго состоянія науки опредѣлена строго нашимъ незнаніемъ. Расширятся наши познанія, расширится и объемъ вида. Тѣ же, кто ограничиваетъ видъ вымираніемъ родичей и переходныхъ формъ, сами не въ состояніи найти точное мѣсто въ системѣ тому или другому организму. Для Карпентера достаточно констатировать существованіе одной средней формы, чтобы признать генетическую связь между двумя видами и соединить ихъ въ одинъ. Для приверженцевъ

другой формулы этого нисколько не достаточно. Передъ ними является цѣлый рядъ не разрѣшимыхъ задачъ. Насколько эта средняя форма сама не есть обособившійся видъ? Достаточно ли существующихъ переходовъ для соединенія видовъ въ одинъ? Какъ поступить, когда форма постепенно переходитъ въ другую при вымираніи предшествовавшихъ переходовъ? Какъ узнать, есть ли данная средняя форма остатокъ тѣхъ формъ, которыя когда то связывали два рѣзко разграниченные теперь вида, или результатъ возврата къ родичамъ одного изъ послѣднихъ? Какъ поступить, когда типическая коренная форма вымретъ, а нѣкоторыя изъ ея существовавшихъ вмѣстѣ съ нею разновидностей останутся; потребуютъ ли онѣ новыхъ видовыхъ названій? На все это нѣтъ отвѣта въ указанной формулѣ. Она предоставляетъ рѣшеніе ихъ произволу естествоиспытателя. Зачѣмъ же въ такомъ случаѣ сама формула; къ чему же она годна? Не лучше ли признать невозможность точнаго разграниченія того, что дѣйствительно не имѣетъ границъ, и условиться считать видомъ то, что болѣе удобно на практикѣ, такъ какъ вѣдь съ этимъ терминомъ соединена естествоисторическая номенклатура. Конечно этотъ практическій видъ не будетъ видъ въ первоначальномъ линеевскомъ его значеніи, но вѣдь это значеніе и безъ того разрушено дарвинизмомъ, и ни Карпентеръ, ни Усовъ не возстановляютъ его первоначальнаго смысла.

Такъ какъ на практикѣ объемъ, придаваемый виду двумя только что изложенными опредѣленіями одинаково не удобенъ, а взглядъ Карпентера и особенно не приложимъ къ изслѣдованіямъ геологическимъ, ибо для геолога важны никакъ не виды столь обширнаго объема, но прямо наоборотъ имѣетъ высокій интересъ всякая сколько нибудь установившаяся форма, я не считаю ни то, ни другое опредѣленіе годнымъ для нашей цѣли. Напротивъ, взглядъ на видъ, проведенный на практикѣ нѣмецкими палеонтологами, творцами новой системы аммонитидъ, кажется мнѣ въ высшей степени благотворнымъ въ области палеонтологическихъ и геологическихъ изслѣдованій. Въ моей упомянутой выше работѣ объ аммонитахъ группы Amalth.

funiferus, я формулировалъ этотъ взглядъ въ слѣдующихъ положеніяхъ:

1) *Возвести въ самостоятельный видъ мы должны всякую форму, характерную для даннаго геологическаго времени, хотя бы эта форма отличалась отъ родственной ей формы предыдущаго времени особенностями самыми ничтожными, но возвращающимися въ данное геологическое время у опредѣленнаго значительнаго числа особей.*

2) *Двѣ одновременно существующія близкія формы должны быть признаны не менѣе незаимствованными другъ отъ друга видами, когда обѣ онѣ встрѣчаются массами, представляя болѣе рѣдкія неполныя переходныя формы. Такой случай показываетъ только, что форма, разчленившись въ данный геологическій періодъ, успѣла выработать въ этомъ же періодѣ два постоянные типа.*

3) *Прежнее опредѣленіе «good Species» соотвѣтствуетъ генетической группѣ видовъ, связанныхъ между собой переходными формами.*

Очевидно, что подъ второе положеніе подойдутъ многія формы, считаемыя другими за рѣзко установившіяся разновидности. Я не хочу сказать, что эти другіе не правы. Я считаю только мое ограниченіе вида удобнымъ для палеонтологическихъ работъ, но не болѣе; никакого особаго естественнаго значенія не придаю я этому ограниченію, такъ какъ такого значенія и придать нельзя тамъ, гдѣ природа не создала границъ. Говорю только, что мы, палеонтологи, должны болѣе чѣмъ кто либо заключать виды въ узкія границы. Какъ часто мы имѣемъ напримѣръ дѣло съ пластомъ, котораго отдѣльные слои петрографически неотличимы. Найдя въ такомъ пласту двѣ родственныя формы, мы часто не можемъ сказать, существуютъ ли одновременно эти двѣ формы во всей толщѣ пласта; произвела ли одна другую въ теченіи данной эпохи; продолжаетъ ли существовать первая вмѣстѣ со второй, или вымерла до нея; или же наконецъ обѣ онѣ суть продуктъ расхожденія признаковъ при измѣненіи какой либо третьей болѣе древней формы.

Waagen предлагалъ было [1]) для формъ, составляющихъ результатъ модификацій во времени, принять особый терминъ мутацій, оставивъ за модификаціями въ пространствѣ прежнее названіе варіететовъ. Но его номенклатура мало имѣла сторонниковъ и наконецъ совершенно не привилась въ палеонтологіи. Да и самъ онъ отказался отъ употребленія ея въ своихъ позднѣйшихъ сочиненіяхъ, какъ безполезной на практикѣ.

VII. Литература.

Чтобы имѣть возможность при описаніи видовъ кратко ссылаться на литературу предмета, привожу въ алфавитномъ порядкѣ списокъ тѣхъ сочиненій, которыми я долженъ былъ пользоваться при опредѣленіи и сравненіи нижеописанныхъ видовъ Cephalopoda ярославской юры. Замѣчу при этомъ, что въ частномъ описаніи формъ я указываю только на тѣ сочиненія, въ которыхъ или форма въ первые была описана, или содержится ея хорошее изображеніе, или наконецъ имѣются какія либо указанія, заслуживающія вниманія.

Ammon. Die Jura-Ablagerungen zwischen Regensburg und Passau. München. 1875.

Brauns. Der mittlere Jura des nordwestlichen Deutschlands. Cassel. 1869.

Brauns. Der obere Jura im nordwestlichen Deutschland Braunschweig. 1874.

Bronn. Lethaea geognostica 3-te Auflage. 1851—56.

Buch. Beiträge zur Bestimmung der Gebirgsformation in Russland. Berlin. 1840.

Buch. Recueil de planches de Petrifications remarquables. 1831.

Buch. Trois planches d'Ammonites.

---

[1]) Die Formenreihe d. Am. subradiatus. Beneckes geognost. palaeont. Beiträge. Bd. II.

Dumortier et Fontannes. Descr. d. Ammonites de la zone à A. tenuilobatus de Crussol. Lyon. 1876.

Eichwald. Lettaea rossica. Second volume. Periode moyenne. Stuttgart. 1865—68.

Favre. Descr. d. Fossiles du terrains oxfordien des Alpes Fribourgeoises. 1877.

Favre. La zone à Ammonites acanthicus dans les Alpes de la Suisse et de la Savoie. 1878.

Fischer von Waldheim. Bull. d. l. Soc. des Naturalistes à Moscou. 1837.

Fischer von Waldheim. Bull. d. l. Soc. des Naturalistes à Moscou. 1843.

Fischer von Waldheim. Oryctographie du gouvernement de Moscou. 1837.

Hyatt. Genetic Relations of Stephanoceras. Proceedings of the Boston Society of Natural History. vol XVIII. Part IV. Boston. 1876.

Keyserling u. Krusenstern. Wessenschaft. Beobachtungen auf eine Reise in d. Petschora-Land. Petersb. 1846.

Loriol et Cotteau. Monogr. palaeontol. et geolog. de l'étage Portlandien du départ de l'Yonne Paris. 1868.

Loriol et Pellat. Monogr. palaeont. et geolog. de l'étage Portlandien d. envir. de Boulogne sur-Mer. Paris. 1867.

Loriol et Pellat. Monogr. palaeont. et geol. d'étages supér. de la formation jurass. d. Boulogne sur-Mer. Paris. 1874—75.

Loriol, Royer et Tombeck. Descript. geol. et palaeont. des étages supér. de la Haute-Marne. Paris. 1872.

Loriol. Monogr. palaeont. de la Zone à Amm. tenuilobatus de Baden. 1877—79.

Neumayr. Ueber neue Cephal. d. Macrocephal. Schichten. Jahrb. d. Wiener geolog. Reichsanst. 1870. № 2.

Neumayr. Cephalop.-Fauna d. Oolithe v. Balin. Abhandl. d. Wiener geol. Reichsanst. 1871.

Neumayr. Fauna d. Schichten m. Aspidoc. acanthicum. Abhandl. d. Wiener geol. Reichsanst. 1874.

Neumayr. Die Ammoniten d. Kreide u. d. System. d. Ammoniten. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Gesellsch. 1875.

Neumayr. Ornatenthone v. Tschulkowo u. d. russ. Jura. Beneckés geogn. palaeont. Beiträge 2-ter Band, 3-te Heft. 1876.

Никитинъ. Аммониты группы Amaltheus funiferus. Bull. d. l. Soc. d. Natural. d. Moscou. 1878.

Oppel. Die Juraformation Englands, Frankreichs und des sudwestlichen Deutschlands. 1856—58.

Oppel. Palaeont. Mittheilungen aus d. Museum des bayrischen Staates. Stuttgart. 1862—65.

Oppel. Ueber die Zone des Amm. transversarius. Beneckes geol. palaeont. Beiträge Band I. 1866.

d'Orbigny. Palaeontol. française. Terrain jurass. Cephalopodes. 1842.

d'Orbigny. Geologie de la Russie. Terrain secondaire. Murchison, Verneuil et Keyserling. Geol. d. l. Russie Val. II. 1845.

d'Orbigny. Prodrome de palaeontologie stratigr. universelle. Paris. 1850—52.

Phillips. Illustrations of the geolog. of Yorkshire. 1829.

Pratt. Annals and Magazine of natural history. Vol VIII. 1841.

Quenstedt. Petrefactenkunde Deutschlands I Band. Cephalopoden. 1846—49.

Quenstedt. Der Jura. 1858 Tübingen.

Reinecke. Maris protogaei Nautilos et Argonautas vulgo cornua Ammonis etc. Coburg. 1819.

Roëmer. Versteinerungen d. Norddeutsch. Oolithgebirges mit Nachtrag Hannover. 1836—38.

Rouillier. Etudes paléontolog. sur les environs de Moscou. Bull. d. l. Sociét. d. Natural. de Moscou. 1846—49.

Schlotheim. Die Petrefactenkunde. Gotha. 1820.

Seebach. Der hannoversche Jura. 1864.

Sowerby. Mineral-Conchology of Great Britain. London. 1812—46.

Suess. Ueber Ammoniten. Sitzungsberichte d. Wiener Akademie Band 52, 1865; Band 61, 1870.

Trautschold. Kritische Notiz über Amm. cordatus und Lamberti. Bull. d. l. Soc. d. Natur. d. Moscou. 1858.

Trautschold. Recherches geol. au envir. de Moscou 4 mém. Bull. d. Moscou. 1859—61.

Trautschold. Uebergänge and Zwischenvarietäten. Bull. d. Moscou. 1860.

Trautschold. Der Moskauer Jura verglichen mit dem Westeuropäischen. Zeitsch. d. deut. geol. Gesell. 1861.

Trautschold. Der glanzkörn. Sandstein an d. Oka. Bull. d. Moscou. 1863.

Trautschold. Zur Fauna des russisch. Jura Bull. d. Moscou. 1866.

Trautschold. Ergänzung zur Fauna des russischen Jura. Verhandl. d. S. Petersb. Mineral. Gesellsch. 1876.

Waagen. Der Jura in Franken. Schwaben und Schweiz München. 1864. Württemb. naturwissenschaft. Jahresheften Band. XX.

Waagen. Die Formenreihe des Amm. subradiatus. Benecke's geognost. palaeont. Beiträge Band II. 1869.

Waagen. Ueber die Ansatzstelle des Haftmuskels beim Nautilus und den Ammoniten. Palaeontographica. Band. XVII. 1870.

Waagen. Cephalopoda ot the Jurassic Depasits of Kutch. Palaeontologia indica Calcutta. 1873—75.

Vischniakoff. Observations sur la derniere loge de quelques Ammonitides de Russie. Bull. d. Moscou. 1878.

Zieten. Versteinerungen Würtembergs. Stuttg. 1830—33.

Zittel. Die Cephalopoden der Stramberg. Schichten. 1869.

Zittel. Die Fauna d. älteren Cephalopoden-führenden Tithonbildungen. 1870.

VIII. Описаніе ископаемыхъ.

КЛАССЪ CEPHALOPODA.

Сем. Ammonitidae.

Родъ Amaltheus Montfr [1]).

а) Группа Lamberti.

1. *Amalth. Lamberti Sow.*

Таб. V, фиг. 1—3.

Ammonites Lamberti Sow. p. 73, Pl. 242, fig. 1—3.
Idem d'Orb. 1842, p. 483, Pl. 177, fig. 5—11; Pl. 178.
Idem Bronn Tab. XXII, fig. 14.
Am. Leachi d'Orb. 1845, Pl. XXXV, fig. 7—9.
Am. Lamberti. Никитинъ 1878, p. 121, fig. 2—4.

	Симбир.	Ярослав.	Calvados.
Діаметръ	77 мм.	51 мм.	90
Высота послѣд. оборота въ отношеніи къ діаметру	0,36	0,31	0,33
Ширина умбо	0,31	0,36	0,30
Толщина	0,29	0,24	0,30

Плоская раковина; обороты только на половину обхватываютъ предыдущіе, отчего образуется широкій и плоскій умбо. Форма разрѣза чрезвычайно варіируетъ съ возрастомъ. У самыхъ молодыхъ (на первыхъ оборотахъ) она совершенно круглая, за тѣмъ весьма быстро дѣлается овальною и наконецъ заостряется. Въ зрослмъ возрастѣ имѣетъ видъ длиннаго треугольника съ выпуклыми сторонами и тупою, закругленною верхушкой. Совершенно гладкій на первыхъ оборотахъ, A. Lamberti мало по малу получаетъ ребра, сперва одиночныя, потомъ

[1]) Характеристика родовъ см. Neumayer. Die Ammoniten der Kreide etc, Zeitsch. d. d. geol. Gesellsch. 1875.

двураздѣльныя; вслѣдъ затѣмъ одинъ изъ вѣтвей главныхъ реберъ, т. е. идущихъ черезъ всю боковую поверхность раковины, отдѣляются, отчего между главными ребрами получаются одно, два и даже три вторичныхъ ребра одинаковыхъ съ главными, сильно развитыхъ на сифональной сторонѣ и мало по малу сглаживающихся къ умбо. Главныя ребра нѣсколько рѣзче выдаются въ умбональной части боковой поверхности. Ребра придаютъ сифональной сторонѣ угловатый видъ, и какъ бы сливаются между собой, образуя на молодыхъ оборотахъ родъ невысокаго киля. У вполнѣ взрослыхъ формъ разстояніе между главными ребрами увеличивается. У небольшихъ полныхъ экземпляровъ главныя ребра, подходя къ жилой камерѣ, только сильнѣе возвышаются и продолжаются на жилую камеру. У вполнѣ взрослыхъ ребра мало по малу пропадаютъ и жилая камера является уже совершенно гладкою. На хорошо сохраненныхъ русскихъ экземплярахъ (Симбирскъ) видна кромѣ реберъ струйчатая поверхность раковины съ направленіемъ струекъ, указывающихъ типическую форму устья, свойственнаго роду Amaltheus; направленіе это не совпадаетъ съ направленіемъ реберъ. Лопасти и сѣдла чрезвычайно измѣняются съ возрастомъ. Въ молодости онѣ имѣютъ видъ, изображенныхъ у d'Orb. Pl. 179. Сифональная лопасть раздѣляется тогда на двѣ прямыя конечныя вѣтви; сифональное сѣдло почти совершенно цѣльное, первое боковое сѣдло значительно больше втораго; боковыя сѣдла ниже соотвѣтственныхъ лопастей; и сѣдла и лопасти очень слабо изрѣзаны; придаточныя сѣдла очень слабо развиты; радіусъ, проведенный къ концу сифональной лопасти, только касается первой боковой. Съ возрастомъ все это измѣняется; сифональная лопасть оканчивается двумя вѣтвящимися концами. Сѣдла и лопасти вѣтвятся; вторая боковая лопасть становится двухконечною; придаточныя сѣдла сильно развиваются; радіусъ сифональной лопасти пересѣкаетъ первую боковую.

Пересмотрѣвъ по нѣскольку экземпляровъ A. Lamberti изъ различныхъ мѣстностей, мы видимъ, что лопасти одинаковаго приблизительно возраста значительно варіируютъ въ ширинѣ и развѣтвленіи сѣдлъ, и это свойство повидимому одинаково при-

мера близъ устья совсѣмъ гладкая. Жилая камера занимаетъ немного менѣе цѣлаго оборота. Лопасти вообще отличаются отъ Am. Lamberti бо́льшею простотою сѣдлъ на экземплярахъ одинаковыхъ размѣровъ. Тогда какъ у типическаго Am. Lamberti оба боковыя сѣдла почти одинаково разрѣзаны, у Am. Leachi второе сѣдло гораздо уже перваго. Въ моей предыдущей работѣ я идентифицировалъ эту форму съ формою Am. Mariae d'Orb. также встрѣчающеюся въ среднерусской юрѣ. Однакоже ближайшее ознакомленіе съ полученными мною французскими экземплярами этой послѣдней заставляетъ меня смотрѣть теперь на нее, какъ на особую форму, правда весьма близкую, но отличимую болѣе рѣдкими и высокими ребрами. Въ особенности же острозубчатый сифональный киль отличаетъ Am. Mariae отъ A. Leachi и Rybinskianus.

Am. Leachi указана въ верхнекелловейской формаціи Англіи (Clunch-clay Weymouth). Въ ярославской юрѣ составляетъ самое преобладающее ископаемое яруса Am. Leachi.

Фиг. 4—6. Селихово, Болобаново.

Фиг. 6. Экземпляръ съ почти полною жилою камерою.

Фиг. 7. Линія лопастей. Болобаново.

Между экземплярами этой формы мнѣ попалась въ рыбинской юрѣ замѣчательная уродливость, выразившаяся въ несимметричности внѣшнихъ украшеній раковины. До достиженія приблизительно 20 мм. въ діаметрѣ раковина развивалась правильно; затѣмъ киль внезапно свернулся въ сторону и продолжалъ слѣдовать въ этомъ направленіи до самаго конца раковины, насколько она сохранилась. При этомъ меньшая сторона сдѣлалась совершенно плоскою, а большая осталась выпуклою. Ребра большей стороны продолжаютъ идти по сифональной поверхности до бокового киля, развиваясь правильно по типу Lamberti, тогда какъ по меньшей сторонѣ вторичныя ребра едва развиты. Замѣчательно, что эта уродливость внѣшней формы нисколько не повліяла на правильность расположенія линій лопастей; сифональная лопасть продолжаетъ идти по средней линіи раковины, а киль приходится на первое боковое сѣдло.

3. *Amalth. Rybinskianus Nik.*

Табл. V, фиг. 8—9.

Amalth. Rybinskii. Никитинъ, 1878, p. 124, fig. 6.

Діаметръ	80	57
Высота	0,34	0,25
Ширина умбо.	0,30	0,26
Толщина	0,60	0,44

Аммонитъ этотъ отличается отъ предыдущаго нѣсколько болѣе толстыми ребрами, чаще дихотомирующимися или заключающими только одно вторичное ребро между главными. Ребра округлыя, но не острыя, какъ у Am. Mariae. Киль, связующій ребра, находится только на самыхъ молодыхъ оборотахъ. Главное отличіе представляетъ болѣе толстая форма, несравненно скорее, чѣмъ у предыдущей, расширяющаяся къ жилой камерѣ. Изображенный экземпляръ представляетъ только начало жилой камеры; на обломкахъ, существующихъ у меня, камера эта еще сильнѣе расширяется къ устью, такъ что толщина составляетъ до 0,90 діаметра. Замѣченная мною въ предыдущей работѣ большая ширина и меньшая высота сѣдлъ этой формы сравнительно съ Am. Leachi, оказалась при подробномъ повторномъ изслѣдованіи свойственнымъ обоимъ видамъ уклоненіемъ лопастной линіи на послѣднихъ къ жилой камерѣ взрослой формы перегородкахъ.

Эта связанная съ предыдущею форма лежитъ вмѣстѣ съ нею въ Болобановѣ и Селиховѣ, но попадается несравненно рѣже. Дальнѣйшее округленіе оборотовъ и выпрямленіе реберъ ведетъ къ слѣдующей формѣ. Отъ Am. Sutherlandiae Murch. отличается угловатымъ разрѣзомъ жилой камеры, никогда не получающей того округлаго очертанія, которое изображено у d'Orbigny для этой послѣдней формы.

4. *Amalth. Mologae Nik.*

Табл. V, фиг. 10—12.

Amalth. Frearsi d'Orb. Никитинъ, 1878, p. 129, fig. 9—10.

Діаметръ	70	59
Высота.....	0,30	0,34
Ширина умбо.	0,25	0,30
Толщина	0,70	0,52

Совершенно вздутая форма съ оборотами сильно обхватывающими предыдущіе, отчего умбо глубокъ и узокъ, гораздо глубже, чѣмъ у предыдущихъ формъ. Разрѣзъ представляетъ правильное, округлое, дугообразное очертаніе, съ дугою все болѣе и болѣе выпрямляющеюся по мѣрѣ возрастанія. На оборотахъ взрослыхъ экземпляровъ умбональная часть боковой поверхности загибается такъ круто, что образуетъ съ сифональной частью прямой уголъ, отчего рѣзко очерчивается боковая спиральная линія, служащая мѣстомъ прикрѣпленія слѣдующихъ оборотовъ. Ребра толстыя, иногда дихотомичныя; чаще всего между главными ребрами находится по одному вторичному ребру, недоходящему до умбо. Въ молодости ребра еще загибаются впередъ, но затѣмъ становятся совершенно радіопальными и прямыми. Никакого киля нѣтъ, даже на молодыхъ экземплярахъ. По мѣрѣ приближенія къ жилой камерѣ ребра сглаживаются и жилая камера становится совершенно гладкою. Лопасти и сѣдла удлиненныя; вторая боковая лопасть дихотомическая. Am. Mologae близкій въ ранней молодости къ Am. Leachi, затѣмъ становится похожимъ на Am. Rybinskianus, наконецъ пріобрѣтаетъ во взрослomъ состояніи рѣзкіе отличительные признаки въ формѣ разрѣза, толщинѣ и совершенно прямомъ направленіи реберъ, въ ясно очерченной боковой спиральной линіи, но безъ всякихъ однакоже бугорковъ въ мѣстахъ бифуркацій реберъ. Вторичныя ребра только по одному между главными, тогда какъ у Am. Sutherlandiae число ихъ два и три. Вторая боковая лопасть и у взрослой формы дихотомична. Отъ Am. Lalandeanus d'Orb. наша форма отличается болѣе изогнутыми ребрами на молодыхъ

оборотахъ, почти полнымъ отсутствіемъ у Lalandeanus вторичныхъ реберъ. Форма разрѣза у Lalandeanus сильно сплюснутая даже на взрослыхъ экземплярахъ.

Въ моей первой работѣ аммонитъ этотъ отождествленъ съ Am. Frearsi d'Orb. 1875, tab. 37, fig. 1—2. съ которымъ онъ имѣетъ много общаго. Но еще болѣе рисунокъ d'Orbigny напоминаетъ одну форму близкую къ Am. Elatmae, найденную мною прошлымъ лѣтомъ въ окрестностяхъ Елатьмы. Такъ какъ d'Orbigny не даетъ описанія лопастной линіи этого аммонита, указанное имъ мѣстонахожденіе Хорошово совершенно невѣроятно и вообще такъ какъ мѣстности въ сочиненіи d'Orbigny перепутаны, то я и не берусь сказать рѣшительно, которую русскую форму этотъ ученый назвалъ Frearsi. Во всякомъ случаѣ едва ли ископаемыя изъ Рыбинска входили въ число матеріаловъ, собранныхъ экспедиціей Мурчисона, такъ какъ ему самому рыбинская юра была вовсе неизвѣстна. Во избѣжаніе дальнѣйшей путаницы въ номенклатурѣ, такъ какъ, сколько мнѣ извѣстно изъ разсмотрѣнія различныхъ коллекцій русской юры, самыя разнообразныя формы опредѣлялись подъ названіемъ Frearsi, я предпочитаю вовсе вычеркнуть это названіе изъ списка русскихъ ископаемыхъ и дать особыя названія обоимъ извѣстнымъ мнѣ формамъ, близкимъ къ изображенію d'Orbigny.

