

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ IMPÉRIALE

DES NATURALISTES

DE MOSCOU.

TOME LIII.

ANNÉE 1878.

№ 3.

MOSCOU.

Imprimerie de l'Université Impériale.
(M. Katkoff.)

1878.

pairs marqués d'un rangée de petits points, qui disparaissent sur la moitié postérieure du 7-e. Daghestan.

Note 2. Je ne puis voir de différence entre le *Syrdenus fulvus* Baudi et un individu venant de Bombay, qui m'a été envoyé par M. de Castelnau.

АММОНИТЫ

группы

Amaltheus funiferus *Phill.*

С. Никитина.

Съ двумя таблицами.

ВВЕДЕНИЕ.

Во всей области палеонтологіи трудно найти группу ископаемыхъ, которая бы представляла бѣльшій интересъ въ самыхъ разнообразныхъ отношеніяхъ, чѣмъ группа аммонитидъ. Неисчерпаемая масса постоянно собираемыхъ остатковъ этихъ животныхъ, изумительное разнообразіе формъ, отсутствіе представителей ихъ въ современную эпоху, родство хотя и отдаленное съ *Nautilus*'омъ, единственнымъ остаткомъ нѣкогда многочислаго отряда четырехжаберныхъ головоногихъ, характеристика аммонитовъ, какъ животныхъ исключительно мезозойческой эпохи, значеніе ихъ, какъ прекрасныхъ и мѣстами единственныхъ руководящихъ раковинъ при опредѣленіи формацій и зонъ этой эпохи, — вотъ что привлекало къ аммонитамъ вниманіе почти каждаго геолога и зоолога съ тѣхъ поръ, какъ геологія и палеон-

тологія стали на научную точку зрѣнія. Въ послѣднее время направленіе, данное естествовѣдѣнію Дарвиномъ, заставило палеонтологовъ обратить вниманіе на аммониты, какъ на матеріалъ, могущій представить фактическія доказательства измѣняемости и вѣтвленія видовъ во времени. Масса, въ которой мѣстами встрѣчаются аммониты, замѣчательная склонность къ варіированію, указали на нихъ изслѣдователямъ, и изслѣдованія въ этомъ направленіи увѣнчались полнымъ успѣхомъ.

Литература аммонитовъ громадна. Первые дѣйствительно научныя указанія на эти ископаемыя формы, изслѣдованія ихъ, предположенія о той животной формѣ, внѣшнюю раковину которой составляли аммониты, принадлежатъ къ первымъ годамъ нашего столѣтія *). По словамъ Буха **), *Кювье* первый указалъ на принадлежность аммонитовъ къ Cephalopoda. Сходство ихъ съ давно извѣстной раковинной *Nautilus*'а было указано еще прежде, когда самое животное *Nautilus*'а было почти не изучено.

Ламаркъ ***) обратилъ вниманіе на вѣтвящіяся лопасти аммонитовъ, какъ на отличительную особенность ихъ отъ *Nautilus*'а; нѣсколько позднѣе имъ же указано было на положеніе сифона у внѣшней выпуклой стороны, какъ на особенность не менѣе характеристичную. Къ со-

*) Я опускаю всѣ довольно многочисленныя статьи объ аммонитахъ, принадлежащія XVII и XVIII вѣкамъ, такъ какъ современному ученію объ этихъ животныхъ рѣшительно нечѣмъ оттуда позаниматься. См. литературу у *Pictet* *Traité de palaeontol. Seconde edition* Vol. II, p. 665.

**) *L. v. Buch. Ueber Ammoniten. Abhand. Akad. Berlin 1830 (1832).*

***) *De Lamarck. Histoire natur. des animaux sans vertèbres 1801.*

жалѣнію взгляды Ламарка плохо прививались у натуралистовъ первой четверти нашего вѣка. Такіе изслѣдователи, какъ *Parkinson* *) и *Haan* **) все еще обращали вниманіе исключительно на внѣшнюю форму раковины. Первый видитъ отличительный признакъ аммонитовъ въ томъ что обороты не покрываютъ вполне предыдущихъ, какъ у *Nautilus*'а; второй дѣлитъ аммониты на роды, сообразуясь исключительно съ болѣе или менѣе плоской и выпуклой ихъ формой, какъ то дѣлали изслѣдователи прошлаго вѣка.