Селихово, ярусъ съ Amalth. Leachi.

Фиг. 10, 11 и 12, послѣдняя представляетъ взрослую форму съ почти полною жилою камерою.

Группа *Amalth. Lamberti, Leachi, Rybinskianus* и *Mologae* составляютъ непрерывный рядъ, находящійся притомъ въ одной и той же мѣстности и одномъ и томъ же ярусѣ. Каждая изъ нихъ однакоже представляетъ установившійся типъ, имѣющійся въ коллекціяхъ въ значительномъ числѣ экземпляровъ, тогда какъ переходныя между ними формы крайне рѣдки. Едва ли найдется нѣсколько вполнѣ взрослыхъ экземпляровъ, которые бы я за-

труднился отнести къ тому или другому виду. Съ моей точки зрѣнія это все самостоятельныя видовыя формы. Но очевидно, что съ точки зрѣнія палеонтолога, придающаго виду значеніе болѣе крупной единицы, всѣ четыре описанныя формы суть установившіеся варіететы. Однако, если мы припомнимъ, что форма раковины строго слѣдуетъ формѣ мантіи животнаго, а форма этой послѣдней должна сильно вліять на внѣшній видъ самого животнаго, мы должны неминуемо признаться, что между молюсками, обитавшими въ раковинахъ Am. Lamberti и Am. Mologae должно было существовать поразительное различіе. Къ этому ряду слѣдуетъ присоединить еще такія формы, какъ *Mariae* d'Orb., *vertumnus Leck.* [1]) *Sutherlandiae* Musch., *Lalandeanus* d'Orb. и *Galdrinus* d'Orb., кромѣ того двѣ среднерусскія формы еще нигдѣ неописанныя и находящіяся въ моей коллекціи. Всѣ они встрѣчаются въ одномъ и томъ же геологическомъ ярусѣ. Болѣе древнею генетически связанною съ группой Am. Lamberti формою слѣдуетъ считать Amalth. Stuckenbergii Lahusen изъ нижнекелловейскихъ (?) пластовъ сѣверной Россіи.

b) Группа cordati

5. *Amalth. excavatus Sow.*

Табл. VI, фиг. 13—15.

Ammon. excavatus Sow. Pl. 105.
Ammon cordatus d'Orb. Terr. juras. p. 514, Pl. 193.
Amalth. excavatus. Никитинъ, 1878, p. 140.

	d'Orb. Pl. 193.	Фиг. 13.
Діаметръ	170	54
Высота.....	0,27	0,34
Ширина умбо.	0,11	0,30
Толщина	0,37	0,34

[1]) Изображенный у Damon. Geol. of Weymouth. Suppl. 1880. Tab. I, fig. 3.

Раковина нѣсколько вздутая, имѣетъ обороты сильно объемлющіе предыдущіе, отчего ширина умбо у взрослыхъ незначительна. Форма разрѣза сердцевидная со сторонами вогнутыми близъ киля. На послѣднихъ оборотахъ крупныхъ экземпляровъ эта вогнутость едва замѣтна. Киль заостренный; высота его увеличивается вмѣстѣ съ возрастомъ. Ребра чрезвычайно характеристичны. Главныя ребра, большею частію, дойдя приблизительно до третьей доли своей длины, у молодыхъ немного позднѣе, раздѣляются на два. Каждая изъ образовавшихся вѣтвей идетъ сперва нѣсколько въ радіальномъ направленіи или даже уклоняется немного назадъ, потомъ серпообразно заворачивается впередъ, переходя на килѣ въ толстый, тупой бугорокъ. Между каждыми двумя главными ребрами образуется еще одно или два вторичныхъ ребра такого же вида и направленія, какъ вѣтви главнаго ребра; эти вторичныя ребра не соединяются съ главными и теряются на боковой поверхности. Жилая камера у молодыхъ особей вся покрыта ребрами, у старыхъ же ребра мало по малу уничтожаются и жилая камера дѣлается совершенно гладкою. Лопасти и сѣдла русскихъ формъ почти совершенно совпадаютъ съ французскою формою, изображенною d'Orbigny, Pl. 193, fig. 3, только первая боковая лопасть нѣсколько уже и сифопальное сѣдло не такъ высоко. Пользуясь случаемъ наблюдать у одного крупнаго экземпляра этой формы лопастную линію вполнѣ еще нигдѣ не описанную, я даю здѣсь какъ ея изображеніе, такъ и подробное описаніе. Первыя боковыя сѣдла дѣлятся въ верхней своей части постоянно на двѣ вѣтви, изъ которыхъ каждая на большихъ экземплярахъ подраздѣляется на двѣ рѣже три доли. Второе боковое сѣдло также двухконечное. Вѣтви толстыя и короткія. Вѣтвленія ихъ не идутъ далѣе вѣтвей втораго порядка; отчего никогда не образуется сильно вѣтвистыхъ формъ, свойственныхъ многимъ членамъ другихъ группъ рода Amaltheus. Во всякомъ случаѣ глубина вѣтвей и ихъ разрѣзы увеличиваются вмѣстѣ съ возрастомъ. Сифопальная лопасть ниже первыхъ боковыхъ, одинаковой съ ними длины, только на молодыхъ оборотахъ немного короче ихъ, всегда оканчивается двумя вѣтвями и несетъ по сторонамъ двѣ рѣже три пары вѣт-

вей. Антисифональная лопасть оканчивается одною главною вѣтвью, лежитъ глубже остальныхъ. Боковыя лопасти клинообразныя. Придаточныхъ сѣдлъ два на наружной поверхности оборотовъ и четыре на внутренней сторонѣ постепенно возвышающихся по направленію къ антисифональной лопасти. Въ моей предыдущей работѣ я указывалъ уже нѣсколько случаевъ, которые ясно показывали, что детальное построеніе лопастной линіи является вовсе не такимъ постояннымъ признакомъ, чтобы имъ можно было исключительно пользоваться для установленія новыхъ видовыхъ формъ. Такъ въ родѣ Amaltheus, кажется даже многія крупныя черты этого строенія не всегда постоянны. Фигуры 14 и 15 представляютъ лопастныя линіи, снятыя съ большою точностью съ различныхъ оборотовъ одного и того же экземпляра Am. excavatus, хранящагося въ моей коллекціи. Между тѣмъ уже характеръ второй боковой лопасти является у нихъ различнымъ. Способность этой лопасти изъ одноконечной переходить въ двухконечную замѣчена мною на многихъ членахъ рода Amaltheus. Но у Am. excavatus этимъ же свойствомъ отличается даже первая боковая лопасть. На представленной фиг. 15-й изображенъ даже случай, когда съ одной стороны мы имѣемъ двухконечную, съ другой—одноконечную лопасть. Явленіе исключительное, объясняющееся усиленнымъ ростомъ одной изъ нижнихъ боковыхъ вѣтвей этой лопасти.

Форма эта наиболѣе близкая къ болѣе древней Amalth. Chamouseti d'Orbigny, съ другой стороны къ Amalth. rotundatus Nik. и cordatus Sow. Отъ первой существенно отличается характеромъ реберъ, не сглаживающихся въ умбональной части боковой поверхности. Отъ втораго Amalth. excavatus отличается несравненно меньшею толщиной и совершенно инымъ отношеніемъ высоты къ толщинѣ оборотовъ. Послѣдняя форма Am. cordatus характеризуется несравненно болѣе открытымъ умбо, что особенно ясно выражается впрочемъ только на взрослыхъ экземплярахъ, которые за то совершенно различны. Молодые экземпляры отличаются тѣмъ, что высота оборотовъ на экземплярахъ одинаковаго діаметра у Am. excavatus несравненно болѣе, чѣмъ у Am. cordatus. Формы, изобра-

женныя у d'Orbigny по Quenstädt'y (Der Jura p. 535) встрѣчаются въ Vaches-Noires (въ нижнеоксфордскихъ слояхъ?).

Фиг. 13 представляетъ молодой экземпляръ Am. excavatus изъ яруса Am. cordatus въ Болобановѣ-Селиховѣ, гдѣ цѣльные экземпляры крайне рѣдки. Изображенный экземпляръ принадлежитъ Московскому Университету. Въ моей коллекціи находится нѣсколько обломковъ крупныхъ экземпляровъ этого вида, сходныхъ съ изображеніемъ d'Orbigny. Съ нихъ сняты фиг. 14 и 15.

6. *Amalth. rotundatus. Nik.*

Табл. VI, фиг. 16.

Amaltheus rotundatus, Никитинъ, 1878, p. 141, fig. 12.

Діаметръ	52	31
Высота	0,37	0,40
Ширина умбо.	0,25	0,29
Толщина	0,50	0,50

Видъ болѣе толстый, чѣмъ предыдущій, съ нѣсколько болѣе широкимъ умбо. Форма разрѣза совершенно сердцевидная съ небольшою только вогнутостью по сторонамъ киля. Главныя ребра въ мѣстахъ бифуркаціи образуютъ бугорки, отсюда загибаются нѣсколько назадъ и наконецъ внезапно поворачиваютъ впередъ, образуя при поворотѣ ясно выраженный уголъ. Вѣтвленіе и число вторичныхъ реберъ, какъ у предыдущаго вида. Молодые экземпляры имѣютъ обороты совершенно округлые. Жилая камера мнѣ вполнѣ неизвѣстна; насколько однако позволяетъ судить обломокъ жилой камеры, она покрыта ребрами. Вѣрнѣе впрочемъ предположить, что у этой формы, какъ и всѣхъ близкихъ къ ней, насколько извѣстны ихъ полные экземпляры, жилая камера только въ молодости бываетъ покрыта ребрами, а загѣмъ становится гладкою. Лопасти, какъ у предыдущей формы; только сѣдла шире, вслѣдствіе большей выпуклости раковины.

Отъ Am. Sutherlandiae этотъ видъ легко отличается присутствіемъ яснаго киля, по бокамъ котораго поверхность нѣсколько вогнута, кромѣ того замѣтными бугорками въ мѣстахъ бифуркаціи. Am. rotundatus интересенъ, какъ форма связующая Am. Galiathus съ изслѣдуемой группой рода Amaltheus.

Фиг. 16 представляетъ экземпляръ, найденный подъ Селиховой, гдѣ онъ довольно рѣдокъ.

7. *Amaltheus cordatus Sow.*

Ammon. cordatus Sow. Pl. 17, fig. 2—4.
Ammon. cordatus d'Orb. 1842, p. 514, Pl. 194, fig. 1.
Ammon. cordatus d'Orb. 1845, Pl. 34, fig. 1—2.
Amaltheus cordatus. Никитинъ, 1878, p. 143.

	d'Orb. Pl. 34.	
Діаметръ ...	80	50
Высота.....	0,27	0,36
Ширина умбо.	0,25	0,34
Толщина	0,21	0,30

Плоская дискоидальная форма, съ плоскимъ широкимъ умбо. Обороты плоскіе, высокіе, съ острымъ, высокимъ и бугорчатымъ килемъ. Форма разрѣза вытянутый овалъ съ внезапно пріостренной верхушкой. Ребра составлены по общему типу описываемой группы, не имѣютъ бугорковъ: у нѣкоторыхъ только переходныхъ формъ на молодыхъ экземплярахъ слабые бугорки въ мѣстахъ бифуркаціи. На сифональной сторонѣ ребра сильно загибаются впередъ. Борозды по сторонамъ киля слабо выражены небольшою вогнутостью сторонъ. Толщина реберъ варіируетъ; попадаются экземпляры съ болѣе тонкими, но частыми, и съ болѣе толстыми, но за то рѣдкими ребрами. Жилая камера у изслѣдованныхъ экземпляровъ покрыта ребрами, не отличающимися отъ реберъ, покрывающихъ остальные обороты. Лопасти мнѣ не удалось лично изслѣдовать. Форма эта чрезвычайно важна въ генетическомъ ряду. Ея бугорчатое видоизмѣненіе (d'Orb. Pl. 34, fig. 1, 2) ведетъ къ образованію Am. Rouilleri Nik. и vertebralis Sow.; тонкоребристыя формы ведутъ къ Am. tenuicostatus Nik. и наконецъ варіететъ d'Orb. Pl. 134, fig. 1, по всей вѣроятности родоначальникъ Am. alternoides Nik.

Amalth. cordatus встрѣчается въ западноевропейской юрѣ въ нижнеоксфордскихъ пластахъ. Форма эта большею частію въ обломкахъ довольно обыкновенна въ ярославской юрѣ, составляя тамъ ярусъ, названный мною именемъ этого аммонита. Рисунки не даются мною въ виду хорошихъ изображеній у d'Orbigny.

8. *Amalth. Rouilleri Nik.*

Табл. VI, фиг. 17.

Ammon. Lamberti var. flexicostatus Rouill. 1846. Tab. A., fig. 5.
Amalth. Rouilleri, Никитинъ, 1878, p. 144.

	Rouill.
Діаметръ.....	106
Высота.....	0,30
Ширина умбо.....	0,21
Толщина.....	0,46

Форма эта рѣзко отличается отъ предыдущихъ угловатостью своего разрѣза, высокими и острыми ребрами и килемъ. Главныя ребра рѣдкія, сильно приподнятыя и заостренныя въ нижней половинѣ своей длины, между ними обыкновенно нѣсколько вторичныхъ реберъ. Подходя къ килю, ребра сильно понижаются, образуя по краямъ его двѣ явственныхъ боковыхъ борозды. Борозды эти сглаживаются по направленію къ жилой камерѣ. Жилая камера и лопасти мнѣ неизвѣстны. Черезъ пониженіе киля, углубленіе бороздъ и образованіе втораго ряда возвышеній на ребрахъ Am. Rouilleri переходитъ въ Am. vertebralis.

Фиг. 17 представляетъ копію рисунка Рулье, такъ какъ сочиненіе его мало распространено, а форма эта заслуживаетъ нашего вниманія. Моими образцами изъ Болобанова и другихъ мѣстностей, гдѣ форма встрѣчается вмѣстѣ съ Am. cordatus, я воспользоваться не могъ, такъ какъ обладаю неполными экземплярами хотя и въ значительномъ числѣ [1]).

9. *Amalth. vertebralis Sow.*

Ammon. vertebralis Sow. Pl. 165.
Ammon. cordatus d'Orb. 1842, Pl. 194, fig. 2—3.
Ammon. cordatus d'Orb. 1845, Pl. 94, fig. 3—4.
Ammon. cordatus var. pinguis Rouill. 1846, Tab. A., fig. 1.
Amalth. vertebralis. Никитинъ, 1878, p. 145.

Діаметръ.....	53
Высота.....	0,32
Ширина умбо.....	0,30
Толщина.....	0,45

[1]) Значительная серія экземпляровъ этой формы найдена мною въ прошломъ году подъ Спасскомъ Рязанской губерніи, откуда вѣроятно произошелъ и экземпляръ Рулье.

Форма толстая, колесовидная, съ оборотами мало объемлющими, отчего умбо шире, чѣмъ у предыдущихъ. Форма разрѣза многоугольная, съ вогнутыми сторонами и округленными выдающимися углами; у нѣкоторыхъ экземпляровъ съ возрастомъ разрѣзъ становится почти квадратный отъ постепеннаго пониженія киля. Ребра рѣзко выдающіяся, по типу Am. cordatus, представляютъ пять рядовъ бугорковъ; первые два ряда находятся въ мѣстахъ раздвоенія реберъ; вторые два ряда на серединѣ между килемъ и первыми двумя; пятый рядъ образованъ рѣзко выраженнымъ килемъ. Подходя къ килю, ребра рѣзко понижаются и образуютъ двѣ глубокія борозды. На жилой камерѣ ребра становятся тоньше, бугорки сглаживаются, сильно выдавшійся rostrum покрытъ тонкими струйчатыми полосками, переходящими въ слабые бугорки на килѣ.

Фиг. 18 представляетъ экземпляръ изъ неизвѣстной мѣстности Московской губ., хранящійся въ Московскомъ Университетѣ. Экземпляры изъ Болобанова, Селихова, Переборъ, гдѣ они находятся въ ярусѣ Am. cordatus, не такъ хорошо сохранены, чтобы заслуживать изображенія.

10. *Amalth. tenuicostatus Nik.*

Табл. VI, фиг. 19.

Amalth. tenuicostatus. Никитинъ, 1878, p. 146.

Діаметръ.....	31
Высота	0,32
Ширина умбо.....	0,30
Толщина	0,29

Похожій въ общихъ чертахъ по формѣ оборотовъ и разрѣза на Am. cordatus, видъ этотъ отличается чрезвычайною тонкостью и многочисленностью сжато сидящихъ реберъ. Ребра эти располагаются пучками, при чемъ одни изъ нихъ дѣйствительно сливаются при основаніи вмѣстѣ, другія же помѣщаются между первыми, образуя вторичныя ребра, недоходящія до умбональнаго края. Ребра не имѣютъ никакихъ слѣдовъ бугорковъ; каждое изъ нихъ только переходитъ въ небольшой бугорокъ на высокомъ килѣ, который отъ того дѣлается мелкозубчатымъ и на-

поминаетъ килъ Am. alternans. Жилая камера на моемъ экземплярѣ вся покрыта такими же ребрами, какъ и вся раковина.

Фиг. 19 представляетъ экземпляръ изъ Болобанова, гдѣ эта форма очень рѣдкое явленіе.

11. *Amalth. quadratoides Nik.*

Табл. VI, фиг. 20.

Діаметръ.....	43
Высота	0,28
Ширина умбо	0,40
Толщина.....	0,29

Форма толстая, колесовидная, съ оборотами мало объемлющими. Форма разрѣза почти квадратная съ нѣсколько выпуклыми боковыми сторонами. Ребра менѣе выдающіяся, чѣмъ у Am. vertebralis представляютъ пять рядовъ слабо выраженныхъ бугорковъ. Главныя ребра рѣдкія, острыя; каждое изъ нихъ близъ середины боковой поверхности переходитъ въ тупой бугорокъ, за которымъ быстро сглаживается, замѣняясь на верхней трети боковой поверхности вторичными ребрами. Очень немногіе изъ главныхъ реберъ доходятъ до киля. Вторичныхъ реберъ обыкновенно втрое болѣе главныхъ. Каждое изъ вторичныхъ реберъ на верхней трети боковой поверхности представляетъ ясный бугорокъ, отъ котораго изгибается сильно впередъ и направляется, постепенно сглаживаясь, къ килю, переходя въ его бугорокъ. Число бугорковъ киля обыкновенно равно числу этихъ вторичныхъ реберъ. Но на нѣкоторыхъ экземплярахъ начинаютъ попадаться излишніе бугорки. Ребра близъ киля постепенно сглаживаются.

Эта любопытная, найденная мною въ Болобановѣ и Льговецъ форма находится тутъ въ ярусѣ съ Am. cordatus. Она связываетъ такъ же тѣсно низкія и широкія формы Am. alternans, Bauhini и tuberculato-alternans съ группой cordati, какъ описанная мною въ моей прежней работѣ форма Am. alternoides связываетъ съ той же группой cordati типическую высокую форму Am. alternans.

12. *Amalth. alternans Buch.*

Amm. alternans Buch. 1831, Tab. 7, fig. 4.
Amm. subcordatus d'Orb. 1845, Pl. 34, fig. 6—7.
Amm. alternans var. ovalis Quenst. Cephal. Tab. 5, fig. 8.
Amm. alternans Quenst. Der Jura. Tab. 73, fig. 10, Tab. 76, fig. 14.
Amm. alternans Rouill. 1846, Tab. A., fig. 3 — 4; 1849, Tab. L., fig. 88; Tab. M., fig. 109.
Amalth. alternans, **Никитинъ**, 1878, p. 148, fig. 18.

Различные варіететы.

Діаметръ	26	28	43	45
Высота	0,34	0,32	0,30	0,31
Ширина умбо .	0,34	0,32	0,29	0,29
Толщина	0,33	0,25	0,29	0,22

За типъ этого сильно варіирующаго вида можно принять плоскую форму съ высокимъ килемъ, въ разрѣзѣ представляющую удлиненный овалъ, вырѣзанный по сторонамъ киля. Вообще же форма разрѣза колеблется между правильнымъ оваломъ и четырехугольникомъ, котораго высота нѣсколько болѣе ширины. Типическая форма имѣетъ рѣзко выраженныя ребра, идущія, нѣсколько изгибаясь, почти въ радіальномъ направленіи. Ребра эти большею частію простыя, очень рѣдко двураздѣльныя, чаще всего между каждыми двумя ребрами помѣщается въ верхней половинѣ боковой поверхности одно вторичное ребро. На сифональной сторонѣ ребра круто загибаются впередъ, но затѣмъ быстро теряются, не переходя на киль; оттого по обѣимъ сторонамъ киля образуются двѣ гладкія болѣе или менѣе широкія борозды. Бугорковъ на ребрахъ пѣтъ; у типической формы киль покрытъ множествомъ мелкихъ бугорковъ, несоотвѣтствующихъ числу реберъ. Измѣненія состоятъ въ томъ, что ребра въ двухъ мѣстахъ, приблизительно въ серединѣ и въ углахъ верхняго загиба начинаютъ утолщаться, переходя въ ряды бугорковъ. Жилая камера имѣетъ ребра совершенно одинаковыя съ остальною частью раковины. Устье серповидное, продолжающееся въ короткій rostrum. Лопастная линія по типу Am. cordatus, но представляется болѣе простою по сравненіи съ экземплярами cordatus такихъ размѣровъ. Первые молодые обороты имѣютъ ребра и киль едва выраженные. Эта, распространенная въ средне и

верхнекеллоуэйскихъ пластахъ западной Европы форма, встрѣчается весьма часто и въ нашей среднерусской юрѣ въ ярусѣ непосредственно лежащемъ выше яруса съ Am. cordatus; т. е. она занимаетъ тоже положеніе какъ и на западѣ. Въ ярусѣ Am. cordatus ея ближайшими родичами нужно считать формы Am. alternoides Nik. и вѣроятно также только что описанную Am. quadratoides. Въ ярославской юрѣ экземпляры Am. alternans встрѣчаются довольно рѣдко.

13. *Amalth. Bauhini Opp.*

Табл. IX, фиг. 40.

Amm. alternans Quenst Jura. Tab. 74, fig. 6.
Amm. Bauhini Oppel. Palaeont. Mittheil. pag. 201.

Діаметръ	44
Высота	0,25
Толщина	0,25

Подъ этимъ названіемъ Oppel описываетъ форму, указанную и изображенную Квенштедтомъ, основываясь на почти квадратной формѣ разрѣза, простыхъ и развоенныхъ ребрахъ, между которыми почти нѣтъ вторичныхъ реберъ. Ребра въ видѣ болѣе или менѣе сглаживающихся тонкихъ линій, продолжаются на киль, число зубцовъ котораго болѣе числа реберъ, какъ и у типическаго A. alternans. Форма разрѣза почти полный квадратъ.

По словамъ Oppel'a Am. Bauhini, извѣстный только изъ одной мѣстности Гундерюка около Streichen, несопровождается тамъ вовсе типическою формою A. alternans. У насъ эта форма въ Ярославской юрѣ находится въ одномъ слоѣ съ этимъ послѣднимъ, Коприно.

Группа формъ *A. excavatus*, *rotundatus*, *cordatus*, *Rouilleri*, *vertebralis*, *tenuicostatus* и *quadratoides* вмѣстѣ съ невстрѣчающимися въ ярославской юрѣ *A. Goliathus*, *alternoides*, описываются обыкновенно подъ общимъ видовымъ названіемъ *cordatus*. Съ другой стороны *Am. alternans*, *tuberculato alternans*, *Zieteni* и *Bauhini* [1]) принимаются за одинъ видъ *alternans*. Причины,

[1]) Сюда слѣдуетъ еще присоединить, какъ особый видъ, Am. serratus Sow, изображенный у Damon. Geol. of Weymouth. Suppl. 1880, Tab. XV, fig. 5.

заставляющія меня предложить здѣсь такое дробное дѣленіе уже были мною выше указаны, какъ въ общей предварительной замѣткѣ, такъ и при описаніи группы A. Lamberti. Пришлось бы здѣсь повторять тоже самое. Но здѣсь для насъ весьма важенъ тотъ фактъ, что настолько члены каждаго изъ этихъ двухъ рядовъ тѣсно связаны между собой, но и оба ряда такими переходными членами, какъ Am. alternoides, quadratoides и vertebralis настолько сливаются между собой, что отдѣлить ихъ почти невозможно. Вся разница въ томъ, что формы перваго ряда болѣе древніе члены чѣмъ формы втораго и второй рядъ развился изъ перваго. Оба ряда по моему мнѣнію составляютъ одну генетическую группу cordati. Ближайшая къ этой группѣ одиночная форма есть Am. Chamouseti d'Orb, находящаяся въ нижнекелловейскихъ пластахъ западной Европы въ зонѣ A. macrocephalus. Во главѣ ряда я ставлю форму excavatus, какъ ближе всего подходящую къ Am. Chamouseti. Отъ Am. excavatus можно указать слѣдующіе ряды: 1) rotundatus и Goliathus 2) cordatus и tenuicostatus 3) cordatus, Rouilleri, vertebralis, tuberculato alternans, Zieteni. 4) cordatus, quadratoides, Bauhini. 5) cordatus, alternoides, alternans.

Замѣчу также, что формы группы собственно Am. cordatus встрѣчаются всѣ въ одномъ ярусѣ, соотвѣтствующемъ зонѣ Aspid. perarmatum; тогда какъ члены группы alternans, лежащіе у насъ вмѣстѣ въ одной толщѣ черной глины распредѣлены въ западной Европѣ въ трехъ послѣдовательныхъ зонахъ. Pelt. transversarium, Pelt. bimmamatum и Opp. tenuilobata.

Родъ Neumayria Nik.

Плоскія формы; обороты, вначалѣ у всѣхъ совершенно округлые на внѣшней сторонѣ, съ возрастомъ могутъ болѣе или мѣнѣе сплющиваться, даже заостряться, не переходя однакоже въ рѣзкоочерченный двумя боковыми бороздками киль. На жилыхъ камерахъ вполнѣ взрослыхъ формъ сифональная поверхность вновь скругляется даже у формъ наиболѣе плоскихъ. Скульптура состоитъ изъ тонкихъ серпообразныхъ линій наростанія, перехо-

дящихъ на нѣкоторыхъ въ такія же серповидныя, болѣе или мѣнѣе толстыя ребра. Жилая камера около $^3/_4$ оборота. Устье серповидное, съ округленнымъ короткимъ сифональнымъ выростомъ. Aptychus неизвѣстенъ. Лопастная линія весьма характеристична. Лопасти и сѣдла широкія, мало вѣтвистыя. Сифональная лопасть немного длиннѣе первой боковой. Вторая боковая и нѣсколько придаточныхъ лопастей сравнительно съ первой боковой весьма мало развиты. Лопасти не дихотомичны; сѣдла дѣлятся на двѣ короткія, неравныя вѣтви.

Аммониты этой группы имѣютъ наибольшее сходство съ представителями рода Amaltheus, а именно съ группой oxynoti (serrodens, discus и др.). Ихъ связываетъ почти тождественная лопастная линія и такіе близкіе по общей формѣ виды, какъ Am. catenulatus, и аммонитъ сѣвернаго Урала, описанный Эйхвальдомъ подъ именемъ catenulatus (Leth. ross. Tab. 35 fig. 4, pag. 1110), но которому я предлагаю дать особое видовое названіе *Toliensis* по имени рѣки, въ берегахъ которой были найдены столь оригинальные юрскіе виды, какъ указываемая теперь форма. Однако присутствіе яснаго киля, ограниченнаго боковыми бороздками на всемъ протяженіи оборотовъ до самаго устья взрослой жилой камеры достаточно отличаетъ группу oxynoti, даже отъ такого наиболѣе близкаго члена нашей группы, какъ Am. catenulatus, никогда не имѣющаго рѣзкоочерченнаго киля. Съ одной стороны группа oxynoti такъ тѣсно связана въ лайасѣ съ настоящими Amaltheus (съ группою fissilobati), что конечно не должна быть отъ нея отдалена. Съ другой стороны, вышеуказанныя отличія нашей группы отъ всѣхъ членовъ рода Amaltheus (измѣненіе формы раковины съ возрастомъ, короткій, округленный сифональный выростъ устья) и на оборотъ тѣсная связь членовъ нашей группы между собою заставляетъ отдѣлить отъ рода Amaltheus форму A. catenulatus и составить новый родъ, которому я позволяю себѣ дать имя человѣка, наиболѣе работавшаго въ послѣднее время надъ аммонитами, имя вѣнскаго профессора Neumayr'a. Родъ Neumayria представляетъ сходство внѣшнихъ очертаній съ нѣкоторыми представителями родовъ Oppelia и Haploceras, но отличается совершенно инымъ характеромъ лопаст-

ной линіи и большей длиной жилой камеры, т. е. признаками весьма характеристичными и постоянными для каждаго изъ этихъ родовъ.

Я знаю въ родѣ Neumayria только четыре вида, всѣ принадлежащіе верхней русской юрѣ.

Neum. catenulatus Fisch.
» *Toliensis* Nik.
» *subfulgens* Nik.
» *fulgens* Trautsch.

Группа эта еще заключаетъ въ себѣ весьма рѣзкоочерченныя формы, связь между которыми нужно искать въ сѣверорусской и сибирской юрѣ. Второй изъ указанныхъ видовъ N. Toliensis весьма плохо изображенъ Эйхвальдомъ. Разсматривая оригиналъ Эйхвальда, хранящійся въ Горномъ музеѣ, я нахожу, что ребра и заостреніе сифональной поверхности слишкомъ сильно выражены на рисункѣ, напротивъ наиболѣе интересная особенность — полное закругленіе послѣдняго оборота не выражено вовсе. Я намѣреваюсь вновь изобразить эту интересную форму въ работѣ о Московской юрѣ. Можетъ быть къ роду Neumayria слѣдуетъ отнести такіе неокомскіе виды какъ Gevrilianus d'Orb и clypeiformis d'Orb. Но одни рисунки и описанія у d'Orbigny и Pictét не даютъ мнѣ для этого нужныхъ указаній.

14. *Neum. subfulgens* Nik.

Таб. X, фиг. 45—47.

Діаметръ	76	67
Высота.....	0,30	0,25
Ширина умбо.	0,25	0,30
Толщина	0,32	0,28

Плоская форма съ сильно сплющенными высокими оборотами, обхватывающими около $^3/_4$ предыдущаго оборота. Форма разрѣза постоянно возвышающійся съ возрастомъ овалъ, котораго наибольшая ширина приходится нѣсколько ниже верхушки предъидущаго оборота. Сифональная часть закругленная. Поверхность покрыта вся частыми и тонкими линіями наростанія, которыя на

хорошо сохраненныхъ экземплярахъ утолщаются на сифональной части, такъ что раковина является какъ бы покрытою частыми мелкими ребрами, постепенно сглаживающимися въ умбональной части. Такія украшенія сохраняются иногда у формъ, достигающихъ даже 75 мм. въ діаметрѣ, какъ показываетъ фиг. 45. Послѣ того на умбональной части боковой поверхности появляются толстыя рѣдкія ребра, теряющіяся близъ середины боковой поверхности. Встрѣчаются однако экземпляры, у которыхъ эти утолщенныя ребра появляются уже при діаметрѣ приблизительно въ 40 мм. Время появленія этихъ реберъ до такой степени непостоянно что признакъ этотъ никакъ не можетъ служить для дальнѣйшаго подраздѣленія этого аммонита на особые виды и находится вѣроятно въ связи съ условіями жизни животнаго, достигавшаго взрослаго состоянія въ различномъ возрастѣ. Это же непостоянство появленія толстыхъ реберъ не позволяетъ намъ смотрѣть на формы безъ реберъ и съ ребрами, какъ на представителей двухъ половъ. Тамъ гдѣ реберъ нѣтъ, я считаю, что форма еще не доросла до того состоянія организма, при которомъ они развиваются и не болѣе.

Подходя къ жилой камерѣ, спираль нѣсколько измѣняется и у самаго устья камера обхватываетъ не болѣе $^1/_2$ предъидущаго оборота. Въ тоже время самые обороты становятся ниже и толще. Устье изогнутое, какъ у рода Amaltheus только не продолжается въ rostrum, замѣненный тутъ сообразно формѣ сифональной поверхности короткимъ закругленнымъ выростомъ. Длина жилой камеры не много менѣе $^3/_4$ оборота. Линія лопастей весьма мало изрѣзана. Сифональная лопасть немного длиннѣе первой боковой; вторая боковая очень мало развита. Сѣдла широкія, низкія. Обращаю вниманіе на полнѣйшее сходство этой лопастной линіи съ таковою же у Am. catenulatus. Сходство это на столько полное, что даже уклоненія въ формѣ перваго сѣдла являются одинаковыми у того и другаго аммонита, а именно сѣдло это у нѣкоторыхъ экземпляровъ получаетъ въ сторонѣ сифональной лопасти вторичную довольно глубокую лопасть. Такое же большое сходство представляетъ неокомскій видъ Am. Gevrillianus d'Orb.

Льговицъ, Болобаново, Каменикъ въ ярусѣ съ Am. fulgens.

15. *Neum. fulgens* Trautsch.

Таб. X, фиг. 48—49.

Ammon. gigas Rouill (non Zieten) Bull. d. Moscou, 1849, II p., 356, Pl. K., fig. 8—5, Pl. L., fig. 86.
Ammon. fulgens Trautsch. Bull. d. Moscou, 1861, III p. 270, Tab. VII, fig. 7.

Діаметръ	37	60
Высота.....	0,27	0,27
Ширина умбо.	0,35	0,38
Толщина	0,27	0,27

Аммонитъ этотъ отличается отъ предъидущаго своими толстыми, округлыми и низкими оборотами, обхватывающими не болѣе $^1/_3$ предъидущаго. На взрослыхъ экземплярахъ, кромѣ толстыхъ сильно выдающихся реберъ по сифональной части боковой поверхности идутъ слабо выраженныя ребра, собирающіяся какъ бы пучками по 5—7 реберъ по направленію къ главнымъ выдающимся ребрамъ, при чемъ большею частію теряются не доходя до нихъ; пучки эти появляются обыкновенно позднѣе главныхъ реберъ (слѣды такихъ ребристыхъ пучковъ можно однакоже видѣть и у предъидущаго вида). Время появленія всѣхъ этихъ украшеній еще разнообразнѣе здѣсь, чѣмъ у Am. subfulgens.

Вообще видъ этотъ имѣетъ меньшіе размѣры, но у меня есть экземпляры около 60 мм. въ діаметрѣ и еще не несущіе украшеній, а съ другой стороны экземпляры въ 20 мм. уже бываютъ снабжены толстыми ребрами.

Форма и особенности жилой камеры и лопастной линіи у Am. fulgens и subfulgens совершенно одинаковы. Эйхвальдъ отождествилъ этотъ видъ съ A. Heeri Ooster. Но наша форма имѣетъ столько же общаго съ названнымъ мѣловымъ аммонитомъ, сколько и со всякимъ другимъ, никакъ не болѣе. Только воображеніе Эйхвальда было способно отождествлять ихъ между собой. Достаточно указать на рисунки Ooster'a Cephal-fossil. de Suisse Tab. 25. fig. 1—6, чтобы не заботиться болѣе о ихъ сравненіи.

Весьма обыкновенная форма въ ярусѣ того же имени.

Родъ Harpoceras Waagen.

16. *Harpoceras lunula Ziet (?)*

Обломокъ половины оборота подобной формы, превращенный въ колчеданъ, найденъ мною на берегу Волги близь Коприна. Но нахожденіе его не въ коренной породѣ, а среди щебня нанесеннаго рѣкой, а также плохая сохранность экземпляра не позволяютъ мнѣ съ увѣренностью сказать, что мы имѣемъ дѣло именно съ этимъ видомъ, во всякомъ же случаѣ съ формою къ нему весьма близкою. Настоящій Harp. lunula, какъ извѣстно форма весьма распространеная въ келловейскихъ пластахъ среднерусской юры.

Родъ Stephanoceras Waagen.

Группа Blainvillei.

17. *Stephan. Tschefkini d'Orb.*

Табл. VII, фиг. 21—24.

Amm. Tchefkini d'Orb. Geol. d. l. Russie, p. 439, Pl. 35, fig. 10—15.
Amm. sublaevis Buch. Beitr zur Gebirg. d. Russl. 1840.
Amaltheus Tschefkini, Никитинъ, 1878, p. 132, fig. 11.

Діаметръ.....	45	43	25	82	88
Высота.....	0,27	0,28	0,32	0,25	0,17
Ширина умбо.. .	0,22	0,23	0,24	0,26	0,22
Толщина.....	0,55	0,56	0,32	0,71	0,88

Вздутая форма съ оборотами сильно обхватывающими. Умбо глубокъ и узокъ, у взрослыхъ съ совершенно гладкими стѣнками. Форма разрѣза сильно измѣняется съ возрастомъ. На самыхъ молодыхъ оборотахъ форма разрѣза округлая, затѣмъ измѣняется въ овалъ, который мало по малу переходитъ въ форму дуги, стянутой на концахъ двумя сходящимися подъ угломъ линіями. Дуга эта съ возрастомъ все болѣе и болѣе вытягивается въ ширину. Сифональная поверхность остается постоянно скругленною безъ всякихъ слѣдовъ средней линіи или киля. Умбональная часть боковой поверхности рѣзкою линіей отдѣляется отъ сифональной. Линія эта имѣетъ почти острое очертаніе. Первые обороты совершенно гладки; вслѣдъ за тѣмъ появляются ребра. Въ нижней

трети боковой поверхности ребра дѣлаются двураздѣльными; мѣстами вторичныя ребра помѣщаются между главными, постепенно пропадая въ нижней части боковой поверхности. Съ возрастомъ ребра становятся все тоньше и наконецъ совсѣмъ пропадаютъ по направленію къ жилой камерѣ. На молодыхъ экземплярахъ ребра направляются впередъ, но у старыхъ совершенно выпрямляются. У старыхъ формъ мѣста разчлененія реберъ приходятся какъ разъ на линіи, отдѣляющей умбональную часть боковой поверхности, не образуя однакоже тутъ никакихъ бугорковъ. Жилая камера совершенно гладкая; на хорошо сохранившейся раковинѣ видны только струйчатыя полоски паростанія. Форму устья не удалось наблюдать ни у одного экземпляра. Лопастная линія состоитъ изъ двураздѣльной сифональной лопасти, которой конечныя вѣтви направлены прямо внизъ, а не расходятся въ стороны такъ, какъ это изображено у d'Orbigny. Первая боковая лопасть оканчивается одною вѣтвію, немного длиннѣе сифональной. Вторая боковая лопасть также однаконечная, но часто на старыхъ экземплярахъ дихотомичная; объ лопасти клинообразныя. На умбональной части наружной поверхности замѣчаются три придаточныя лопасти. Антисифональная лопасть одноконечная. Первое боковое сѣдло узкое и сильно вѣтвистое; второе широкое; третье, на которое приходится край умбональной поверхности при переходѣ ея въ сифональную, особенно широкое, низкое раздѣленное на три неглубокія вѣтви. Боковыя сѣдла у экземпляровъ средняго возраста оканчиваются обыкновенно двумя неравными вѣтвями; у старыхъ это раздвоеніе становится неправильнымъ и мало замѣтнымъ. Большія подробности въ строеніи лопастной линіи измѣнчивы какъ на различныхъ экземплярахъ, такъ и на одномъ и томъ же по мѣрѣ возрастанія. Этотъ видъ связанъ молодымъ возрастомъ съ болѣе древнею формою Steph. Elatmoe. До достиженія 35 мм. въ діаметрѣ они едва ли могутъ быть отличимы другъ отъ друга, развѣ только нѣсколько болѣе грубыя ребра Steph. Elatmoe могутъ дать нѣкоторыя указанія въ этомъ отношеніи. Обѣ раковины проходятъ вначалѣ совершенно одинаковый циклъ измѣненій. Только съ появленіемъ у Steph. Elatmoe бугорковъ въ мѣстахъ

развѣтвленія реберъ оба вида начинаютъ различаться другъ отъ друга все рѣзче и рѣзче. Однакоже прямыхъ переходныхъ формъ между взрослыми состояніями того и другаго вида мною нигдѣ незамѣчено, не смотря на обиліе того и другаго въ русской юрѣ. Правда, что я не знаю мѣстности, гдѣ бы изобиловали оба вида вмѣстѣ. Во всякомъ случаѣ Steph. Tschefkini лежитъ всегда ярусомъ выше Steph. Elatmae. Отъ Amaltheus молодая наша форма отличается тонкими ребрами, болѣе глубокимъ и узкимъ умбо, въ которомъ на взрослыхъ оборотахъ почти вовсе нѣтъ реберъ, а на молодыхъ только слабо выраженныя. Молодой возрастъ Amalth. Mologae отличается болѣе круглымъ разрѣзомъ, грубыми ребрами, изогнутыми по типу Lamberti.

Въ ярославской юрѣ Steph. Tschefkini попадается въ огромномъ количествѣ въ ярусѣ Steph. compressum, но продолжается и въ слѣдующій ярусъ Amalth. Leachi, гдѣ однако очень рѣдокъ.

Фоминское, Болобаново, Селихово, Шумарово. Крутецъ и др.

Фиг. 21 — 23 представляютъ Steph. Tschefkini въ различныхъ стадіяхъ развитія. На фиг. 21 по недосмотру не изображены ребра внутри умбо; на фиг. 22 ребра должны бы быть нарисованы нѣсколько тоньше.

18. *Steph. Milachevici Nik.*

Таб. VII, фиг. 25.

	Экземп. изъ Елатьмы.		
Діаметръ	47	83	92
Высота	0,24	0,21	0,18
Ширина умбо	0,23	0,22	0,20
Толщина	0,64	0,75	0,83
Діам. умбон. края .	0,32	0,34	0,35

Видъ этотъ вполнѣ повторяетъ собой общую форму Steph. Tschefkini, съ которымъ и былъ постоянно смѣшиваемъ. Въ вполнѣ взросломъ состояніи съ гладкой жилой камерой онъ почти не можетъ быть отличимъ. Но ребра этого вида доходятъ до умбо только на экземплярахъ очень молодыхъ, имѣющихъ не болѣе 25 мм. въ діаметрѣ, послѣ чего ребра начинаютъ мало по малу

изчезать близь умбо, замѣняясь только тонкими линіями наростанія и продолжаются только на сифональной части, скрываясь окончательно въ возрастѣ 35—40 милл. въ діаметрѣ, послѣ чего остаются на раковинѣ однѣ только струйчатыя линіи наростанія. Такимъ образомъ въ взрослomъ возрастѣ наша форма отличается отъ Steph. Tschefkini отсутствіемъ внутри умбо рѣзко выраженныхъ реберъ на внутреннихъ оборотахъ. Кромѣ того умбо кажется болѣе узкимъ, почти цилиндрическимъ. Все остальное, какъ у Steph. Tschefkini. Линія лопастей одинакова, но первое боковое сѣдло обыкновенно шире. D'Orbigny смѣшивалъ оба вида и его рисунки лопастной линіи у Steph. Tschefkini въ Geol. d. l. Russie должны быть отнесены сюда.

Встрѣчаются оба вида вмѣстѣ въ одномъ ярусѣ Steph. compressum, но при этомъ весьма не равномѣрно распредѣлены въ разныхъ мѣстностяхъ средней русской юры. Въ ярославской юрѣ я встрѣтилъ всего только два экземпляра Steph. Milaschevici, но сотни Steph. Tschefkini; подъ Елатьмою прямо на оборотъ, настоящій Tschefkini крайне рѣдокъ, а описываемая форма попадается часто.

Фоминское-Болобаново.

19. *Steph. compressum Nik.*

Табл. VII, фиг. 26—27.

Діаметръ	31	47
Высота	0,32	0,28
Ширина умбо.	0,16	0,17
Толщина	0,27	0,51

Форма эта весьма близкая къ предыдущей отличается отъ нея слѣдующими постоянными признаками: обороты сильнѣе обхватываютъ предыдущіе, отчего умбо уже. Форма болѣе плоская, никогда не принимающая тѣхъ сферическихъ очертаній, которыя свойственны взрослымъ экземплярамъ двухъ предыдущихъ видовъ. Ребра замѣчаются на умбональной части только самыхъ молодыхъ оборотовъ; далѣе они быстро смѣняются струйчатыми линіями наростанія. На сифональной же части ребра продолжаются несравненно долѣе, чѣмъ у Steph. Milaschevici, при

чемъ становятся тутъ толстыми и рѣзкими. Жилая камера на этихъ экземплярахъ покрыта на сифональной поверхности ребрами. Устье мною не наблюдалось. Am. Stuckenbergii отличается отъ compressum болѣе узкимъ почти цилиндричнымъ на взрослыхъ оборотахъ умбо, болѣе расширенными и вздутыми съ возрастомъ оборотами въ области умбо, болѣе острою вслѣдствіе того сифональною частью; болѣе рѣзкими, крупными и короткими ребрами; ребра эти на боковой поверхности быстрѣе исчезаютъ.

Steph. compressum характеризуетъ собой въ ярославской юрѣ нижній ярусъ юры, который мною и называется именемъ этого аммонита. Онъ встрѣчается не рѣдко въ Шумаровѣ, Болобановѣ и др. мѣстностяхъ.

Фиг. 26 и 27 представляютъ стадіи развитія этого аммонита.

Группа формъ *Tschefkini*, *Milaschevici*, *compressum* и болѣе древняя *Elatmae* отнесена была въ моей первой работѣ объ аммонитахъ къ роду Amaltheus на слѣдующихъ двухъ основаніяхъ: 1) Молодыя стадіи своими наклоненными дугообразно впередъ ребрами сильно напоминали мнѣ группу Amalth. Lamberti, и затѣмъ циклъ ихъ измѣненій казался вполнѣ сходнымъ съ цикломъ измѣненій, замѣченныхъ у вздутыхъ формъ какъ этой группы, такъ и группы cordati. 2) Линія лопастей аммонитовъ ряда Elatmae представляла типъ общій съ этими группами. Мною однако замѣчено было, что первый признакъ гораздо болѣе ясно выраженъ былъ у позднѣйшей формы Tschefkini, чѣмъ у болѣе древней Elatmae. Сверхъ того ребра не сливаются у данной группы на килѣ, какъ у группы Lamberti, что замѣтно даже на самыхъ молодыхъ экземплярахъ. Наконецъ нахожденіе въ самомъ нижнемъ ярусѣ келловейскаго періода, т. е. въ ярусѣ, изъ котораго мы имѣемъ самаго древняго представителя всей группы Am. funiferus, такой рѣзко отличающейся отъ членовъ этой группы формы, какъ A. Elatmae, если указывало на связьнашего ряда

изчезать близъ умбо, замѣняясь только тонкими линіями наростанія и продолжаются только на сифональной части, скрываясь окончательно въ возрастѣ 35—40 милл. въ діаметрѣ, послѣ чего остаются на раковинѣ однѣ только струйчатыя линіи наростанія. Такимъ образомъ въ взрослomъ возрастѣ наша форма отличается отъ Steph. Tschefkini отсутствіемъ внутри умбо рѣзко выраженныхъ реберъ на внутреннихъ оборотахъ. Кромѣ того умбо кажется болѣе узкимъ, почти цилиндрическимъ. Все остальное, какъ у Steph. Tschefkini. Линія лопастей одинакова, но первое боковое сѣдло обыкновенно шире. D'Orbigny смѣшивалъ оба вида и его рисунки лопастной линіи у Steph. Tschefkini въ Geol. d. l. Russie должны быть отнесены сюда.

Встрѣчаются оба вида вмѣстѣ въ одномъ ярусѣ Steph. compressum, но при этомъ весьма не равномѣрно распредѣлены въ разныхъ мѣстностяхъ средней русской юры. Въ ярославской юрѣ я встрѣтилъ всего только два экземпляра Steph. Milaschevici, но сотни Steph. Tschefkini; подъ Елатьмою прямо на оборотъ, настоящій Tschefkini крайне рѣдокъ, а описываемая форма попадается часто.

Фоминское-Болобаново.

19. *Steph. compressum Nik.*

Табл. VII, фиг. 26—27.