Работы *L. v. Buch*'а сперва въ *Brogniart's Annales des sciences naturelles 1828*, а за тѣмъ классическая работа его въ *Abhandlungen der Berliner Akademie* ***) показали важность изученія межкамерныхъ перегородокъ, какъ отражающихъ на себѣ особенности внутренней организаціи этихъ животныхъ. Бухъ предложилъ подраздѣленіе аммонитовъ на группы, на основаніи какъ формы лопастей и сѣдлъ этихъ перегородокъ, такъ и общей формы раковины и ея внѣшнихъ орнаментовъ. Классификація Буха опредѣлила направленіе изученія аммонитовъ. Работы *d'Orbigny*, *Quenstedt*'а, *Pictet*, *Oppel*'а, *Hauer*'а, *Beyrich*'а и многихъ другихъ авторовъ велись въ духѣ этой классификаціи и были только ея развитіемъ.

Между тѣмъ новыя изслѣдованія въ области мезозойскихъ формацій Европы и Индіи все болѣе и болѣе накопили матеріалъ, обнаруживавшій несостоятельность системы Буха и его послѣдователей въ самыхъ ея основаніяхъ. Такъ господствующее у геологовъ отдѣленіе формъ съ

*) *Parkinson. Organ. remains 1811.*

**) *De Haan. Monograph. Ammon. et Goniatitorum 1825.*

***) l. c.

цѣльными неразрѣзными сѣдлами и мелкозубчатыми лопа-
стями въ самостоятельный родъ *Ceratites* только на осно-
ваніи этихъ перегородокъ не выдерживало критики послѣ
нахожденія формъ, представляющихъ въ отношеніи этого
признака всѣ переходы типическихъ *Ceratites* въ насто-
ящія аммониты въ такой степени, что трудно указать
гранцу между ними. Таковы ряды формъ описанные
Hauer'омъ*) и *Beurich*'омъ**) между верхнетриасовыми ам-
монитами австрійскихъ Альпъ—*Am. modestus, binodosus,*
RüPELLI, Reuthensis, pseudoaries, Jarbas, floridus etc. Та-
ковы же описанные *Oppel*'емъ***) гималайскія формы
Am. Wetsoni, truncus, Voiti, onustus, Khanikofi, Lollyanus.
Въ послѣднее время ряды эти дополнены *Böckh*'омъ****).
Бухъ самъ правда вначалѣ не придавалъ группѣ *Ceratites*
родоваго значенія и считалъ ее равнозначущею другимъ
группамъ, на которыя имъ былъ подраздѣленъ родъ
Ammonites; однако позднѣйшія открытія очевидно пе-
репутала его взгляды на цератиты. Въ работѣ 1848 года
«*Ueber Ceratites*» группа эта получила у него совершен-
но иной характеръ, вмѣстивъ въ себѣ довольно про-
извольно сопоставленныя формы. Но группу цератитовъ
нельзя было оставить и въ томъ смыслѣ, какъ ее перво-

*) *Hauer.* Ueber die Cephalop. d. Muschelarmors von Bleiberg
in Haidinger's Naturwissensch. Abhand. 1846.

> Ueber neue Cephalop. von Hallstatt. Haiding. Naturw.
Abhand. 1849.

, Foss. d. Venet. Alpen. Denksch. d. Wiener Akad. 1850.