Діаметръ	31	47
Высота.....	0,32	0,28
Ширина умбо.	0,16	0,17
Толщина	0,27	0,51

Форма эта весьма близкая къ предыдущей отличается отъ нея слѣдующими постоянными признаками: обороты сильнѣе обхватываютъ предыдущіе, отчего умбо у́же. Форма болѣе плоская, никогда не принимающая тѣхъ сферическихъ очертаній, которыя свойственны взрослымъ экземплярамъ двухъ предыдущихъ видовъ. Ребра замѣчаются на умбональной части только самыхъ молодыхъ оборотовъ; далѣе они быстро смѣняются струйчатыми линіями наростанія. На сифональной же части ребра продолжаются несравненно долѣе, чѣмъ у Steph. Milaschevici, при

чемъ становятся тутъ толстыми и рѣзкими. Жилая камера на этихъ экземплярахъ покрыта на сифональной поверхности ребрами. Устье мною не наблюдалось. Am. Stuckenbergii отличается отъ compressum болѣе узкимъ почти цилиндричнымъ на взрослыхъ оборотахъ умбо, болѣе расширенными и вздутыми съ возрастомъ оборотами въ области умбо, болѣе острою вслѣдствіе того сифональною частью; болѣе рѣзкими, крупными и короткими ребрами; ребра эти на боковой поверхности быстрѣе исчезаютъ.

Steph. compressum характеризуетъ собой въ ярославской юрѣ нижній ярусъ юры, который мною и называется именемъ этого аммонита. Онъ встрѣчается не рѣдко въ Шумаровѣ, Болобановѣ и др. мѣстностяхъ.

Фиг. 26 и 27 представляютъ стадіи развитія этого аммонита.

Группа формъ *Tschefkini*, *Milaschevici*, *compressum* и болѣе древняя *Elatmae* отнесена была въ моей первой работѣ объ аммонитахъ къ роду Amaltheus на слѣдующихъ двухъ основаніяхъ: 1) Молодыя стадіи своими наклоненными дугообразно впередъ ребрами сильно напоминали мнѣ группу Amalth. Lamberti, и затѣмъ циклъ ихъ измѣненій казался вполнѣ сходнымъ съ цикломъ измѣненій, замѣченныхъ у вздутыхъ формъ какъ этой группы, такъ и группы cordati. 2) Линія лопастей аммонитовъ ряда Elatmae представляла типъ общій съ этими группами. Мною однако замѣчено было, что первый признакъ гораздо болѣе ясно выраженъ былъ у поздѣйшей формы Tschefkini, чѣмъ у болѣе древней Elatmae. Сверхъ того ребра не сливаются у данной группы на килѣ, какъ у группы Lamberti, что замѣтно даже на самыхъ молодыхъ экземплярахъ. Наконецъ нахожденіе въ самомъ нижнемъ ярусѣ келловейскаго періода, т. е. въ ярусѣ, изъ котораго мы имѣемъ самаго древняго представителя всей группы Am. funiferus, такой рѣзко отличающейся отъ членовъ этой группы формы, какъ A. Elatmae, если указывало на связьнашего ряда

съ группой A. funiferus, то на связь во всякомъ случаѣ въ болѣе отдаленную эпоху. Эти обстоятельства и заставили меня въ моемъ первомъ сочиненіи признать связь не полною. Съ другой стороны рядъ Amm. Elatmae, Tschefkini отличался отъ извѣстныхъ мнѣ тогда европейскихъ формъ группы Steph. macrocephalum инымъ типомъ первой боковой лопасти, а отъ группы Steph. coronatum и sublaeve плоскою и низкою формою молодыхъ оборотовъ этой послѣдней.

Когда я работалъ надъ аммонитами группы Amalth. funiferus, мнѣ не были извѣстны ни длина жилой камеры, ни форма устья ни у одного члена ряда Elatmae, Tschefkini. Теперь я имѣю нѣсколько полныхъ взрослыхъ экземпляровъ Am. Elatmae и могу сказать, что эти важныя въ современной классификаціи аммонитовъ данныя вполнѣ сближаютъ Am. Elatmae съ родомъ Stephanoceras. Но такъ какъ вся группа Tschefkini связана съ этимъ аммонитомъ такъ тѣсно, какъ ни съ какимъ другимъ, я и считаю теперь весь рядъ принадлежащимъ къ роду Stephanoceras. Во время моей первой работы мнѣ не былъ еще къ сожалѣнію извѣстенъ только что вышедшій тогда трудъ Waagen'а о юрскихъ аммонитахъ Индіи. Работа Waagen'а показала намъ массу до того времени неизвѣстныхъ формъ изъ рода Stephanoceras. Изслѣдованіе внутреннихъ молодыхъ оборотовъ этихъ формъ показало у многихъ аммонитовъ изъ группы macrocephali такія же изогнутыя впередъ ребра, какъ и у нашихъ формъ Elatmae и Tschefkini, а у нѣкоторыхъ изъ группы curvicostati эта изогнутость продолжалась и на старыхъ оборотахъ. Точно также на индѣйскихъ формахъ доказано было, что узкая форма первой боковой лопасти вовсе не есть признакъ группы macrocephali, что въ этой группѣ весьма обыкновенны клиновидныя лопасти, свойственныя нашему ряду Elatmae. Однимъ словомъ индѣйскія формы связали, по моему мнѣнію, съ типической группой Stephanoceras coronatum какъ группу macrocephali до того времени занимавшую весьма шаткое мѣсто въ новой системѣ, такъ и нашъ рядъ Elatmae, Tschefkini. Во всякомъ случаѣ этотъ послѣдній связанъ не съ группою западноевропейскихъ macrocephali, не съ группою coronati, но съ близкими къ нимъ индѣйскими формами.

Родъ Cosmoceras Waagen.

Группа Iason.

20. *Cosm Jason Rein.*

Табл. VIII, фиг. 28—30.

Nautilus Iason Reinecke, p. 62, Pl. III.
Amm. Iason Zieten Württ. 1830, p. 5, Pl. 4, fig. 6.
Idem d'Orbigny Geol. d. l. Russie. Pl. 36, fig. 13—14.
Idem. Quenst. Cephal. Tab. 10, fig. 4.

Діаметръ	68	84	57	33
Высота	0,37	0,35	0,38	0,33
Ширина умбо..	0,25	0,23	0,24	0,30
Толщина.....	0,29	0,28	0,30	0,24

Раковина плоская, высокая, съ сплюснутыми оборотами, широкимъ и плоскимъ умбо. Ребра частыя, тонкія; каждое изъ нихъ переходитъ на особый мелкій сифональный бугорокъ. Сутуральные бугорки очень явственные; боковые же существуютъ только на молодыхъ оборотахъ, замѣчаются еще у формъ имѣющихъ до 30 мм. въ діаметрѣ, послѣ чего пропадаютъ окончательно. Вмѣстѣ съ исчезновеніемъ боковыхъ бугорковъ, ребра выходившія сперва пучками изъ сутуральныхъ бугорковъ, начинаютъ сглаживаться на нижней части боковой поверхности, поднимаясь все выше и выше, такъ что обыкновенно на взрослыхъ оборотахъ хорошо замѣтны только съ средины этой поверхности. Подходя къ жилой камерѣ взрослыхъ экземпляровъ и на этой послѣдней, сутуральные бугорки становятся рѣже и крупнѣе; неясныя, толстыя ребра идутъ тогда по боковой поверхности, сглаживаясь по мѣрѣ приближенія къ сифональной части. Близь устья поверхность совершенно гладкая. Сифональная поверхность въ молодости плоская, ограниченная двумя рядами бугорковъ, близь жилой камеры становится выпуклою и на этой послѣдней скругляется совершенно. Вмѣстѣ съ тѣмъ сифональные бугорки вытягиваются, приближаются другъ къ другу, но я никогда не замѣчалъ у этой формы, чтобы они окончательно сливались, образуя непрерывныя ребра на сифональной сторонѣ. Направленіе реберъ слабо серпообразное, что зависитъ отъ положенія ушковъ жилой камеры. Бугорки

соотвѣтствовали мѣстамъ прикрѣпленія длинныхъ иголъ, иногда сохраняющихся на отпечаткахъ. Жилая камера молодыхъ экземпляровъ, какъ сказано, покрыта ребрами вплоть до устья, у взрослыхъ становится совершенно гладкою, покрываясь только струйчатыми линіями наростанія, переходящими на устьѣ въ два длинныхъ боковыхъ ушка. Длина этихъ ушковъ съ возрастомъ уменьшается. Величина жилой камеры около $^1/_2$ оборота. У очень крупныхъ формъ жилая камера нѣсколько уклоняется отъ первоначальной формы спирали, увеличивая діаметръ умбо. Лопастная линія слабо изрѣзана. Сифональная лопасть значительно шире и короче первой боковой. Вѣтви ея заходятъ на боковую поверхность. Объ боковыя лопасти оканчиваются одною вѣтвью; придаточныхъ лопастей на боковой поверхности одна. Боковыя сѣдла на молодыхъ оборотахъ одинаковой ширины съ лопастями; у старыхъ становятся вдвое и втрое ихъ шире. Сѣдла эти двухконечныя. Высота лопастей и сѣдлъ по мѣрѣ приближенія къ жилой камерѣ взрослыхъ оборотовъ не увеличивается, но даже нѣсколько уменьшается.

Cosm. Jason находится въ западной Европѣ въ зонѣ Sim. anceps. Въ ярославской юрѣ онъ исключительно встрѣчается въ ярусѣ Steph. compressum.

Фиг. 28. Представляетъ крупный экземпляръ съ началомъ жилой камеры.

Фиг. 29. Лопасти внутренняго оборота того же экземпляра.

Фиг. 30. Лопасти его же близь жилой камеры.

21. *Cosm. Gulielmii Sow.*

Табл. VIII, фиг. 31.

Amm. Gulielmii Sow. Pl. 311.
Idem. Zieten Würth, p. 19, Pl. XIV, fig. 4.

Діаметръ	62	34
Высота	0,36	0,35
Ширина умбо.	0,26	0,29
Толщина	0,30	0,32

Форма эта отличается отъ предыдущей большей толщиной у экземпляровъ одинаковаго возраста. Боковые бугорки развиты

сильнѣе сутуральныхъ и замѣчаются на жилой камерѣ даже очень крупныхъ экземпляровъ. Ребра гораздо крупнѣе и рѣже. Главныя ребра начинаются на сутуральномъ бугоркѣ, переходятъ на боковой бугорокъ, гдѣ раздѣляются на двѣ рѣже три вѣтви. Кромѣ того нѣсколько выше боковыхъ бугорковъ начинаются еще между главными вторичныя ребра, чаще по одному, рѣже по два. Каждое ребро переходитъ на соотвѣтственный сифональный бугорокъ. Сифональные бугорки взрослыхъ экземпляровъ сходятся поперекъ сифональной поверхности, дѣлая эту поверхность ребристою. Ребристость сохраняется на жилыхъ камерахъ даже у экземпляровъ очень значительныхъ размѣровъ. Сифональная поверхность на жилой камерѣ такихъ взрослыхъ формъ остается плоской, но наконецъ все-таки скругляется. Лопасти, какъ у Cosm. Iason.

Эта форма въ западной Европѣ и у насъ въ ярославской юрѣ встрѣчается въ одномъ ярусѣ съ Cosm. Iason.

22. *Cosm. Castor Rein.*

Табл. VIII, фиг. 32.

Amm. Castor Reinecke, p. 63, Tab. III, fig. 18—20.
Amm. Iason d'Orbigny Terr. jurass. Tab. 160, fig. 3—4.

Діаметръ	48	35
Высота.....	0,35	0,31
Ширина умбо	0,38	0,34
Толщина	0,30	0,33

Форма весьма близкая къ предыдущей, отличается отъ нея слѣдующими особенностями: Умбо очень широкое, оттого что обороты ниже и менѣе обхватываютъ предыдущіе. Боковые бугорки сидятъ на серединѣ боковой поверхности, тогда какъ у Cosm. Gulielmii на нижней трети ея. Боковой рядъ бугорковъ въ умбо виденъ наружи и не покрытъ слѣдующими оборотами. Ребра еще малочисленнѣе. На взрослыхъ экземплярахъ вторичныя ребра не переходятъ на боковые бугорки, а главные ребра перестаютъ вѣтвиться. Въ одномъ ярусѣ съ предыдущимъ.

Идентичность нашей формы съ Am. Castor Rein. была мнѣ указана проф. Лагузеномъ. Дѣйствительно сравненіе герман-

скихъ образцовъ изъ мѣстности, указанной Reinecke съ нашими экземплярами, заставляетъ признать ихъ полное сходство. Соединить такую рѣзко обособившуюся форму, какъ Cosm. Castor съ Cosm. Iason не представляется возможнымъ для тѣхъ, кто видалъ жилыя камеры взрослыхъ экземпляровъ того и другаго животнаго.

23. *Cosm. Duncani Sow.* (non d'Orb.).

Табл. VIII, фиг. 33.

Amm. Duncani Sow. Tab. 157 (non Damon Geol. of Weymouth [1]), Tab. XVIII, fig. 2).
Idem. Oppel, Der Jura, p. 559.
Amm. Elizabethae Pratt. Tab. 3, fig. 3.

Діаметръ.....	48
Высота	0,42
Ширина умбо.....	0,25
Толщина	0,35

Форма близкая къ Cosm. Gulielmii, но рѣзко отличающаяся отъ нея схожденіемъ реберъ въ пучки на сифональныхъ бугоркахъ. У молодыхъ такіе пучки состоятъ изъ трехъ реберъ, затѣмъ двухъ. Это схожденіе реберъ въ пучки продолжается даже и тогда, когда на взрослыхъ экземплярахъ ребра продолжаются по сифональной поверхности. Въ этомъ случаѣ два боковыхъ ребра сходятся въ одно ребро, идущее по сифональной поверхности съ тѣмъ, чтобы снова разойтись на сифональномъ бугоркѣ противоположной стороны. Признакъ этотъ изчезаетъ только на самыхъ старыхъ оборотахъ вмѣстѣ съ изчезновеніемъ сифональныхъ бугорковъ. На этихъ старыхъ оборотахъ ребра становятся очень частыми, перестаютъ вѣтвиться и безъ перерыва переходятъ по плоской сифональной поверхности на противоположную сторону. У Cosm. Gulielmii ребра на старыхъ оборотахъ напротивъ становятся рѣдкими. Рисунокъ Sowerby не даетъ яснаго понятія объ этой формѣ, гораздо отчетливѣе рисунокъ Pratt'a. Что касается до тождества нашей формы съ французскими и

[1]) Форма A. Duncani Damon, имѣющаяся у меня также изъ Calvados совершенно особый, еще не описанный видъ.

англійскими экземплярами Cosm. Duncani, то въ этомъ я могъ убѣдиться, благодаря слѣпку съ оригинальнаго экземпляра Sowerby, показаннаго мнѣ въ музеѣ С.-Петербургскаго Горнаго Института проф. Лагузеномъ, а также значительнаго собранія этихъ формъ въ этомъ музеѣ изъ Calvados (Villers). Во всякомъ случаѣ d'Orbigny описываетъ подъ названіемъ Amm. Duncani не эту форму, а настоящій Am. ornatus Schloth.

Въ ярославской юрѣ Cosm. Duncani находится въ ярусѣ Am. Leachi.

24. *Cosm. ornatum Schloth.*

Табл. VIII, фиг. 34.

Amm. ornatum Schloth, 1820, s. 75, n° 25.
Amm. decoratus Zieten Würth p. 18, Pl. 18, fig. 5.
Amm. Duncani d'Orb. Ter. jurass. p. 151, Tab. 161—162, fig. 1—5.
Amm. ornatus rotundus Quenst. Cephal. p. 133, Tab. 9, fig. 19.
Idem Quenst. Der Jura, Tab. 70, fig. 2, s. 528.
Idem Oppel. Der Jura, s. 559.

Діаметръ	81	46	30
Высота	0,34	0,35	0,33
Ширина умбо	0,34	0,35	0,36
Толщина	0,37	0,39	0,43

Раковина съ округлыми оборотами. Обороты обхватываютъ менѣе половины предыдущихъ, отчего умбо мало углубленный, почти плоскій. Форма разрѣза угловатая въ молодости, становится мало по малу совершенно округлою. Сифональная часть молодыхъ оборотовъ имѣетъ плоскую, гладкую борозду, которая постепенно становится поперечно ребристою, вышуклою и наконецъ совершенно округлою. Поверхность покрыта ребрами, переходящими въ два боковыхъ и два сифональныхъ ряда бугорковъ. На молодыхъ оборотахъ ребра прерываются у сифональныхъ бугорковъ; вмѣстѣ съ возрастомъ они начинаютъ все болѣе и болѣе выясняться на сифональной поверхности. Число сифональныхъ бугорковъ на молодыхъ оборотахъ почти вдвое болѣе боковыхъ; оттого сперва одно, два, а затѣмъ все большее и большее количество реберъ помѣщается между боковыми бугорками, соединяясь пучками на сифональныхъ бугоркахъ. Боковые бугорки рѣдѣютъ все болѣе и болѣе, а сифональные сглажива-

ются до полнаго уничтоженія. Число реберъ въ пучкахъ, сходящихся на сифональныхъ бугоркахъ достигаетъ трехъ и даже четырехъ. Вмѣстѣ съ изчезновеніемъ бугорковъ ребра становятся большею частію двураздѣльными въ мѣстахъ, соотвѣтствующихъ помѣщенію боковыхъ бугорковъ, и тянутся непрерывно черезъ округлую сифональную поверхность. Бугорки, какъ боковые, такъ и сифональные и тутъ, какъ и у предыдущихъ видовъ, соотвѣтствовали иглам, слѣды которыхъ ясно замѣтны на внутренней сторонѣ оборотовъ по глубокимъ на нихъ углубленіямъ.

Жилая камера, судя по большимъ экземплярамъ, вся была покрыта ребрами. Устье мнѣ неизвѣстно. Лопастная линія весьма близкая къ Cosm. Iason и другимъ членамъ этого рода. Сифональная лопасть значительно короче первой боковой. Обѣ боковыя лопасти одинаковой формы. Первое боковое сѣдло въ молодости очень узкое, уже втораго, но на взрослыхъ оборотахъ сильно расширяется, становясь гораздо шире втораго. Первая боковая лопасть направляется сперва къ сифональнымъ бугоркамъ, затѣмъ постепенно на взрослыхъ оборотахъ склоняется къ боковымъ бугоркамъ. Cosm. ornatum находится въ западной Европѣ въ зонѣ Pelt. athleta вездѣ, гдѣ зона эта отдѣлена отъ предыдущей зоны Sim. anceps, какъ напримѣръ въ Швабіи и сѣверной Швейцаріи. Въ ярославской юрѣ въ ярусѣ Am. Leachi.

Фиг. 34 представляетъ экземпляры съ почти полною жилой камерой.

25. *Cosm. transitionis Nik.*

Табл. VIII, фиг. 35.

Amm. ornatus compressus Quenst. Cephal. p. 133, Tab. 9, fig. 18.
Idem. Quenst. Der Jura, Tab. 70, fig. 6—8, p. 529.

Діаметръ	43	48
Высота	0,39	0,36
Ширина умбо	0,35	0,36
Толщина	0,37	0,37

Молодые обороты этой формы ничѣмъ не отличаются отъ Cosm. ornatum; съ возрастомъ же обороты становятся все бо-

лѣе и болѣе сплюснутыми съ боковъ. Сплюснутость эта однакоже, судя по нѣкоторымъ имѣющимся у меня обломкамъ, снова изчезаетъ на старыхъ экземплярахъ, которыхъ обороты становятся округлыми. Боковые бугорки сперва рѣдкіе, затѣмъ становятся все чаще и чаще, на всѣхъ главныхъ ребрахъ, а не рѣдѣютъ такъ на взрослыхъ оборотахъ, какъ у Cosm. ornatum. Напротивъ, на старыхъ оборотахъ они сглаживаются повидимому совершенно постепенно до полнаго уничтоженія. Находится и въ западной Европѣ, и у насъ въ одномъ ярусѣ съ Cosm. ornatum.

26. *Cosm. Pollux. Rein.*

Таб. VIII, фиг. 36—37.

Nautilus Pollux. Reinecke, fig. 24—26.
Amm. Pollux Zieten, p. 15. Pl. 11, fig. 3.
Cosm. Pollux Neum. Uhligianhon, 1876, p. 345, Tab. 25, fig. 5—6.

Діаметръ.....	31
Высота	0,42
Ширина умбо.....	0,36
Толщина.....	0,50

Этотъ видъ весьма рѣзко отличается отъ ближайшаго къ нему Cosm. ornatum отсутствіемъ на молодыхъ оборотахъ промежуточныхъ небугорчатыхъ реберъ. Число реберъ въ сходящихся пучкахъ одно, два и очень рѣдко три. Бугорки крупные; число боковыхъ немного менѣе сифональныхъ, но число сифональныхъ съ возрастомъ уменьшается. Вполнѣ взрослыхъ формъ не наблюдалось.

Лопастная линія какъ у Cosm. ornatum. Считаю нужнымъ исправить неточность рисунка лопастей этой формы у Neumayer'а. Боковая лопасть нарисована такою короткою, какою она никогда не бываетъ; точно также второе боковое сѣдло никогда не бываетъ настолько короче перваго, какъ нарисовано. Очевидно, что что тутъ плохая сохранность экземпляра не позволила Neumayer'у дорисовать. Я пересмотрѣлъ до десятка экземпляровъ этого аммонита и вездѣ находилъ рисунокъ лопастей такимъ, какъ показываетъ моя фиг. 37. Короткія лопасти какими онѣ нарисованы у Neumayer'а не соотвѣтствуютъ типу всей группы. Cosm. Pol-

lux находится въ западной Европѣ вмѣстѣ съ Cosm. ornatum. Въ ярославской юрѣ найденные два экземпляра подняты не мною, почему ничего не могу сказать о ихъ положеніи, но весьма вѣроятно, что эта форма свойственна ярусу Am. Leachi.

Траутшольдъ въ работѣ 1876 года (Ergänzung zur Fauna etc.) описываетъ подъ именемъ Amm. aculeatus, предложеннымъ первоначально Эйхвальдомъ, форму, изображенную Эйхвальдомъ и Синцовымъ. Эта форма есть молодое состояніе одного изъ видовъ группы Cosm. ornatum, но какого именно, сказать нельзя; очевидно только, что это не самостоятельная форма. Всѣ три указанные мною вида Cosm. ornatum, transitionis и Pollux имѣютъ подобныя молодыя стадіи. Указанная особенность, отсутствіе реберъ неимѣющихъ бугорковъ между бугорчатыми ребрами есть признакъ, свойственный всѣмъ тремъ видамъ на первыхъ молодыхъ оборотахъ, особенно же формамъ transitionis и Pollux; для послѣдняго это признакъ и взрослаго состоянія, насколько это состояніе извѣстно. Я не нахожу ни одного признака, на которомъ бы можно было построить самостоятельную видовую форму aculeatus. Названіе aculeatus должно быть слѣдовательно вычеркнуто изъ списка самостоятельныхъ формъ, какъ и большинство названій Эйхвальда, неумѣвшаго отличать молодыхъ стадій отъ самостоятельныхъ видовъ.

Cosmoceras Iason, *Gulielmii*, *Castor*, *Duncani*, *transitionis*, *ornatum* и *Pollux* вмѣстѣ съ нѣкоторыми еще другими формами, встрѣчающимися въ среднерусской и западноевропейской юрѣ, составляютъ группу тѣсно связанную между собой переходными членами. Изъ нихъ первыя три лежатъ въ ярусѣ Sim. anceps западной Европы, или въ ярусѣ Steph. compressum ярославской

юры; тогда какъ четыре послѣднія по крайней мѣрѣ въ ярославской юрѣ лежатъ несомнѣнно выше въ ярусѣ Amalth. Leachi или въ зонѣ Pelt. athleta западной Европы.

Пересматривая признаки, которыми бы первая группа могла быть отличима отъ второй болѣе поздней, я не могу найти ни одного сколько нибудь прочнаго. Такъ схожденіе реберъ на сифональныхъ бугоркахъ кое-гдѣ встрѣчается на формахъ Cosm. Gulielmii. Форма Duncani кромѣ этого признака тѣсно связана съ группою Iason всѣми особенностями своего строенія. Округлая форма послѣднихъ оборотовъ группы ornati не свойственна Cosm. Duncani. Сутуральные ряды бугорковъ, свойственные группѣ Iason, еще замѣчаются на нѣкоторыхъ экземплярахъ Cosm. transitionis, не говоря уже о Cosm. Duncani. Однимъ словомъ насколько ясно различіе между типическими формами Iason и ornatum, настолько же сглаживается это различіе у формъ промежуточныхъ. Мы имѣемъ здѣсь наглядный примѣръ весьма распространенной и количествомъ особей и географическимъ протяженіемъ формы, постепенно измѣнявшейся въ теченіи двухъ геологическихъ періодовъ и дошедшей къ концу своего геологическаго существованія до типа ornatum, Pollux, рѣзко отличнаго отъ основнаго родича Iason. Изслѣдованія ископаемыхъ остатковъ окской юры даютъ мнѣ возможность указать еще на болѣе древнихъ родичей основной формы Iason, о чемъ я намѣреваюсь подробно сообщить въ приготовляемой монографіи окской юры.

Родъ Perisphinctes Waagen.

a) Группа procerus.

27. *Perisph. Bolobanowi Nik.*

Табл. IX, фиг. 38—39.

Я имѣю нѣсколько весьма характеристичныхъ обломковъ этого аммонита, представляющаго плоскую форму съ оборотами едва обхватывающими предыдущіе. Форма разрѣза сильно сплюснутая на молодыхъ оборотахъ становится почти округлою у взрослыхъ. На боковой поверхности тупыя, рѣдкія, сильно вы-

раженныя ребра, вѣтвящіяся только при переходѣ на сифональную поверхность. Дѣлятся ребра большею частію на двѣ, рѣже три вѣтви. Вѣтви идущія по сифональной поверхности развиты несравненно слабѣе главныхъ боковыхъ реберъ. Вдоль сифональной поверхности проходитъ слабая борозда, хорошо замѣтная только на внутреннемъ слѣпкѣ. Ребра немного загибаются впередъ. Кое-гдѣ замѣчаются слабыя перетяжки и слѣды прежняго устья, нарушающіе правильность вѣтвленія реберъ на сифональной поверхности.

Линія лопастей сильно уклоняется назадъ въ умбональной части, однако не опускается ниже конца сифональной лопасти. Сифональная лопасть длиннѣе остальныхъ. Вторая боковая лопасть короткая, сильно загнута наружу почти до пересѣченія съ первой боковой, прибавочныя лопасти почти перпендикулярны къ окружности раковины. Сѣдла двураздѣльныя; второе очень узкое, третье наклонено къ центру раковины.

Ближе всего наша форма примыкаетъ къ Perisph. evolutus Neum. (Ool. v. Balin), но отличается отъ него болѣе длинными главными ребрами, наклоненными нѣсколько впередъ и развѣтвляющимися гораздо выше. Впрочемъ форма P. evolutus описана Neumayer'омъ очень кратко, чтобы возможно было болѣе точное сравненіе; можетъ быть это одна и таже форма. Положеніе Per. evolutus въ самомъ основаніи оксфордскаго яруса также говоритъ за близость къ нему нашей формы, имѣющей подобное положеніе. Отъ Perisph Orion Opp. наша форма отличается меньшею вздутостью оборотовъ и меньшимъ количествомъ вѣтвей главныхъ реберъ. Вѣтвленіе у нашей формы выше.

Между обломками Perisph. Bolobanowi я наткнулся на весьма любопытную уродливость. Ребра, раздѣлившись правильно на одной боковой поверхности оборотовъ, переходятъ далѣе черезъ сифональную поверхность, все болѣе и болѣе загибаясь назадъ на другую сторону, не соединяясь на ней въ крупныя главныя ребра, но образуя небольшую выдавшуюся линію близъ ея умбональнаго края. Такая несимметричность внѣшнихъ украшеній не отразилась на правильности лопастной линіи, развѣ только первое боковое сѣдло изъ двуконечнаго стало трехконечнымъ,

измѣнившись въ своей верхней части; всѣ остальныя части лопастной линіи остались на своихъ мѣстахъ. Внутренніе обороты этого экземпляра оказались организованными правильно. Это та же уродливость, которую я уже описалъ выше у Amalth. Leachi.

Ярусъ съ Amalth. cordatus. Болобаново.

Фиг. 38 представляетъ наиболѣе полный обломокъ; направо сифональная поверхность средняго изъ трехъ изображенныхъ оборотовъ, на которой видѣнъ слѣдъ прежняго устья, нарушившій правильный ходъ реберъ.

Фиг. 39. Лопастная линія того же экземпляра.

---

b. Группа anceps-formi.

28. *Perisph. Stephanoides Opp.*

Табл. IX, фиг. 41.

Amm. anceps albus Quenst. Jura, p. 617, Pl. 76, fig. 3.
Amm. stephanoides Oppel. Pal. Mitth, p. 237, Pl. 66, fig. 45.
Idem Dumortier et Fontannes, p. 96, Pl. 14, fig. 2.
Idem Favre, 1878, p. 38, Tab. III, fig. 6.
Idem Loriol. La zone à A. tenuil. p. 84, Pl. 13, fig. 7—10.

Діаметръ	59
Высота устья	0,29
Высота воздушной камеры	0,17
Ширина умбо	0,36
Толщина	0,40

Аммонитъ съ низкими широкими оборотами, сильно сплющенными въ сифональной части, обхватывающими менѣе половины предыдущаго оборота. Форма разрѣза низкій, угловатый овалъ, который становится нѣсколько выше и круглѣе, только подходя къ устью жилой камеры взрослаго экземпляра. Ребра рѣзко выраженныя въ умбональной части боковой поверхности. Немного ниже средины боковой поверхности они образуютъ острые бугорки, особенно сильно выраженные на жилой камерѣ. Ребра въ раннемъ возрастѣ, приблизительно до достиженія 20 мм. въ діаметрѣ дѣлятся отъ этихъ бугорковъ на три вѣтви, затѣмъ

трехраздѣльныя ребра смѣняются постепенно двураздѣльными, которыя одни преобладаютъ на взрослой раковинѣ. Вѣтви рѣзкія, острыя, особенно на жилой камерѣ. Общее направленіе реберъ радіальное, нѣсколько изогнутое впередъ. Вдоль сифональной поверхности проходитъ борозда, почти незамѣтная на внутреннихъ оборотахъ, и наоборотъ ясная, глубокая до полнаго уничтоженія реберъ на жилой камерѣ.

Жилая камера вся покрыта рѣзкими ребрами, имѣетъ около $^3/_4$ оборота длины. Устье приподнятое, оканчивается широкимъ ровнымъ краемъ.

Линія лопастей неясна.

Perisph. stephanoides видъ весьма близкій къ Sim. anceps келловейскаго періода, отъ котораго отличается двураздѣльными острыми ребрами. Отъ формы, изображенной у d'Orb. Terr. jurass. Pl. 166, fig. 3 — 4, подъ именемъ anceps, едва ли тождественной съ настоящимъ anceps, Perisph. stephanoides отличается совершенно инымъ типомъ разрѣза, несравненно сильнѣе и острѣе выдающимися ребрами. Впрочемъ нужно замѣтить, что Perisph. stephanoides форма довольно измѣнчивая въ отношеніи высоты разрѣза и глубины сифональной борозды. Наша форма ближе всего къ изображенію Фавра, который также находитъ, что сифональная борозда становится сильнѣе замѣтною на жилой камерѣ. Loriol говоритъ прямо обратное, повидимому о совершенно той формѣ. Можетъ быть это зависитъ отъ того, что одинъ говоритъ о раковинѣ, другой о внутреннемъ слѣпкѣ.

Perisph. stephanoides находится въ западной Европѣ на самомъ верху оксфордскаго періода въ зонѣ Opp. tenuilobata. Въ ярославской юрѣ онъ лежитъ въ ярусѣ съ Amalth. alternans. Коприно.

Фиг. 41 представляетъ полный экземпляръ этого вида съ сохранившимся устьемъ. Раковины нѣтъ, одинъ только внутренній слѣпокъ.

29. *Perisph. Fraasiiformis Nik.*

Табл. IX, фиг. 42—43.

Этимъ названіемъ я обозначаю чрезвычайно странные и любопытные обломки, найденные мною у Коприна въ слояхъ съ Amalth. alternans. Обломокъ представляетъ плоскую раковину съ округлыми оборотами, обхватывающими около $^1/_2$ предыдущаго. Фигура разрѣза почти округлая на наружномъ оборотѣ, сильно сплюснутая на внутреннемъ, имѣетъ округленный умбональный край. Сильныя перетяжки дѣлятъ раковину на рѣзкіе участки, покрытые пучками реберъ, выходящихъ по 3 — 4 изъ большихъ бугорковъ на умбональной части боковой поверхности. Нѣкоторыя изъ реберъ теряются на боковой поверхности, не переходя въ бугорки. На сифональной поверхности слабая борозда. Лопастная линія мало изрѣзана. Сифональная лопасть нѣсколько длиннѣе первой боковой. Боковыя лопасти узкія; придаточныя лопасти немного наклонены наружу и линія лопастей въ этомъ мѣстѣ нѣсколько понижена. Сѣдла мало развѣтвленныя. Я только предположительно отношу эту форму къ роду Perisphinctes, ибо она имѣетъ много общаго и съ группами Stephanoceras, Olcostephanus и наконецъ ближе всего стоитъ къ начальнымъ членамъ группы Simoceras. Рѣшить этотъ вопросъ положительно возможно будетъ, когда найдется болѣе полный экземпляръ. На первый взглядъ Perisph. Fraasiiformis производитъ впечатленіе Simoc. Fraasi Opp. изъ зоны Pelt. athleta, но отличается отъ нея рѣзко отсутствіемъ втораго ряда бугорковъ, несравненно болѣе слабою сифональною бороздой и наконецъ иною формою поперечнаго разрѣза. Другая извѣстная мнѣ близкая форма есть Olcosteph. Groteanus Opp., найденная въ Индіи, а также въ страмбергскихъ пластахъ. Отъ нея нашъ видъ отличается присутствіемъ борозды, круглою болѣе высокою формою разрѣза. Ближе всего Perisph. Fraasiformis стоитъ къ находящейся въ моей коллекціи еще нигдѣ не описанной формы, полученной мною безъ названія изъ Швейцаріи съ обозначеніемъ Randen, Schaffhausen. Obere braune Jura. Форма эта несомнѣнно близкая къ anceps, особенно напоминаетъ

молодой экземпляръ, изображенный у d'Orb. (Terr. jurass. Tab. 166 fig. 2) по фигурѣ разрѣза, но отличается, какъ Fraasiu Fraasiiformis перетяжками, соединеніемъ реберъ въ пучки и направленіемъ этихъ пучковъ впередъ.

Группа *anceps* со всѣми своими производными *sulcatum* Hehl, *Greppini* Opp., *Rehmanni* Opp. *Fraasi* Opp. *stephanoides* Opp. и *Fraasiiformis* Nik. *Groteanus* Opp. *Cautleyi* Opp. и *Stanleyi* Opp. весьма любопытна, какъ родоначальница такихъ рѣзко обособляющихся въ верхней юрѣ и мѣлу группъ, какъ *Simoceras* и *Olcostephanus*. Сказать рѣшительно, гдѣ кончается родъ Perisphinctes и начинается Simoceras и Olcostephanus нѣтъ возможности. Во всякомъ случаѣ anceps и особенно stephanoides представляютъ еще типическіе Perisphinctes, тогда какъ Fraasiiformis и Fraasi уже сильно напоминаютъ настоящихъ Simoceras, каковы формы Agrigentimum Gem. и contortum Neum. и я бы не задумался отнести форму Fraasiiformis къ роду Simoceras, еслибы не близкое родство ея къ формамъ Groteanus, Cautleyi, Stanleyi, а слѣдовательно и къ роду Olcostephanus.

---

c) Группа plicatilis.

30. *Perisph. plicatilis Sow.*

Amm. plicatilis Sow. p. 149, Pl. 166.
Amm. biplex d'Orb. Geol. d. l. Russie, p. 445, Pl. 37, fig. 3—4.
Amm. biplex d'Orb. Terr. juras. Pl. 192, fig. 1—6 (non 4, non Pl. 191).
Amm. plicatilis Seebach. Hann. Jura, p. 156 (pars).
Perisph. plicatilis Ammon. 1875, p. 175 (pars).
Idem Waagen Kutch, p. 189, Tab. 51, fig. 2—3; Tab. 52, fig. 3.
Amm. plicatilis parabolis Trautsch. Ergänz. z. Fauna etc. p. 19, Tab. IV, fig. 21.

Экземпляръ этой формы найденъ въ Болабановѣ въ ярусѣ Amalth. cordatus. Въ разграниченіи аммонитовъ группы plicati-

lis я слѣдую Waagen'y, къ сочиненію котораго я отношу читателя. Форма слишкомъ хорошо извѣстна, чтобы была надобность въ особомъ рисункѣ. Полное описаніе ея и сравненіе съ другими членами ряда я намѣренъ дать въ моемъ сочиненіи о юрѣ Москов. губ., такъ какъ тутъ встрѣчается большая часть членовъ этого ряда. Ярославскій экземпляръ вполнѣ тождественъ съ многочисленными образцами этого вида изъ Мячкова.

31. *Perisph. Martelli Opp.*

Табл. IX, фиг. 44.

Amm. biplex d'Orb. Terr. Juras. Pl. 191.
Amm. biplex impressae Quenst. Jura. Tab. 73. fig. 18.
Amm. Martelli Oppel. Fal. Mittheil II. p. 247.
Perisph. Martelli Ammon. p. 173.
Perisph. Martelli Waagen. Kutch. p. 190. Tab. 55. fig. 3.

Взрослые экземпляры этой формы съ характеристической жилой камерой находимы были не разъ въ оксфордскихъ слояхъ среднерусской юры. Одинъ изъ нихъ хранится въ Музеѣ Москов. Универ., найденный близъ Коломны (Коневъ боръ), другой я видѣлъ въ коллекціи Эйхвальда въ Музеѣ С.-П-бургскаго Университета. Такъ какъ внутренніе обороты этого аммонита нигдѣ не изображены, сколько мнѣ извѣстно, я даю тутъ изображеніе частей одного разбитаго мною экземпляра изъ Коприна, гдѣ форма рѣдко попадается въ ярусѣ Amalth. alternans. Описаніе будетъ помѣщено въ монографіи юры Москов. губерніи.

d) Группа virgati.

32. *Perisph. virgatus Buch.*

Amm. virgatus Buch. Trois planches d'Ammon. Pl. 2, fig. 4.
Amm. virgatus d'Orb. Geol. d. l. Russie, p. 426, Tab. 31, fig. 6—12.

Въ Ярославской юрѣ встрѣчаются нерѣдко въ желѣзистомъ песчаникѣ оба изображенные у d'Orbigny варіетета этого вида, характернаго для среднерусской верхней юры. Видъ этотъ рядомъ формъ, большинство которыхъ встрѣчается въ подмосковной юрѣ, переходитъ въ формы типа biplex. Изъ нихъ въ яро-

славской юрѣ два нижеслѣдующіе вида попадаются такъ часто, что значительно превышаютъ количествомъ типическій Perisph. virgatus.

33. *Perisph. Lahuseni Nik.*

Таб. X, фиг. 50—51.

Діаметръ	120	90	65
Высота	0,25	0,28	0,31
Ширина умбо	0,34	0,40	0,41
Толщина	0,37	0,33	0,33

Аммонитъ съ округлыми, съ возрастомъ нѣсколько сплющивающимися съ верху и расширающимися съ боковъ оборотами, обхватывающими около $^1/_2$ предыдущаго оборота. Разрѣзъ овальный съ закругленнымъ умбональнымъ краемъ, расширяющійся и понижающійся съ возрастомъ. Ребра сильно выдающіяся, округлыя. На молодыхъ оборотахъ сидятъ сжато и дѣлятся на три вѣтви. Съ возрастомъ третья, обыкновенно задняя вѣтвь, болѣе или менѣе скоро отдѣляется отъ главнаго ребра, не сливается съ нимъ и теряется ниже середины боковой поверхности. Еще далѣе эта вѣтвь мало по малу совсѣмъ исчезаетъ; между трехраздѣльными ребрами появляется все болѣе и болѣе двураздѣльныхъ, пока всѣ ребра не станутъ дихотомическими. Форма измѣнчива. У однихъ экземпляровъ трехраздѣльныя ребра, съ вѣтвями сходящимися въ одно главное ребро, продолжаются по видимому до весьма значительнаго возраста и форма ближе примыкаетъ къ Perisph. virgatus. У другихъ напротивъ ребра становятся исключительно двураздѣльными въ тоже время сильнѣе пріостряются и форма приближается къ Perisph. biplici formis Nik, и даже Pallasianus d'Orb., отъ которыхъ однакоже внутреннія обороты тотчасъ же ее отличаютъ. Жилая камера занимаетъ около $^3/_4$ оборота, вся покрыта ребрами. Устье простое, окаймленное толстымъ ребромъ. Крупные экземпляры, имѣющіе до 300 — 400 мм. въ діаметрѣ представляютъ очень низкія сильно сплюснутыя въ сифональной части жилыя камеры, покрытыя толстыми, округлыми, двураздѣльными ребрами.

Линія лопастей по типу Perisph. polyplocus. Сифональная ло-

пасть вдвое шире и нѣсколько длиннѣе первой боковой. Вторая боковая лопасть правильно развита. Третья наклонена къ сифональной поверхности. Второе боковое сѣдло вдвое уже перваго. Сѣдла двураздѣльныя. Близь умбональной части лопастная линія вовсе не загибается назадъ. Отъ Per. Panderi Eichw, на который наша форма похожа въ взрослomъ состоянiи по общему виду, она отличается болѣе рѣзкими ребрами, постепенно дѣлающимися двураздѣльными, тогда какъ у Panderi они изъ двухраздѣльныхъ становятся трехраздѣльными. Разрѣзъ Panderi болѣе округлый; обороты этого аммонита обхватываютъ менѣе $^1/_2$ предыдущихъ, что придаетъ ему совершенно другое очертаніе. Отъ Per. Bleicheri Loriol отличается несравненно большимъ количествомъ трехраздѣльныхъ реберъ, кромѣ того у Bleicheri нѣтъ вторичныхъ, недоходящихъ до главныхъ реберъ. Обороты этой послѣдней формы несравненно менѣе обхватываютъ предыдущіе.

Въ ярусѣ съ Perisph. virgatus. Глѣбово-Ивановское, Коприно, Лыговецъ, Болобаново весьма часто.

Фиг. 50. Представляетъ форму съ полной жилой камерой и сохранившимся устьемъ. Внутренній слѣпокъ безъ раковины. Внутреннiе обороты рѣдко сохраняются у аммонитовъ этого яруса, состоящаго изъ рыхлаго желѣзистаго песчанника.

34. *Perisph. bipliciformis Nik.*

Табл. X, фвг. 52.

Діаметръ	105	58
Высота	0,24	0,31
Ширина умбо	0,46	0,41
Толщина	0,27	0,33

Плоская форма съ оборотами обхватывающими около $^1/_3$ предыдущаго, съ овальною формой разрѣза. Ребра сильно выдающіяся, округлыя, направленныя впередъ. Большая часть реберъ дѣлится на двѣ вѣтви немного выше середины боковой поверхности, такъ что начало вѣтвей едва видно изъ подъ покрывающихъ оборотовъ. Нѣкоторыя изъ вѣтвей не соединяются съ главными ребрами, теряясь на боковой поверхности. На каждомъ оборотѣ приходится до 3 — 4 перетяжекъ; такъ на представленномъ изображеніи

внѣшній оборотъ имѣемъ двѣ перетяжки, одну при началѣ, другую при концѣ. Перетяжки характеризуются слѣдующимъ за ними простымъ не развѣтвленнымъ ребромъ, составляющимъ остатокъ прежняго устья. Длина жилой камеры, форма устья и лопастная линія неизвѣстны.

Несмотря на обиліе формъ съ двухраздѣльными ребрами описанныхъ и изображенныхъ въ послѣднее время Waagen'омъ, Loriol'емъ и др., я не могу указать между ними формы идентичной нашему виду. Ближе всего онъ къ изображенію Sowerby Pl. 293. fig. 1—2, отъ котораго отличается только фигурой разрѣза. Sowerby описалъ этотъ аммонитъ подъ названіемъ Am. biplex изъ киммериджскихъ пластовъ Англіи. Но въ послѣднее время доказано, особенно Loriol'емъ, что это изображеніе не соотвѣтствуетъ настоящей формѣ biplex, часто встрѣчающейся въ киммериджскихъ пластахъ Англіи и Франціи, отличающейся болѣе округлою формою оборотовъ и острыми ребрами. Эти же признаки еще въ большей степени отличаютъ нашу форму отъ Perisph. Palasii d'Orb. и Am. biplex bifurcatus Quenst. Perisph. bipliciformis имѣетъ сравнительно съ ними болѣе высокіе обороты, менѣе острыя ребра, чаще сидящія на поверхности оборотовъ и направленныя гораздо сильнѣе впередъ. Perisph. Bleicheri Loriol, насколько можно судить по описанію, такъ какъ рисунокъ этой формы по словамъ самаго Loriol'а въ его сочиненіи не вѣренъ, отличается болѣе сжатыми оборотами и болѣе высокой точкой бифуркаціи (послѣдняго на рисункѣ не видно). Perisph. Tiziani Opp. характеризуется болѣе рѣдкими ребрами въ одинаковомъ возрастѣ и притомъ сильнѣе загнутыми впередъ. Всѣ близкія формы оксфордскаго періода отличаются отъ Perisph. bipliciformis несравненно болѣе сжатыми ребрами. Другіе виды съ двураздѣльными ребрами отличаются отъ нашей формы съ перваго взгляда. Periph. bipliciformis кажется мнѣ связаннымъ рядомъ переходныхъ типовъ съ Perisph. virgatus, непосредственно черезъ такія формы, какъ Perisph. Lahuseni, составляя конечный членъ всего ряда. Рядъ этотъ будетъ полнѣе разобранъ мною въ монографіи подмосковной юры.

Perisph. bipliciformis встрѣчается въ ярусѣ съ Perisph. virgatus. Глѣбово Иваповское, Льговецъ.

e) Группа polyplоci.

35. *Perisph. Stschurowskii Nik.*

Табл. XI, фиг. 53—56.

Діаметръ	160	103	45
Высота	0,25	0,25	0,26
Ширина умбо	0,41	0,34	0,35
Толщина	0,31	0,36	0,33

Плоская форма съ округлыми, сплюснутыми оборотами, обхватывающими болѣе $^1/_2$ предыдущаго оборота. Форма разрѣза во всѣхъ возрастахъ округлая съ нѣсколько сплюснутыми сторонами и закругленнымъ умбональнымъ краемъ. Въ молодомъ возрастѣ покрыта частыми маловыдающимися ребрами, дихотомирующимися, рѣже раздѣленными на три вѣтви около середины боковой поверхности, выше линіи прикрѣпленія слѣдующихъ оборотовъ. Ребра идутъ, немного наклоняясь впередъ, безъ всякаго перерыва черезъ сифональную поверхность, переходя въ соотвѣтственныя ребра противоположной стороны. Вмѣстѣ съ возрастаніемъ раковины ребра становятся нѣсколько рѣже, чаще дѣлятся на три вѣтви и начинаютъ сглаживаться и пропадать сперва на умбональной части боковой поверхности. По достиженіи размѣра около 100 мм. аммонитъ становится совершенно гладкимъ, но далѣе экземпляры въ 200 мм., еще на воздушныхъ камерахъ получаютъ слабую бугорчатость въ умбональной части.

Жилая камера и форма устья недостаточно извѣстны. Линія лопастей, хотя и изображенная съ небольшаго экземпляра, прослѣжена мною по частямъ и на большихъ. Сифональная лопасть едва длиннѣе первой боковой. Обѣ боковыя лопасти одноконечны, вторая правильно развита, какъ у всей группы polyplоci. Лопастная линія въ умбональной части почти прямая, едва только загнутая назадъ. Первое боковое сѣдло двухконечное съ сифональной вѣтвью, гораздо большей, чѣмъ умбональная. Оба сѣдла широкія.

Эта форма изъ группы polyplocі отличается отъ Perisph. polyplocus и др. близкихъ къ нему видовъ округлою формою разрѣза и двураздѣльными частными ребрами. Ближе всего изъ этой группы къ нашему виду Perisph. virgulatus Quenst., имѣющій подобный же типъ реберъ, но отличающійся формою разрѣза. Отъ группы biplex и въ частности отъ P. Rhodanicus Dumort., denseplicatus Waagen, нашъ видъ отличается устройствомъ лопастной линіи типа polyplocus, характеризующагося правильною формою второй боковой лопасти и соотвѣтственнаго сѣдла. Этотъ же признакъ отличаетъ его и отъ членовъ группы polygyrati, каковы P. geron Ziet., P. Eggeri Ammon.

Perisph. Stschurowskii находится весьма часто въ ярусѣ Perisph. virgatus. Глѣбово-Ивановское.

Фиг. 53 — 55. Представляютъ различныя стадіи развитія этой формы. Фиг. 56. лопастная линія.

f) Группа okensis.

36. *Perisph. okensis* d'Orb.

Табл. XI, фиг. 57—59.

Amm. okensis d'Orb. Geol. d. l. Russie, p. 486, Pl. 34, fig. 13—17.