**) *Beurich.* Ueber einige Cephalop. aus dem Muschelkalke d.
Alpen. Abhand. d. Berl. Akad. 1866.

***) *Oppel.* Palaeontol. Mittheilungen. Über Ostindisch. Fos-
silresten.

****) *Böckh.* Die Geolog. Verhältnisse d. Bakonyer Waldes. Jahr-
buch d. Ungar. geol. Anstalt. Pest. 1872.

начально понималъ Бухъ. Родство отдѣльныхъ предста-
вителей ихъ съ типическими аммонитами оказалось бо-
лѣе близкимъ, чѣмъ родство рядовъ цератитовъ между
собою. Мы видимъ ихъ размѣщенными въ новой класси-
фикаціи среди совершенно различныхъ группъ аммони-
товъ. Близость формъ съ простыми перегородками и на-
стоящихъ аммонитовъ обнаружилась еще ярче съ откры-
тіемъ видовъ, у которыхъ осложненіе лопастей и разрѣ-
зы на сѣдлахъ появляются только съ возрастомъ, какъ
напр. у *Am. floridus* *).

Не менѣе несостоятельнымъ явилось отдѣленіе въ
особые роды мѣловыхъ формъ, уклонившихся отъ нор-
мального способа завиванія, только на основаніи этого
уклоненія, въ то время какъ вся масса типически зави-
вающихся аммонитовъ оставлена была подъ однимъ
генерическимъ названіемъ, не смотря на ихъ сильное
разнообразіе. Исслѣдованія *Neumayer*'а **) показали, что
между отдѣльными формами, принадлежащими по спо-
собу завиванія къ различнымъ родамъ, можетъ быть
болѣе существеннаго сходства, чѣмъ между различными
видами типическихъ аммонитовъ; напротивъ, уклонив-
шіяся формы эти болѣею частію легко размѣщаются
между различными типами настоящихъ аммонитовъ, съ
которыми они имѣютъ генетическую связь.

Далѣе, множество вновь открываемыхъ формъ рѣши-
тельно не подходило ни къ одной изъ группъ класси-
фикаціи Буха, несмотря на постоянное прибавленіе но-
выхъ и новыхъ подраздѣленій къ этой системѣ. Съ
одной стороны группы, составленныя на основаніи при-

*) *Hauer.* Ueber Cephal. Muschelarm. von Bleiberg. I. c.

**) Die Ammoniten der Kreide und die Systematik der Ammo-
niten. Zeitschr. d. deutsch. geol. Geselsch. 27 Band 4 Heft. 1875.

знаковъ, предложенныхъ Бухомъ, вмѣщали въ себѣ формы, имѣющія между собою очевидно очень отдаленную генетическую связь, каковы группы *Ligati*, *Clypeiformi* и др. Съ другой стороны даже и варіететы одного и того же вида, и экземпляры того же вида, но въ различномъ возрастѣ, должны были на основаніи принциповъ Буха быть относимы къ различнымъ группамъ, какъ напр. *Am. floridus* Haueg. и т. п. Въ результатѣ оказалось свыше 2000 видовъ животныхъ формъ, описанныхъ совершенно независимо и безъ всякой болѣе тѣсной группировки въ предѣлахъ семейства. Одна уже необходимость ориентироваться среди такой массы формъ заставляла палеонтологовъ приняться за коренную реформу въ области изученія и группировки аммонитовъ. Направленіе, данное Дарвиномъ, указало ходъ изслѣдованія.

Почти одновременно являются двѣ попытки постановки новой системы аммонитовъ. Одна изъ нихъ, предложенная *Hyatt* *) попытка неудовлетворительная, такъ какъ въ основаніи ея положено чисто внѣшнее сходство и различіе раковинъ безъ всякаго отношенія къ вѣроятной формѣ, особенностямъ строенія и генетической связи самихъ животныхъ, нерѣдко даже на перекоръ этой связи, что становится особенно замѣтнымъ, если сравнимъ группировку видовъ по этой системѣ съ группировкою тѣхъ же видовъ по системѣ нѣмецкихъ палеонтологовъ, гдѣ связь эта положена въ основаніе всей классификаціи. Исходнымъ пунктомъ для этой послѣдней

*) *Hyatt*. The fossil Cephalop. of the Museum of comp. Zoology Bull. of the Museum of Comp. Zool. Boston 1868.