Діаметръ	116	68	56	39
Высота	0,21	0,25	0,29	0,26
Ширина умбо..	0,34	0,31	0,26	0,26
Толщина	0,28	0,40	0,39	0,30

Раковина съ округлыми нѣсколько сплюснутыми оборотами, обхватывающими около $^3/_4$ предыдущаго. Весьма замѣчательны измѣненія фигуры разрѣза этой раковины, обозначенныя на рисункѣ 58-мъ. Въ началѣ обороты представляютъ нѣсколько приподнятый и сплюснутый съ боковъ овалъ; въ это время раковина имѣетъ видъ фиг. 57, если не принимать въ разсчетъ сильно приподнятаго устья этого экземпляра. Затѣмъ овалъ расширяется и округляется принимая видъ изображенія d'Orbigny, хотя можетъ быть нѣсколько тоньше. Послѣ того обороты быстро повышаются; разрѣзъ принимаетъ почти треугольное очертаніе съ тѣмъ, чтобы на жилой камерѣ взрослыхъ экземпляровъ снова пре-

вратиться въ овалъ. Умбональная часть боковой поверхности совершенно гладкая; только на самыхъ первыхъ оборотахъ замѣчается слабая ребристость. Сифональная часть напротивъ покрыта толстыми округлыми, теряющимися съ боковъ ребрами. Ребра эти на воздушныхъ камерахъ слабо выдающіяся; на жилыхъ камерахъ молодыхъ экземпляровъ рѣзко выраженныя. На взрослыхъ экземплярахъ ребра мало по малу изчезаютъ, подходя къ жилой камерѣ, которая имѣетъ совершенно гладкую поверхность.

Жилая камера имѣетъ около 310°—320°, оканчивается у молодыхъ приподнятымъ устьемъ, сзади котораго находится широкая, гладкая перетяжка; у взрослыхъ устье лишено, кажется, всякихъ особыхъ образованій. Линія лопастей у всѣхъ членовъ группы построена совершенно одинаково, не отличается отъ близкихъ европейскихъ формъ Perisph. suberinus Ammon, Rolandi Opp. и нашихъ аммонитовъ группы virgatus. Всѣ эти формы имѣютъ линію лопастей незагибающуюся назадъ въ умбональной части. Сифональная лопасть длиннѣе боковыхъ; вторая и третья боковыя лопасти значительно развиты; сѣдла широкія, раздѣленныя неглубокими вторичными лопастями на двѣ неравныя части, при чемъ вѣтви обращенныя къ сифону шире противоположныхъ.

Всѣ многочисленные экземпляры, какъ ярославскіе, такъ и симбирскіе этого вида нѣсколько менѣе вздуты, чѣмъ изображенные у d'Orbigny, только представленный на фиг. 58 разрѣзъ большаго экземпляра въ нѣкоторой части своихъ оборотовъ приближается къ рисунку d'Orbigny. Но въ виду рѣшительно всѣхъ признаковъ, общихъ тѣмъ многочисленнымъ экземплярамъ, которые я наблюдалъ, и формѣ описываемой d'Orbigny подъ названіемъ Am. okensis, въ виду полнѣйшаго отсутствія въ русской юрѣ какой либо другой формы, близкой къ рисунку d'Orbigny, я отождествляю описываемую форму съ изображеніемъ d'Orbigny. Въ Елатьмѣ, гдѣ указанъ Am. okensis у d'Orbigny, ничего подобнаго положительно не встрѣчается, да и быть не можетъ, ибо въ Елатьмѣ вовсе нѣтъ верхнеюрскихъ пластовъ, изображеніе d'Orbigny несомнѣнно верхнеюрская форма; эта ошибка,

какъ и во многихъ случаяхъ, результатъ того небрежнаго состоянія, въ которомъ былъ доставленъ d'Orbigny палеонтологическій матеріалъ Мурчисоновской экспедиціи.

Perisph. okensis находится въ ярусѣ Neum. fulgens. Каменикъ, Льговецъ.

Фиг. 57 представляетъ молодой экземпляръ съ жилой камерой и сохранившимся устьемъ. Ребра на рисункѣ слишкомъ рѣзко выражены.

Фиг. 58. Взрослый экземпляръ съ почти полною жилой камерой, которой недостаетъ только края устья, кое-гдѣ еще уцѣлѣвшаго; направо разрѣзъ этой формы.

37. *Perisph. subditoides Nik.*

Табл. XI, фиг. 60.

Amm. subditus Vischniakoff. p. 43, Tab. I, fig. 1.

Діаметръ	57	53
Высота	0,26	0,28
Ширина умбо	0,34	0,36
Толщина	0,32	0,30

Форма эта рѣзко очерчивается, какъ отъ предыдущей, такъ и отъ близкаго къ ней Perisph. subditus Trauts. Отъ Perisph. okensis она отличается продолженіемъ реберъ по всей боковой поверхности и большею толщиной. Отъ Perisph. subditus отличается: 1) Ребрами несравненно болѣе толстыми, рѣзкими, иногда явственно раздѣляющимися на двѣ и три вѣтви около середины боковой поверхности, послѣднее замѣтнѣе, когда цѣла раковина. Чаще между проходящими по всей боковой поверхности главными ребрами идутъ два вторичныя ребра съ ними не соединяющіяся. Главныя ребра не сглаживаются близъ середины боковой поверхности. 2) Форма разрѣза толще, ниже, не съуживается въ сифональной части, представляетъ правильный овалъ. 3) Жилая камера, извѣстная мнѣ только на молодыхъ экземплярахъ, имѣющихъ не болѣе 60 мм. въ діаметрѣ, меньшей длины, чѣмъ у Perisph. subditus, имѣетъ не болѣе 310°. Устье, какъ у молодыхъ Perisph. okensis; слѣды перетяжекъ замѣтны иногда на внутреннихъ оборотахъ.

Описанный Крыловымъ обломокъ Am. versicolor можетъ быть долженъ быть отнесенъ къ этому виду. Представленный мною рисунокъ этого вида фиг. 60 и рисунокъ Вишнякова составляютъ двѣ крайнія формы, въ предѣлахъ которыхъ колеблется этотъ видъ. Оба изображенія представляютъ вполнѣ сохранившееся устье.

Находится въ ярославской юрѣ въ ярусѣ Neum. fulgens. Въ подмосковной юрѣ переходитъ и въ слѣдующій ярусъ Perisph. subditus. Льговецъ, Каменикъ.

38. *Perisph. fragilis Trauts.*

Табл. X, фиг. 61.

Amm. fragilis Trauts. Bull. d. Moscou. 1866, I. Tab. III, fig. 3.

Діаметръ	56	66
Высота	0,28	0,27
Ширина умбо	0,25	0,23
Толщина	0,34	0,38

Эта форма въ такой степени походитъ на Perisph. subditus, что будь она въ одномъ съ нимъ ярусѣ, едва ли можно бы было раздѣлить ихъ между собой. Но присутствіе хотя не рѣзкихъ, но все же постоянныхъ признаковъ, отличающихъ всѣ формы одного яруса отъ формъ другаго заставляетъ меня отдѣлить ихъ. Очевидно только, что изъ Perisph. fragilis въ слѣдующемъ ярусѣ выработался типъ subditus, какъ самъ fragilis въ томъ же ярусѣ произошелъ изъ okensis. Отличается Perisph. fragilis отъ okensis присутствіемъ мало замѣтныхъ реберъ на умбональной части оборотовъ, нѣсколько болѣе глубокимъ умбо и болѣе толстыми и высокими въ одинаковомъ возрастѣ оборотами. Отъ Perisph. subditus онъ отличается: 1) Тонкими ребрами, никогда неимѣющими въ умбональной части тѣхъ рѣзкихъ очертаній, свойственныхъ формамъ subditus. По мѣрѣ возрастанія ребра въ умбональной части не превращаются въ бугорки, но мало по малу сглаживаются. 2) Нѣсколько большею высотой и нѣсколько большимъ вздутіемъ оборотовъ въ умбональной части, отчего умбо кажется глубже и у́же.

Длина жилой камеры какъ у Perisph. subditus около 350°.

Устье повидимому безъ всякихъ особыхъ образованій. Жилая камера ничѣмъ не отличается отъ другихъ оборотовъ, по крайней мѣрѣ у изученныхъ мною формъ.

Am. semistriatus d'Orb., съ которымъ отождествлялъ этотъ видъ Траутшольда Эйхвальдъ, ничего общаго съ нимъ неимѣетъ.

Каменикъ, ярусъ съ Neum. fulgens.

Фиг. 61 представляетъ форму съ частію сохранившагося устья жилой камеры.

39. *Perisph. subditus Trauts.*

Amm. Koenigi d'Orb. (non Sow), Geol. d. l. Russie, p. 436, Tab. 35, fig. 1—6.
Amm. subditus Trauts. Bull. d. Moscou, 1876, № 4, p. 392.

Діаметръ	155	80	92	40
Высота	0,28	0,27	0,27	0,25
Ширина умбо..	0,29	0,33	0,31	0,30
Толщина	0,28	0,33	0,30	0,37

Раковина съ округлыми нѣсколько сплюснутыми оборотами, обхватывающими болѣе $^3/_4$ предыдущаго. Форма разрѣза представляетъ овалъ, нѣсколько стянутый въ сифональной части. Наибольшая ширина приходится ниже вершины предыдущаго оборота; умбональная часть оборотовъ закруглена. Форма разрѣза остается почти постоянною во всѣхъ возрастахъ. Только на жилой камерѣ особенно крупныхъ экземпляровъ замѣчается нѣкоторая большая правильность овала, при чемъ наибольшая ширина его повышается къ срединѣ разрѣза. Ребра, сильно выраженныя на молодыхъ экземплярахъ, обыкновенно раздвояются выше нижней трети боковой поверхности, но никакъ не ниже ея (какъ у рода Olcostephanus). Мало по малу между главными ребрами появляются вторичныя, теряющіяся на боковой поверхности, сперва въ числѣ одного, затѣмъ двухъ и даже трехъ. Всѣ ребра въ сифональной части значительно наклонены впередъ. У болѣе взрослыхъ формъ приблизительно при величинѣ около 30—59 мм. въ діаметрѣ, главныя ребра начинаютъ утолщаться въ умбональной части боковой поверхности въ удлиненные бугорки, сглаживаясь близъ средины боковой поверхности совершенно, такъ что между ними и вторичными, несравненно болѣе

тонкими и мелкими ребрами сифональной части остается почти совершенно гладкая полоса, на которой только слабая струйчатость указываетъ соединеніе 4 — 5 сифональныхъ реберъ въ пучки по направленію къ утолщеннымъ главнымъ ребрамъ. Въ возрастѣ еще болѣе старомъ ребра совершенно пропадаютъ, при чемъ снерва сифональныя ребра, а за ними уже утолщенныя умбональныя, такъ что жилая камера на имѣющемся у меня экземплярѣ въ 155 мм. совершенно гладкая. Жилая камера занимаетъ почти цѣлый оборотъ, около 350°. Устье весьма просто очерченное, не отличающееся отъ формы реберъ; не имѣетъ, по крайней мѣрѣ у имѣющихся у меня экземпляровъ въ 50 и 80 мм., никакихъ особыхъ придатковъ и перетяжекъ. Никакого отклоненія жилой камеры отъ общаго направленія спирали у жилой камеры экземпляровъ въ 50 мм. еще незамѣтно; но у большихъ экземпляровъ обороты спирали нѣсколько приподнимаются и умбо становится шире, что можно наблюдать у весьма многихъ формъ рода Perisphinctes и въ томъ числѣ у всѣхъ членовъ группы okensis.

Линія лопастей какъ у Perisph. okensis. Мною замѣчены два варіетета втораго бокового сѣдла: у однихъ болѣе узкія и у другихъ болѣе широкія его очертанія; въ послѣднемъ случаѣ сѣдло принимаетъ неправильный видъ; особенности эти не отражаются однакоже на другихъ признакахъ вида.

Эта характерная форма была отнесена d'Orbigny къ виду Am. Koenigi очевидно только по незнакомству съ англійскими оригиналами этого келловейскаго вида, такъ какъ рисунокъ Sowerby, какъ и большинство его рисунковъ не давалъ возможности болѣе точнаго опредѣленія. Если сравнить превосходные рисунки Perisph. Koenigi въ сочиненіи Neumayer'a (Oolith. v. Bolin), мы замѣчаемъ существенную разницу въ формѣ разрѣза, въ толщинѣ реберъ, въ способѣ завиванія и наконецъ въ совершенно иномъ типѣ лопастной линіи. Все это и заставило Траутшольда дать нашему аммониту новое названіе.

Perisph. subditus только предполагается находящимся въ верхнемъ ярусѣ ярославской юры (Каменикъ), но обломки этой формы, извѣстные мнѣ изъ этой мѣстности, не имѣютъ до сихъ

поръ вполнѣ рѣшающаго значенія. Эта форма весьма характерна для соотвѣтствующихъ ярусовъ московской и симбирской юры.

Группа формъ *Perisph. okensis*, *subditoides*, *fragilis*, *subditus*, къ которымъ нужно еще приписать *Perisph. nodiger* Eichw. и *Kaschpuricus* Tr. составляютъ непрерывный рядъ формъ, вполнѣ связанныхъ между собой. Съ перваго же взгляда онѣ должны быть отнесены къ роду Perisphinctes и поставлены между группами polyploci и trimeri, установленными Аммономъ. По крайней мѣрѣ общая форма оборотовъ, характеръ реберъ и ихъ измѣненій съ возрастомъ, форма лопастей, форма и длина жилой камеры не оставляютъ ни малѣйшаго въ томъ сомнѣнія и нѣтъ никакой надобности съ большими натяжками, какъ это дѣлаетъ Вишняковъ, стремиться отнести ихъ къ роду Olcostephanus Neum. Вишняковъ сравниваетъ нашу группу съ аммонитами рода Perisphinctes группы biplex и polygyratus, но забываетъ о присутствіи въ этомъ родѣ другихъ группъ. Желая найти сходства нашей группы съ родомъ Olcostephanus, названный авторъ, незамѣтно для самого себя, доказываетъ ихъ полнѣйшее различіе, по крайней мѣрѣ для меня послѣ чтенія его статьи сдѣлалось очевиднымъ, что поводомъ къ причисленію Perisph. Kaschpuricus и subditus къ роду Olcostephanus было только неправильное опредѣленіе Людвигомъ кашпурскихъ аммонитовъ, назвавшимъ, по словамъ автора, Am. Kaschpuricus именемъ Amm. Groteanus. Дѣйствительно, ни общая форма, ни характеръ реберъ, ни способъ ихъ развѣтвленія и измѣненій съ возрастомъ, ни наконецъ длина жилой камеры, т. е. именно ни одинъ изъ тѣхъ признаковъ, на которыхъ построена современная система аммонитовъ у нашихъ формъ и у рода Olcostephanus не представляютъ какого либо сходства. Только одна мѣловая форма могла бы идти въ сравненіе съ членами нашей группы Perisph. okensis, это Olc. Carteroni d'Orb., но вѣдь эта форма между всѣми членами рода Olcostephanus совершенно исключительная и можетъ быть вовсе

не должна относиться сюда. Еще Am. Kaschpuricus имѣетъ нѣкоторое слабое сходство съ членами рода Olcostephanus; его вздутая форма явленіе исключительное между членами рода Perisphinctes, но такъ какъ Am. Kaschpuricus связанъ непрерывно цѣпью формъ съ видами плоскими совершеннаго типа Perisphinctes, то отдѣлить крайній членъ всего ряда въ особый родъ на основаніи только вздутой формы я не считаю возможнымъ. Строеніе реберъ всего ряда совершенно ничего общаго съ таковымъ у Olcostephanus не имѣетъ. Ни у одной формы ребра не исходятъ лучисто, пучками близъ умбональнаго края изъ умбональныхъ бугорковъ, какъ у всѣхъ видовъ рода Olcostephanus. У нашихъ формъ вѣтвленіе начинается близъ середины боковой поверхности и ребра наклоняются впередъ, не идутъ лучисто, представляя въ этихъ отношеніяхъ характеристическія особенности рода Perischinctes. Бугорки появляются у subditus, nodiger и Kaschpuricus только на взрослыхъ оборотахъ, а не съ самаго начала, какъ у всѣхъ Olcostephanus. Лопастная линія, если и похожа на членовъ этого послѣдняго рода, то въ такой же мѣрѣ и на цѣлый рядъ настоящихъ Perisphinctes, каковы Perisph. trimerus Opp., suberinus Ammon., Moechi Opp., всѣ наши формы группы virgatus, Lahuseni, Stschurowskii, Panderi, многія французскія верхнеюрскія формы, описанныя въ послѣднее время Loriol'емъ. Ни съ Olc. Astierianus, ни съ Olc. bidichotomus наши формы группы okensis не связаны такъ полно, какъ съ членами рода Perisphinctes. Члены рода Olcostephanus замѣчательны постоянствомъ одной и той же формы, однихъ и тѣхъ же украшеній на молодыхъ и старыхъ экземплярахъ, только нѣкоторые переходные, еще не сложившіеся члены этого рода, какъ Olc. Stanley Opp., т. е. формы еще очень близкія къ корешому роду Perisphinctes, представляютъ нѣкоторое сглаживаніе реберъ на сифональной сторонѣ взрослыхъ экземпляровъ; но всѣ характерные признаки рода Olcostephanus остаются и тутъ постоянными. Напротивъ, члены нашей группы, какъ и всѣ типическіе Perisphinctes сильно измѣняются съ возрастомъ во всѣхъ особенностяхъ своего строенія. Можно бы было еще понять возможность отнесенія нашей группы къ

роду Olcostephanus, если бы она занимала переходное мѣсто между типическими представителями этого рода, на которыхъ она, какъ мы видѣли, весьма мало похожа, и типическимъ Perisphinctes; но и это допущеніе невозможно, такъ какъ намъ извѣстно, что ни черезъ нихъ совершился принимаемый новой классификаціей переходъ Perisphinctes въ Olcostephanus, а черезъ формы совершенно инаго типа.

Родъ Aspidoceras Zittel.

40. *Aspid. perarmatum Sow.*

Amm. perarmatus Sow. Tab. 352.
Amm. Bakeriae Quenst. Cephal. Tab. 16, fig. 8.
Amm. perarmatus d'Orb. Terr. jurass. Tab. 185, fig. 1—3.
Aspidoceras perarmatum Neum. Jahrb. d. Geol. Reichsanst Vol. XXI, Pl. 20, fig. 1.
Amm. Henleyi Rouill. Bull. d. Moscou, 1846, Tab. A, fig. 7, p. 370.

Весьма характерные обломки этого аммонита найдены были мною въ Болобановѣ, въ ярусѣ съ Amalth. cordatus. Разрѣзъ почти квадратный съ выпуклою сифональной поверхностью. Шипы сильно развиты въ верхнемъ ряду; нижній рядъ гораздо слабѣе, короче, на внутреннихъ оборотахъ переходитъ въ толстыя, нѣсколько вогнутыя наружу ребра. Верхніе шипы и на внутреннихъ слѣпкахъ острые. На сифональной поверхности слѣды дугообразно изогнутыхъ реберъ, соединяющихъ шипы противоположныхъ сторонъ и обращенныхъ выпуклостью наружу. Лопастная линія вполнѣ сходна съ германскими образцами.

Родъ Peltoceras Waagen.

41. *Pelth. Arduenense d'Orb.*

Amm. Arduenensis d'Orb. Terr. jurass. p. 500, Pl. 187, fig. 4—7.
Amm. Arduenensis Trautsch. Ergänz z. Fauna etc. 1876, p. 18. Tab. IV. fig. 20.

Небольшой молодой экземпляръ и нѣсколько характеристическихъ обломковъ жилой камеры этого аммонита также находятся въ моей коллекціи изъ Болобанова и Переборъ, гдѣ они заключались въ ярусѣ Amalth. cordatus.

Родъ Nautilus.

42. *N. Wolgensis Nik.*

Раковина сильно вздутая, сплюснутая съ боковыхъ и наружной поверхностей. Судя по сохранившимся частямъ внѣшняго слоя раковины, она была гладкая, даже безъ замѣтныхъ слоевъ наростанія; но на внутреннихъ оборотахъ замѣчается явственная продольная полосатость. Обороты почти вполнѣ обхватываютъ предыдущіе. На молодыхъ формахъ можно замѣтить явственный прямой умбо, который потомъ по мѣрѣ возрастанія раковины, извиваясь спиралью, выходитъ на поверхность жилой камеры въ видѣ небольшаго сплющеннаго, овальнаго отверстія. На молодыхъ экземплярахъ форма разрѣза раковины почти округлый овалъ, закругленный въ умбональной части. Далѣе боковая и наружная поверхности сплющиваются, отчего разрѣзъ получаетъ четырехугольную форму. Наружная поверхность не дѣлается однакоже совершенно плоскою. Наибольшая ширина разрѣза приходится близъ вершины предыдущаго оборота. Вполнѣ сохранившаяся жилая камера представляетъ почти квадратное устье, изогнутое на подобіе нынѣ живущаго Nautilus pompilius.

Перегородки представляютъ равномѣрно волнистое очертаніе. Онѣ выпуклы въ умбональной части, вогнуты среди боковой поверхности, снова выпуклы при переходѣ на наружную поверхность, на срединѣ которой опять представляютъ слабую вогнутость. На внутренней поверхности оборотовъ перегородки слабо вогнуты. Сифонъ помѣщается немного выше середины. Положеніе сифона, форма умбо, перегородокъ и фигура разрѣза вполнѣ отличаютъ N. Wolgensis отъ всѣхъ извѣстныхъ мнѣ юрскихъ видовъ этого рода.

Въ ярославской юрѣ я нашелъ подъ деревнею Льговецъ эту форму въ одномъ экземплярѣ въ ярусѣ Steph. compressum. Но у меня есть полная серія этихъ формъ изъ соотвѣтственнаго яруса Елатьмы; при монографическомъ описаніи ископаемыхъ этой мѣстности я и намѣренъ дать изображеніе Naut. Wolgensis.

Одинъ экземпляръ по всей вѣроятности этой же формы хранится въ Московскомъ Университетѣ въ числѣ ископаемыхъ Коприна, гдѣ, судя по породѣ, онъ найденъ въ ярусѣ Am. alternans. Но экземпляръ этотъ не имѣетъ жилой камеры и сохраненной раковины, почему можно считать его сомнительнымъ, хотя по всѣмъ сохранившимся признакамъ онъ тождественъ съ хорошимъ экземпляромъ изъ Елатьмы.

Родъ Belemnites.

43. *Bel. Panderianus d'Orb.*

Bel. Panderianus d'Orb. Geol. d. l. Russie p. 423, Tab. 30.

Rostrum гладкій, коническій, расширенный въ передней части, заостренный и прямой въ задней, съ боковъ сплюснутый; вертикальный діаметръ больше поперечнаго. Съ брюшной стороны на небольшое протяженіе отъ вершины тянется неглубокій желобокъ, который на хорошо сохраненныхъ экземплярахъ выполненъ легко разрушающеюся и вывѣтрившеюся известковой массой, такъ что на иныхъ экземплярахъ образуется довольно глубокій каналъ, на другихъ онъ замѣненъ слабымъ вдавленіемъ во всякомъ случаѣ идущимъ только на небольшое разстояніе отъ вершины rostrum. Вдоль обѣихъ сплюснутыхъ сторонъ замѣчается на хорошо сохраненныхъ экземплярахъ слабо выраженныя продольныя вдавленія. Отверстіе также сжатое съ боковъ, имѣющее вышину значительно превышающую ширину. Осевая линія эксцентрична, проходитъ значительно ближе къ брюшной поверхности. Alveola округлая, нѣсколько дугообразно изогнутая по направленію къ брюшной поверхности, занимаетъ около половины длина всего rostrum. Уголъ phragmoconus'a около 22°.

Белемнитъ значительно измѣняется съ возрастомъ. Въ молодости онъ пропорціонально тоньше и длиннѣе, затѣмъ мало по малу дѣлается короче, принимаетъ болѣе коническую форму. Впрочемъ значительная разница въ отношеніи длины къ ширинѣ, болѣе или менѣе толстая коническая форма раковины зависитъ отъ постепеннаго стиранія на заднемъ остромъ концѣ концентри-

ческихъ слоевъ извести, изъ которыхъ состоитъ rostrum. Весьма рѣдко можно встрѣтить экземпляръ съ неповрежденной верхушкой, чаще всего верхушка является какъ бы неправильно сточенной, срѣзанной, обнажая послѣдовательные слои извести. По всей вѣроятности это разрушеніе происходило еще при жизни животнаго. За это говоритъ рѣдкость неповрежденныхъ формъ, стачиваніе слоевъ преимущественно на брюшной сторонѣ раковины и невозможность подыскать причины, которая была бы въ состояніи производить посмертное разрушеніе слоевъ извести исключительно на концѣ раковины, оставляя неповрежденными всѣ ея остальныя части. Такой старый белемнитъ съ обтертымъ концомъ получаетъ видъ короткаго, толстаго, тупаго конуса, рѣзко отличающагося отъ неповрежденныхъ экземпляровъ. Что короткіе и длинные экземпляры одна и та же форма, за это говоритъ кромѣ постояннаго обтертаго конца короткихъ экземпляровъ, цѣлый рядъ переходныхъ состояній между наиболѣе длинными и короткими экземплярами. Молодыя формы этого вида состоятъ иногда изъ извести сильно разрушающейся на передней части белемнита, близъ верхушки alveola. Rostrum получаетъ тогда тотъ странный веретенообразный видъ (fusiformis), подавшій поводъ Миллеру (1823, Geol. Soc. of. London) образовать изъ подобныхъ формъ особый родъ Actinocamax, утратившій свое значеніе послѣ работъ d'Orbigny (1842) и особенно Phillips (1865).

Отъ extensus Trauts. и Puzosianus d'Orb. эта форма отличается пропорціонально меньшею длиной, а при равной длинѣ большею толщиной. У первыхъ двухъ alveola никогда не занимаетъ половины длины всего белемнита. Bel. Kirghisensis d'Orb. и nitidus Dolf. отличаются формою разрѣза. Bel. curtus Eichwald'a несомнѣнно обтертый короткій Bel. Panderianus. Фигуры разрѣзовъ Bel. curtus и Panderianus въ Leth. rossica взяты на различныхъ высотахъ белемнита, отсюда и ихъ различіе.

Замѣчательно обширное вертикальное распространеніе Bel. Panderianus въ среднерусской юрѣ. Мы встрѣчаемъ его почти одинаково часто въ верхнекелловейскихъ пластахъ вездѣ, гдѣ находится Steph. Tchefkini, въ нижне и верхнеоксфордскихъ

пластахъ съ Amalth. cordatus и alternans. Наконецъ я самъ лично извлекъ два экземпляра этого белемнита въ Мневникахъ подъ Москвой изъ середины пластовъ съ Perisph. virgatus, при томъ въ такой степени сохранности (одинъ изъ нихъ заключалъ полный phragmoconus), что о какомъ либо занесеніи изъ нижележащихъ пластовъ не могло быть и рѣчи. Во всякомъ случаѣ въ этомъ послѣднемъ ярусѣ онъ очень рѣдокъ. Конечно белемниты представляютъ только небольшую и малосущественную часть тѣла того животнаго, которому онъ принадлежитъ, и нельзя положительно утверждать, что белемниты вполнѣ сходные между собой непремѣнно принадлежали одному животному виду; однако при всемъ стараніи и имѣя въ моемъ распоряженіи цѣлыя сотни экземпляровъ, я рѣшительно не могу найти сколько нибудь постоянныхъ признаковъ, которые бы дали мнѣ возможность отличать другъ отъ друга келловейскіе, оксфордскіе и наконецъ волжскіе белемниты типа Bel. Panderianus. Въ ярославской юрѣ онъ встрѣчается во множествѣ, преимущественно въ оксфордскихъ пластахъ; въ келловейскихъ онъ довольно рѣдокъ. Въ Шумаровѣ его напримѣръ вовсе нѣтъ.

44. *Bel. extensus Trauts.*

Bel. extensus Trauts. Bull. d. Moscou, 1862, III, Tab. VII, fig. 4.

Сильно удлиненный белемнитъ, почти цилиндрическій въ передней половинѣ своей длины и постепенно съуживающійся къ своему удлиненному заднему концу. Отъ этого конца тянется вдоль нижней поверхности короткая, поверхностная борозда, быстро сглаживающаяся близъ трети длины всего белемнита. Боковыя поверхности нѣсколько сплюснутыя вдоль всего белемнита, отчего и форма разрѣза представляетъ сплюснутый овалъ, у котораго вертикальный діаметръ болѣе поперечнаго. Осевая линія эксцентрична, находится въ сторонѣ нижней, брюшной поверхности. Alveola значительно короче половины длины всего белемнита, немного наклонена къ нижней поверхности. Уголъ ея 21—22°. Въ молодомъ возрастѣ белемнитъ этотъ особенно то-

нокъ и длиненъ, сплюснутъ сильно съ боковъ, представляетъ едва замѣтную борозду. Весьма не мудрено, что белемнитъ, описанный d'Orbigny подъ названіемъ Bel. borealis, есть молодой возрастъ нашей формы. Старый белемнитъ достигаетъ значительной толщины и становится пропорціонально короче. Замѣчаніе, сдѣланное мною по отношенію къ притупленію конца Bel. Panderianus, приложимо вполнѣ и къ этому виду. Кромѣ того видъ этотъ значительно варіируетъ въ отношеніи длины и толщины, такъ что нѣкоторые взрослые экземпляры трудно отличить отъ предыдущаго вида. Отъ него онъ все-таки кромѣ большей длины отличается болѣе овальнымъ разрѣзомъ, менѣе сплюснутымъ съ боковъ. Отъ Bel. Puzosianus d'Orb. нашъ видъ отличается сильною эксцентричностью осевой линіи, болѣе поверхностной бороздой и нѣсколько большимъ угломъ alveola, 21—22° вмѣсто 16°. Bel. magnificus d'Orb сплюснутъ въ задней части не съ боковъ, но сверху и снизу.

Вертикальная область распространенія этого белемнита, кажется, ограничена верхнекелловейскими ярусами съ Steph. compressum и Amalth. Lamberti, гдѣ онъ изобилуетъ повсюду. Мнѣ не случалось найти его ни въ нижнекелловейскихъ пластахъ съ Staph. macrocephalum, ни въ оксфордскихъ пластахъ самыхъ нижнихъ.

45. *Bel. subabsolutus Nik.*

Bel. absolutus d'Orbigny (non Fisch), Geol. d. l. Russie, p. 421, Tab 20, fig. 1—9.

Белемнитъ средней величины, удлиненно конической формы, сперва медленно, затѣмъ по мѣрѣ приближенія къ заднему концу все быстрѣе и быстрѣе заостряющійся и переходящій наконецъ въ удлиненное остріе. На хорошо сохранившихся экземплярахъ задній конецъ покрытъ продольными морщинками. На нижней поверхности, начиная съ острія, идетъ сперва узкая, затѣмъ все болѣе и болѣе расширяющаяся борозда, постепенно сглаживающаяся и исчезающая близъ середины alveola, послѣ чего къ переднему концу нижняя поверхность округляется. Отверстіе округлое, едва замѣтно сплющенное сверху. Форма разрѣза не-

много болѣе сплющивается по мѣрѣ приближенія къ задней половинѣ белемнита. Осевая линія сильно эксцентрична, особенно въ средней части rostrum. Alveola немного не доходитъ до середины rostrum, ея уголъ около 20°. Форма почти не измѣняется съ возрастомъ; у молодыхъ борозда менѣе глубокая. Ланцетовидная форма очень молодаго экземпляра, изображеннаго у d'Orbigny, есть слѣдствіе отпаденія верхнихъ известковыхъ слоевъ въ передней части раковины.

По странной случайности въ описаніи формъ Bel. absolutus и Wolgensis у d'Orbigny произошла какая то путаница, которую разобрать было весьма трудно до тѣхъ поръ, пока я не догадался, что подъ именемъ Wolgensis описана настоящая форма absolutus изъ верхнеюрскаго яруса съ Perisph. virgatus, тогда какъ подъ названіемъ absolutus описана форма келловейскаго періода, распространенная вездѣ, гдѣ только развитъ этотъ ярусъ. Такимъ образомъ названіе Wolgensis, какъ данное формѣ уже описанной Фишеромъ подъ именемъ absolutus, должно быть вычеркнуто изъ списковъ. Еще страннѣе, что въ одномъ мѣстѣ (p. 420) d'Orbigny говоритъ, что его Bel. absolutus встрѣчается подъ Москвою, въ другомъ (p. 422) онъ указываетъ эту форму какъ попадающуюся только на Волгѣ. Очевидно и тутъ были перепутаны присланные d'Orbigny русскія ископаемыя, какъ и во многихъ другихъ случаяхъ. Отъ настоящаго Bel. absolutus Fisch. наша форма отличается, какъ уже указываетъ d'Orbigny, слова котораго нужно только принимать наоборотъ, слѣдующими признаками; болѣе короткою длиной, болѣе конической формой, округлой формою отверстія, вообще меньшею сплюснутостью верхней поверхности, нѣсколько меньшею эксцентричностью осевой линіи. Но я не согласенъ съ d'Orbigny относительно величины угла alveola, тѣмъ болѣе, что его рисунокъ прямо противорѣчитъ словамъ, оба белемнита имѣютъ этотъ уголъ почти одинаковымъ. Если Bel. Beaumontianus d'Orbigny, какъ полагаетъ онъ, идентиченъ съ одной изъ нашихъ формъ, то съ формою absolutus, а не съ subabsolutus; впрочемъ полнаго сходства между ними, судя по рисунку (d'Orb. Ter. jurass. Pl. 16, fig. 7—11) нѣтъ; формы разрѣза, отверстія и борозды кажутся мнѣ иными.

Bel. Gerardii Opp. изъ келловейскихъ пластовъ Индіи отличается болѣе высокою формою разрѣза и цилиндрической формой передней части раковины.

Bel. subabsolutus находится вездѣ, гдѣ обнажены какъ нижніе, такъ и верхніе келловейскіе пласты въ средней Россіи. Онъ былъ постоянно смѣшиваемъ съ Bel. absolutus, однако тщательное сравненіе тутъ привело къ болѣе удачному разграниченію формъ келловейскаго и волжскаго періода юры, чѣмъ это удалось мнѣ по отношенію къ Bel. Panderianus. Въ нижнеокефордскихъ пластахъ, гдѣ они ясно отдѣлены отъ келловейскихъ, Bel. subabsolutus ужъ не встрѣчается, равно какъ во всей толщѣ пластовъ оксфордскаго періода мнѣ не удалось найти ни одного экземпляра Bel. absolutus; такъ что оба белемнита весьма характеристичны для соотвѣтственныхъ имъ періодовъ.

46. *Bel. absolutus Fisch.*

Bel. absolutus Fisch. Oryct. 1837, p. 173, Pl. 49, fig. 2.
Bel. Wolgensis d'Orb. Geol. d. l. Russie, p. 419, Tab. 28, fig. 1—14.

Белемнитъ весьма длинный, почти цилиндрическій въ передней части, въ задней быстро съуживающійся въ удлиненное у взрослыхъ формъ покрытое морщинками остріе. На нижней поверхности хорошо сохранившихся взрослыхъ экземпляровъ видны двѣ узкія продольныя борозды, скоро переходящія въ одну широкую болѣе или менѣе глубокую борозду, сглаживающуюся и исчезающую противъ средины alveola. Отверстіе сплюснутое со всѣхъ четырехъ сторонъ, почти четырехугольное съ округленными краями. Форма разрѣза, начиная съ верхушки alveola, постепенно скругляется и понижается все болѣе и болѣе. Близъ самаго острія она снова нѣсколько повышается и дѣлается почти круглой. Осевая линія сильно эксцентрична, около середины белемнита достигаетъ почти наружной поверхности борозды, послѣ чего вновь нѣсколько повышается. Alveola своимъ заднимъ концомъ сильно наклонена внизъ, занимаетъ менѣе $^1/_3$ длины rostrum. Уголъ ея около 20°.

Белемнитъ почти вовсе не мѣняется съ возрастомъ. Слои

раковины вдоль нижней борозды весьма легко стираются, спадаютъ, отчего форма и глубина борозды сильно измѣнчивы. Во всякомъ случаѣ узкая форма борозды, представленная у d'Orbigny фиг. 1 есть форма исключительная и попадающаяся рѣдко. Несравненно чаще она и у взрослыхъ экземпляровъ сохраняетъ форму фиг. 9.

Отношеніе этого белемнита къ Bel. subabsolutus и Beaumontianus указано выше.

Находится во всемъ ярусѣ съ Perisph. virgatus очень часто. Въ ярославской юрѣ, гдѣ этотъ ярусъ состоитъ изъ желѣзистаго песчаника, попадаются только ея внѣшніе слѣпки. Наполняя эти слѣпки гипсомъ, я получалъ точныя модели этой формы и могъ доказать себѣ ихъ тождественность съ хорошо сохранившимися образцами подмосковной юры.

ОБЪЯСНЕНІЕ ТАБЛИЦЪ.

Табл. V.

Фиг.

1. Amalth. Lamberti Sow. Молодой экземпляръ. Селихово.
2. Линія лопастей того же аммонита изъ Симбирской губ. Экземпляръ Московскаго Университета [1]).
3. Линія лопастей той же формы изъ Франціи. Моск. Универс.

4— 6. Amalth. Leachi Sow. въ различномъ возрастѣ. Селихово, Болобаново.

7. Его линія лопастей.
8. Amalth. Rybinskianus Nik. Селихово.
9. Его линія лопастей.
10. Линія лопастей Amalth. Mologae Nik. Селихово.

11—12. Amalth. Mologae Nik. Селихово. Послѣдняя фигура представляетъ экземпляръ съ почти полною жилою камерою.

Табл. VI.

13. Amalth. excavatus Sow. Селихово. Моск. Универс.

14—15. Его линія лопастей съ болѣе крупнаго экземпляра. Селихово.

16. Amalth. rotundatus Nik. Селихово.
17. Amalth. Rouilleri Nik. Копія съ рисунка Рулье, снятаго съ экземпляра рязанской юры, гдѣ эта форма попадается не рѣдко.

---

[1]) Оригиналы всѣхъ рисунковъ, если противъ нихъ нѣтъ особыхъ указаній, хранятся въ моихъ коллекціяхъ.

Фиг.

18. Amalth. vertebralis Sow. Экземпляръ изъ неизвѣстной мѣстности Московской губ., хранящійся въ Моск. Универс.
19. Amalth. tenuicostatus Nik. Болобаново.
20. Amalth. quadratoides Nik. Болобаново.

Табл. VII.

21—23. Stephan. Tschefkini d'Orb. въ различномъ возрастѣ. Распространенъ во всей ярославской юрѣ.
24. Его линія лопастей.
25. Stephan. Milaschevici Nik. Льговецъ.
26—27. Stephan. compressum. Nik. въ различномъ возрастѣ. Ѳоминское, Болобаново.

Табл. VIII.

28. Cosmoc. Jason Rein. Экземпляръ съ началомъ жилой камеры. Шумарово.
29—30. Лопастная линія того же экземпляра.
31. Cosmoc. Gulielmii Sow. Болобаново.
32. Cosmoc. Castor Rein. Льговецъ.
33. Cosmoc. Duncani Sow. Селихово.
34. Cosmoc. ornatum Schloth. Экземпляръ съ почти полною жилою камерою. Селихово. Моск. Универс.
35. Cosmoc. transitionis Nik. Селихово.
36. Cosmoc. Pollux Rein. Экземпляръ изъ Рязанской губ.
37. Его линія лопастей.

Табл. IX.

38. Perisph. Bolobanowi Nik. Часть оборотовъ большой раковины.
39. Лопастная линія того же экземпляра.
40. Amalth. Bauhini Opp. Коприно.
41. Perisph. stephanoides Opp. Коприно; экземпляръ съ полною жилою камерою. Внизу разрѣзъ воздушной камеры.
42. Perisph. Fraasiformis Nik. Коприно. Части двухъ оборотовъ одного и того же экземпляра.
43. Его линія лопастей.
44. Perisph. Martelli Opp. Четыре рисунка представляютъ части оборотовъ одного разбитаго экземпляра. Коприно.

Табл. X.

45—46. Neumayria subfulgens Nik. Первая представляетъ полную болѣе молодую форму съ жилою камерою; вторая почти полную болѣе взрослую форму. Каменикъ.
47. Линія лопастей этого вида.
48—49. Neumayria fulgens Trauts. въ различныхъ стадіяхъ развитія. Каменикъ.

Фиг.

50. Perisph. Lahuseni Nik. Гѣбово. Экземпляръ съ полною жилою камерою.
51. Его линія лопастей отъ другаго экземпляра.
52. Perisph. bipliciformis Nik. Гѣбово.
61. Perisph. fragilis Trauts. Каменикъ. Экземпляръ съ почти вполнѣ сохранившимся устьемъ.

Таб. XI.

53—55. Perisph. Stschurowskii Nik. въ различномъ возрастѣ. Гѣбово. Послѣдняя фигура, представляющая вполнѣ взрослую форму, вдвое уменьшена въ діаметрѣ.
56. Его линія лопастей.
57—58. Perisph. okensis d'Orb. Каменикъ. Первая фигура представляетъ молодой экземпляръ съ полвою жилою камерою. Вторая фигура взрослый экземпляръ съ почти полною жилою камерою.
59. Линія лопастей этой формы.
60. Perisph. subditoides Nik. Каменикъ. Экземпляръ съ полною жилою камерою.

ПОПРАВКИ

къ статьѣ Юрскія образованія между Рыбинскомъ, Мологою и Мышкинымъ.

Стран.	*Строк.*	*Напечатано:*	*Должно быть:*
204	7, 9 и 11 снизу	idem	Bull d. Mose.
209	14 снизу	вызвано	вызвала
219	9 сверху	Желтосѣрая	Темносѣрая
228	3 снизу	Rybinskii	Rybinskianus
232	11 сверху	ярусъ бѣлемъ	послѣдній бѣдемъ
246	4 снизу	начинаетъ	начинается
247	12 »	часто	чисто
256	2 »	количество и какая степень	количество среднихъ формъ и какая степень
271	5 сверху	1875	1845
287	14 снизу	0,28 0,22	0,28 0,20
297	послѣ 17 сверху вставить: Am. gemmatus Phil. Damon. Geol. of Weymouth Suppl. 1880. Pl. 18, fig. 6.		
312	13 снизу	9,31	0,31

Кромѣ того на рисункахъ фиг. 41, 45, 60 и 61 изображены внутри устья аммонитовъ перегородки, чего не можетъ быть, такъ какъ оригиналы имѣютъ вполнѣ сохраненную жилую камеру. Ошибка произошла по недосмотру на первоначальныхъ рисункахъ.

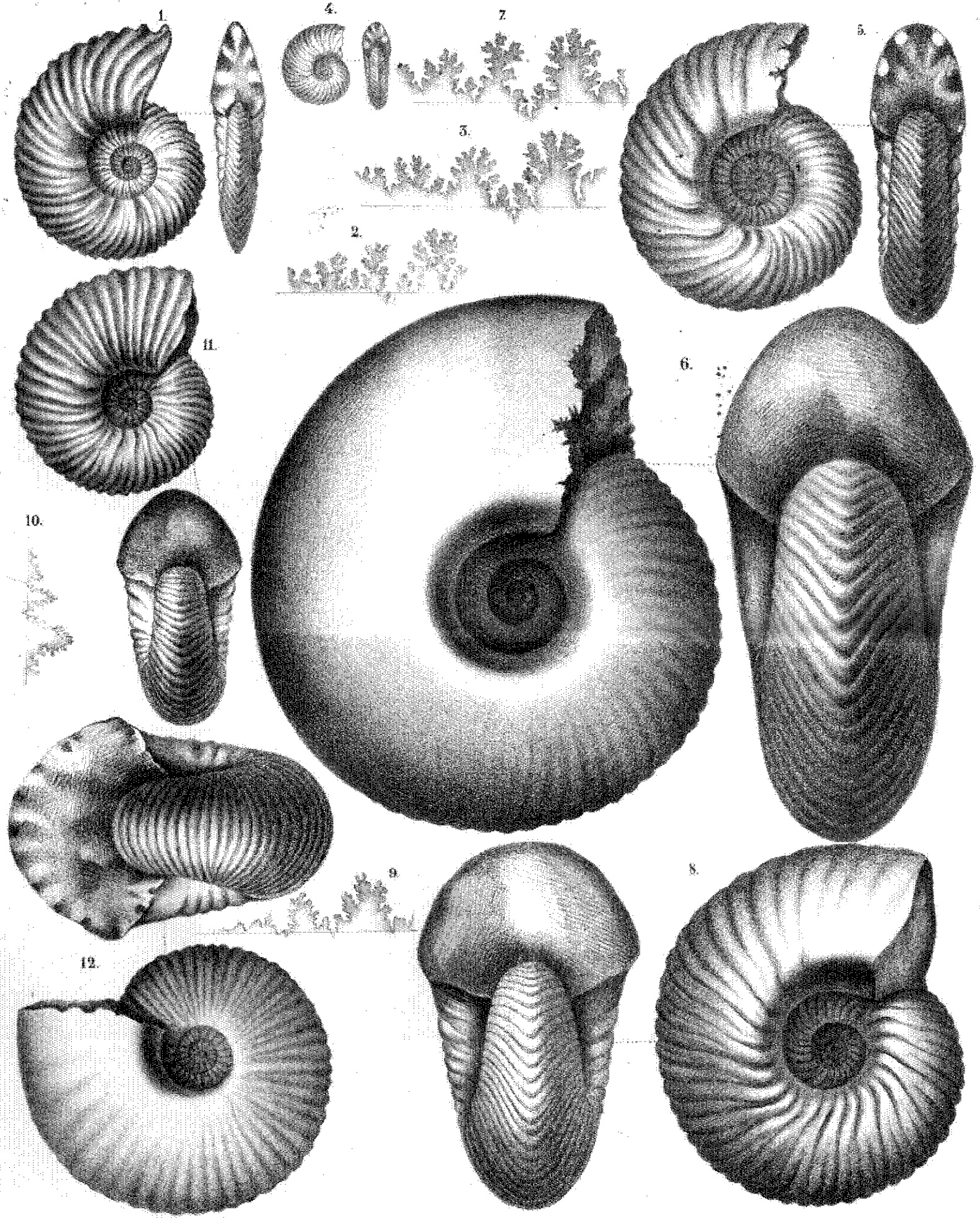


Рис. Е. Песчанинова.

Лит. Иванова. Петерб. ст. больш. Проспект № 1. С.П.

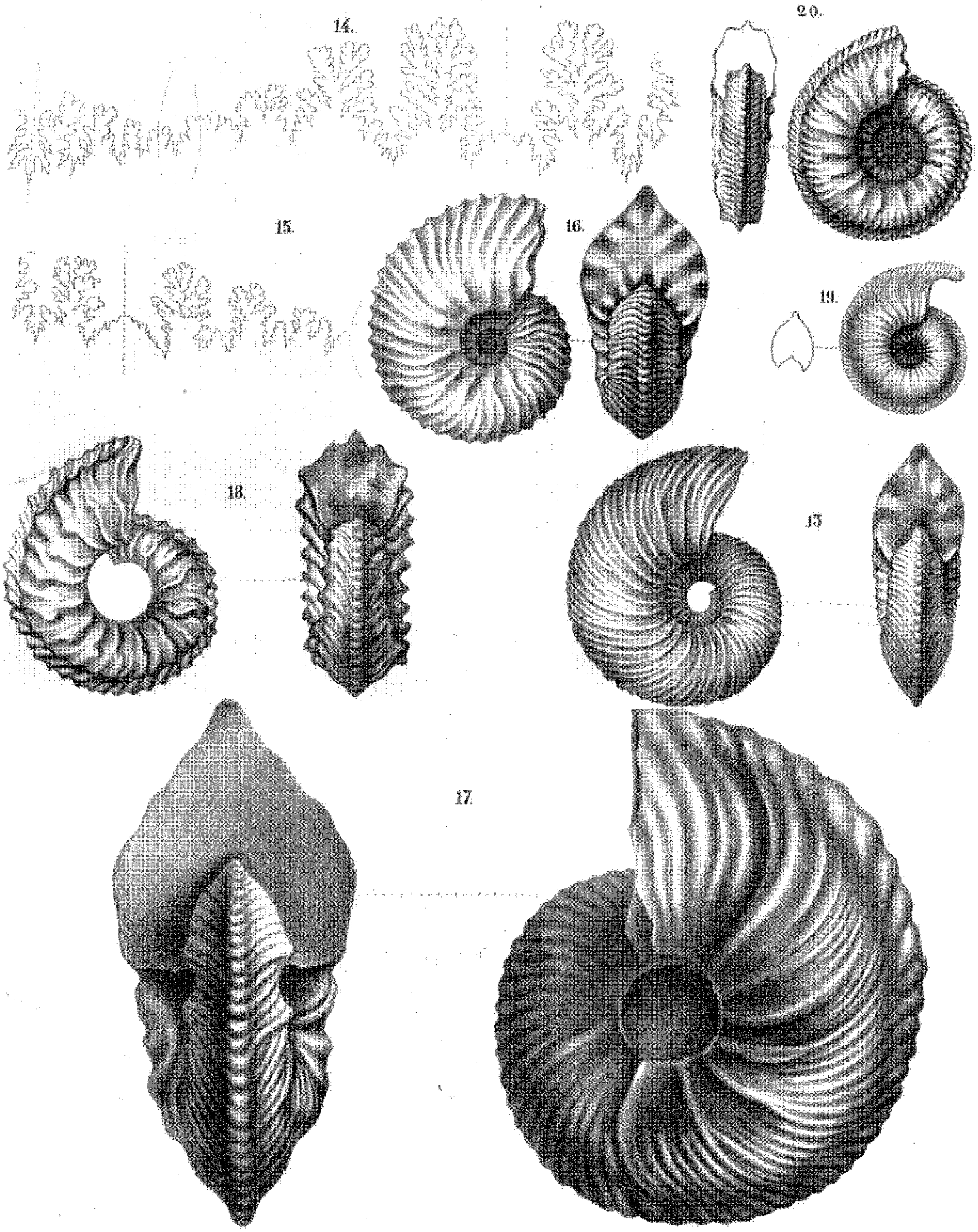
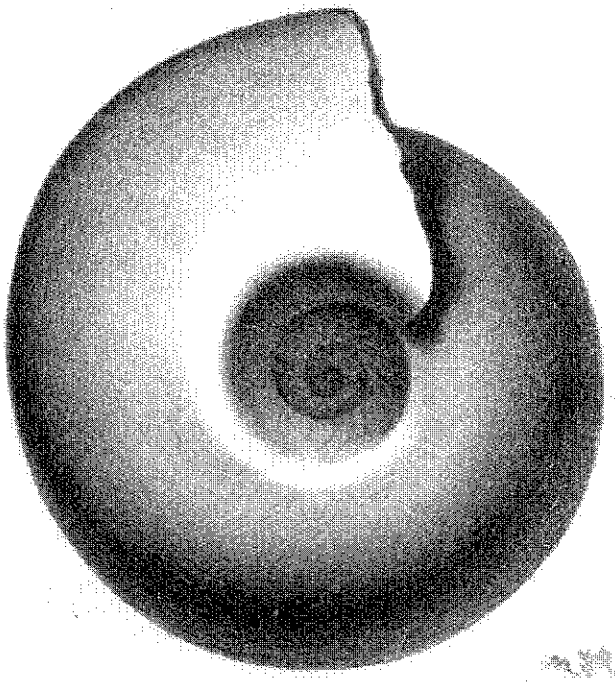
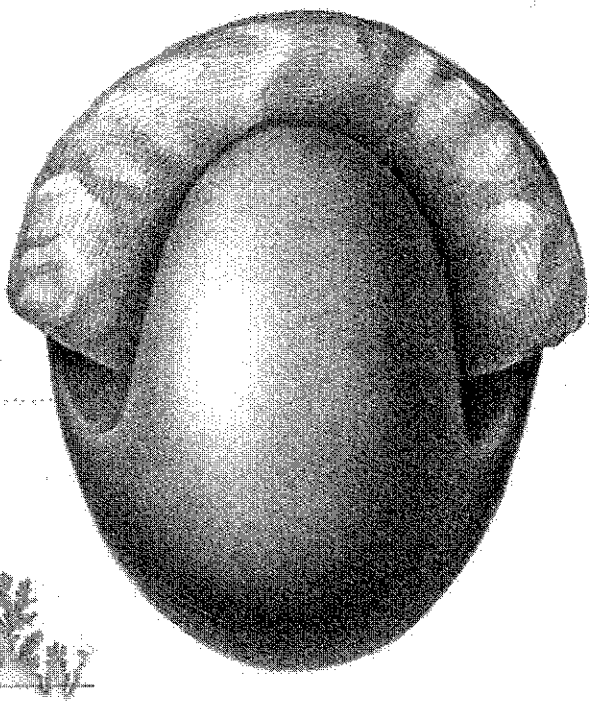


Рис. Е. Поселенковъ.

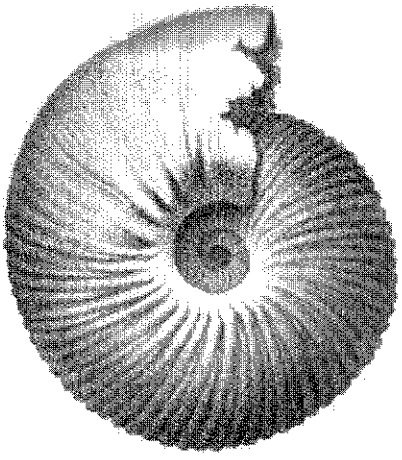
Лит. Иванова. Петерб. ст. Зольш. Пр. № 1. С.П.Б.



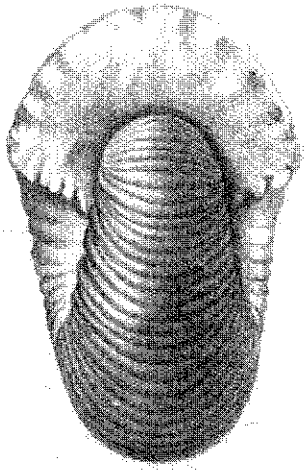
21.



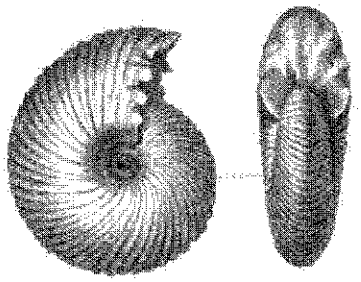
24.



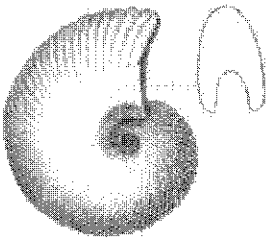
22.

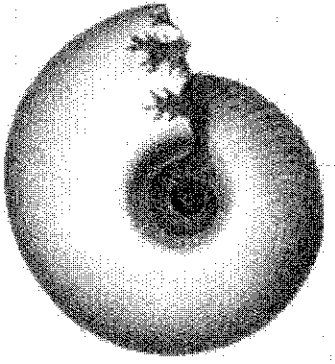


23

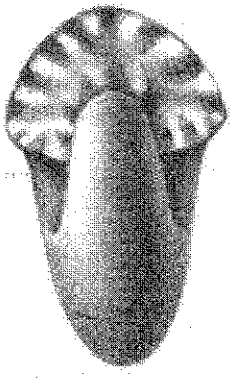


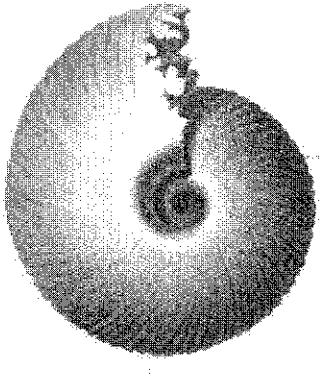
26.



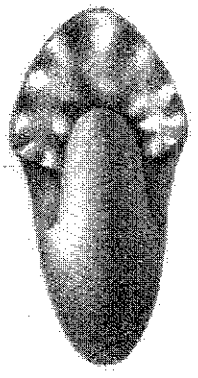


25.





27.



Лит. Иванова. Петерб. ст. больш. Прост. № 1. СПБ.

Рис. Г. Шишкинъ.

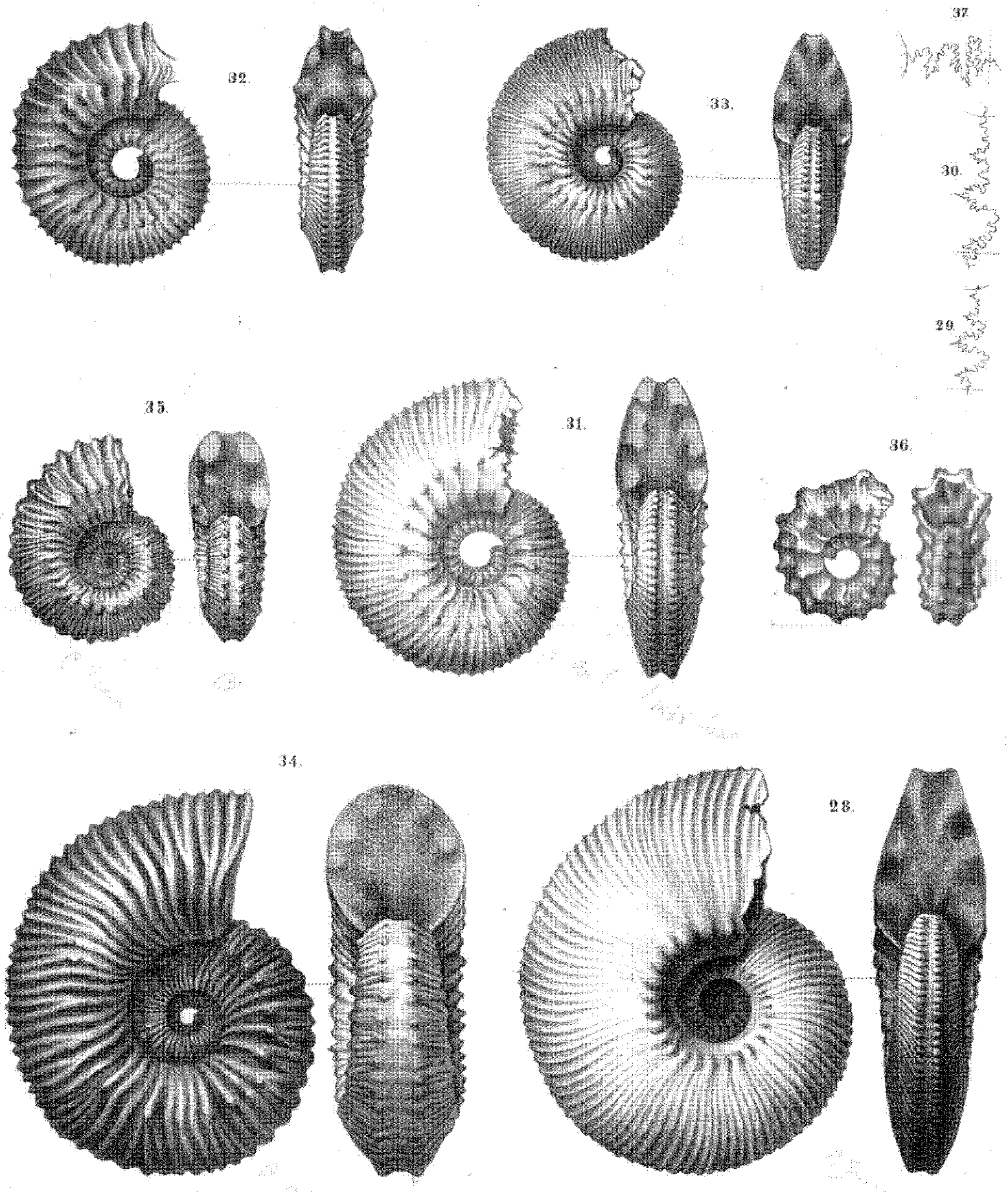
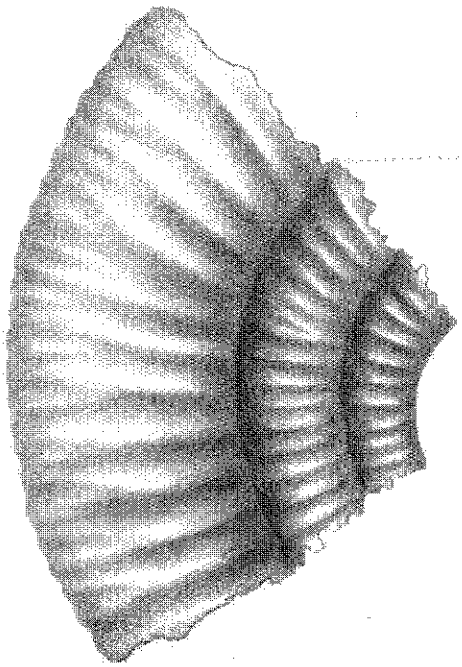
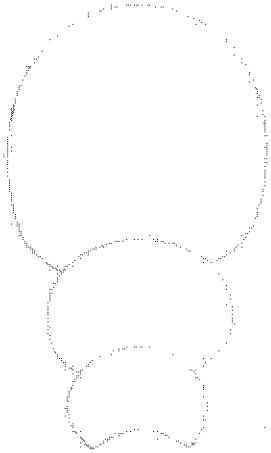


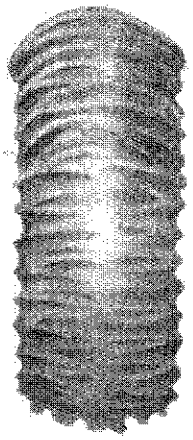
Рис. Е. Овсянниковъ.

Лит. Ивановна. Петерб. от. больш. Просп. № 1, С.П.Б.

38.

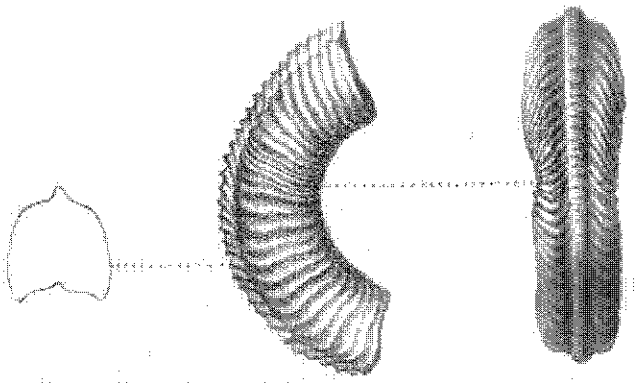




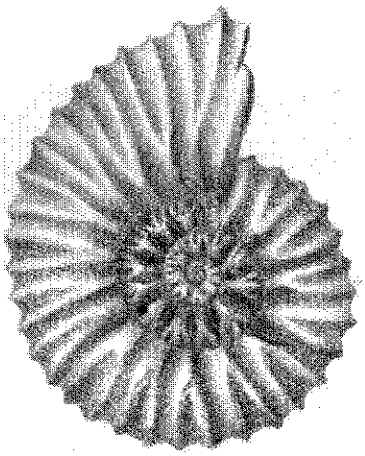


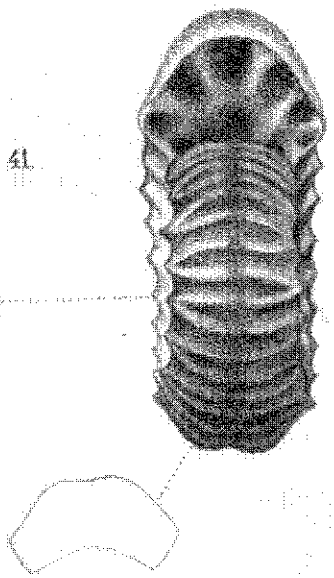
30.

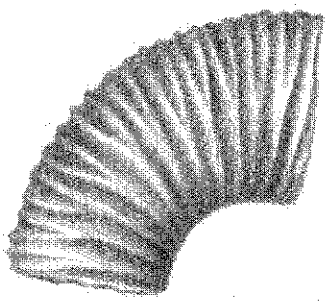
40.

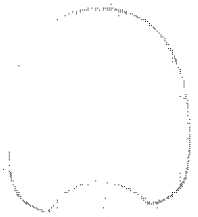


41.

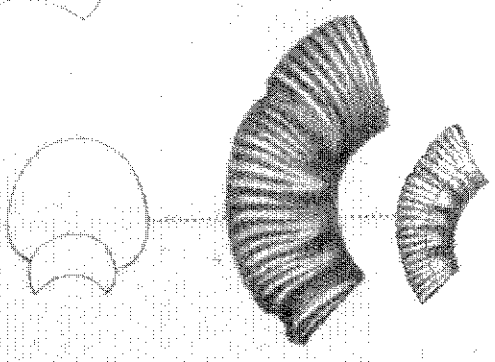




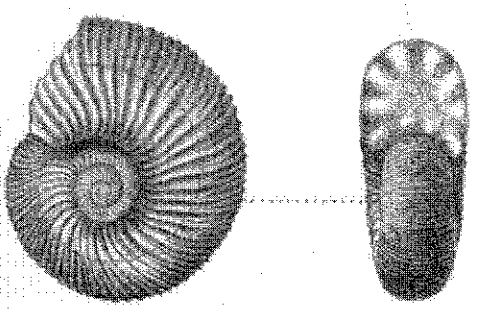




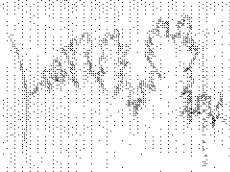
42.



44.



43.



Печ. въ Лит. Иванова Петерб. ст. Вольн. Просп. №1. СПБ.

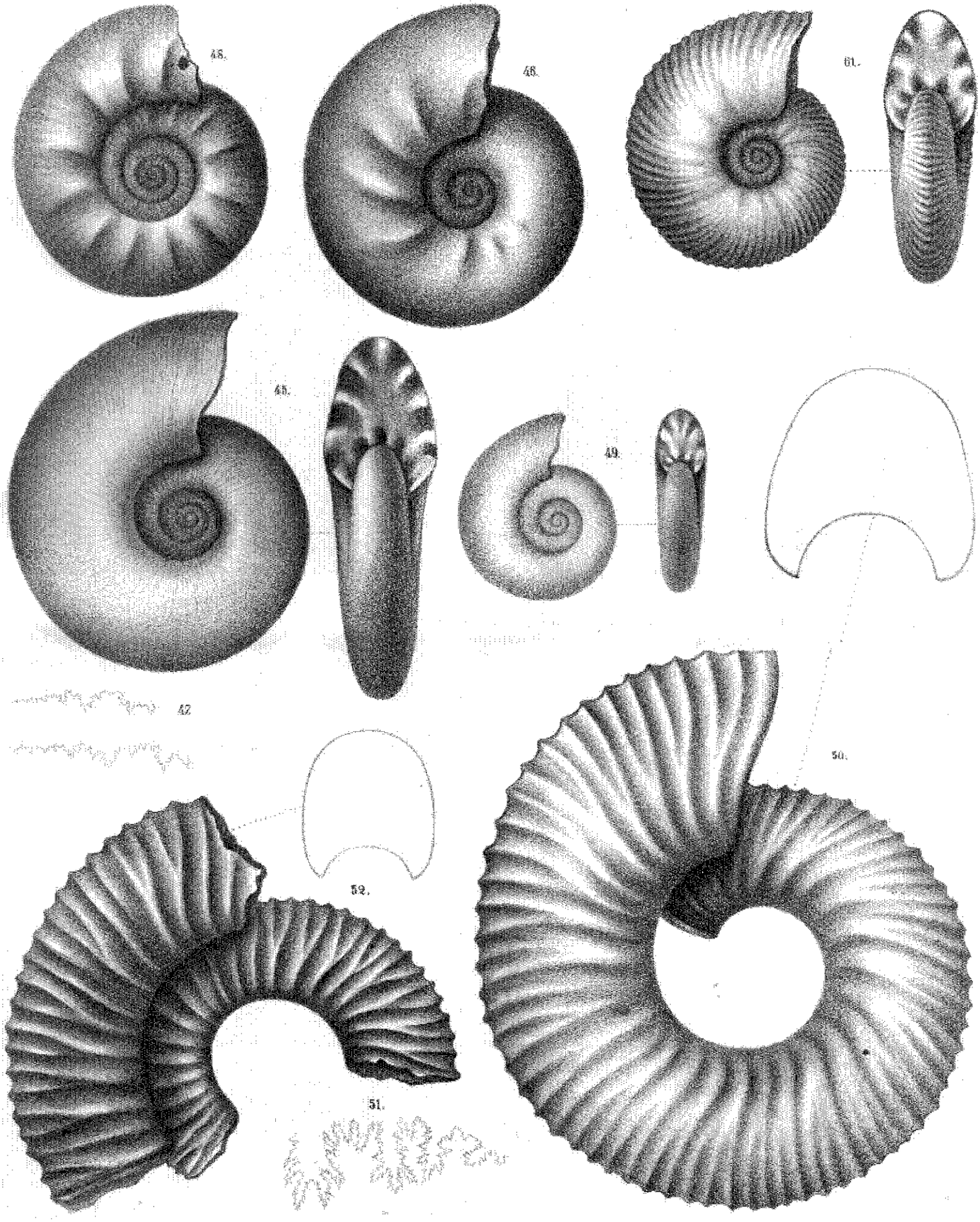
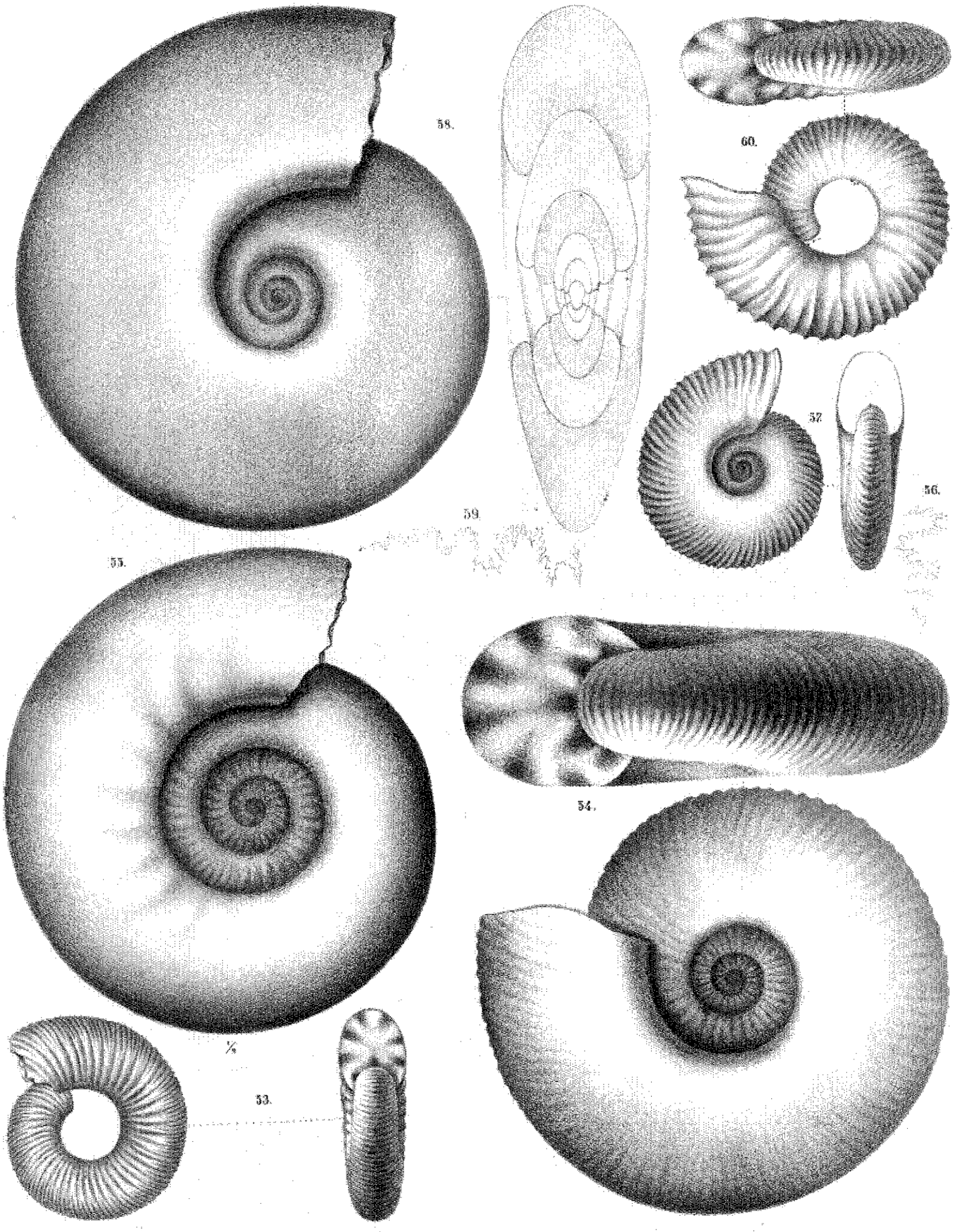


Рис. Н. Оленевъ.

Лит. Кнаисона. Петерб. отдѣлъ Высш. Просв. №1, СПБ.



Лит. Иванова. Петербургская Больш. Крест. № 1.