послужила вторая попытка, принадлежащая *Suess*'у *). Исходя изъ лучшаго знакомства какъ съ организаціей нынѣ живущихъ головоногихъ, особенно *Nautilus pompilius*'a, такъ и со множествомъ вновь открытыхъ ископаемыхъ формъ, *Suess* рядомъ остроумныхъ соображеній и обобщеній возстановляетъ намъ внутреннее строеніе мягкихъ частей животнаго аммонита, опредѣляетъ значеніе ихъ ископаемыхъ твердыхъ остатковъ и указываетъ путь къ классификаціи на основаніи предполагаемаго болѣе или менѣе близкаго сходства внутренней организаціи животныхъ и ихъ генетической связи. — Вслѣдъ за этой работой *Suess*'а явилась цѣлая новая литература объ аммонитахъ, въ которой особенно видное мѣсто заняли вѣнскіе и мюнхенскіе геологи.

Благодаря трудамъ прежнихъ палеонтологовъ, но преимущественно *Suess*'а **), *Waagen*'а ***), *Kefersteine*'а ****), мы обладаемъ въ общихъ чертахъ слѣдующими положительными данными относительно организаціи аммонитовъ. — Аммониты, головоногія животныя, выдѣлявшія на себѣ всегда внѣшнюю многокамерную раковину. Только послѣдняя камера была жилая, остальные наполнялись воздухомъ и связывались съ животнымъ помощію сифона, всегда

*) *Suess*. Ueber Ammoniten. 1-te Abth. Sitzungsber. d. Wiener Akad. 1865. Bd. 52.

**) l. c., а также Über Ammoniten. 2-te Abth. Sitzungsber. d. Wiener Akad. 1870. Band 61.

***) *Waagen*. Die Formenreihe des *Amm. subradiatus*. Benecke's Geognost. paleont. Beiträge Bd. II, 1869.

Waagen. Die Ansatzstelle des Haftmuskels bei *Nautilus* und bei d. Ammoniten. Palaeonthographica. Bd. 17. 1870.

****) *Bronn*'s. Klassen und Ordnungen d. Thier-Reichs fortgesetzt von W. Kefersteine. III Band 2-te Abth. Malacozoa 1862 — 66.

проходящаго близъ вѣншей выпуклой поверхности оборотовъ. Сифонная область была брюшною, а не спинною (какъ полагалъ Бухъ); животное было обращено спинною поверхностью къ центру раковины и брюшною къ окружности. Раковина по большей части свернутая въ плоскую спираль съ плотно прилегающими другъ къ другу оборотами. Типическая форма эта однако варьируетъ, имѣя предѣлами съ одной стороны коническую спираль (Turilites), съ другой прямолинейную трубчатую раковину (Vasulites). Способамъ завиванія придавали прежде важное генерическое значеніе. Работы преимущественно *Neumayer'a* *) свели этотъ признакъ на второй планъ. Точно также способы налеганія и степень обхватыванія одного оборота другимъ, хотя и сохранили характеръ видовыхъ признаковъ, потеряли во многихъ случаяхъ значеніе признака цѣлой группы. Форма разрѣза отдѣльныхъ оборотовъ, отношеніе длины къ ширинѣ, а также геометрическая правильность приращенія спирали (Quotient der Windungszunahme), на постоянство котораго у извѣстнаго вида возлагались большія надежды **), оказались непостоянными у весьма многихъ аммонитовъ. Микроскопическое строеніе раковины *Nautilus pompilius* было изслѣдовано еще *Carpenter'омъ* въ 1847 году ***) *Carpenter* нашелъ въ раковинѣ этой два слоя—вѣншній клѣточный и внутренній пластинчатый перламутровый. Исходя изъ его наблюденій, *Suess* ****) пришелъ къ заключенію, что вѣншіе клѣточные слои раковины или *ostracum* образуются только по краямъ ея

*) 1. с.

**) См. работы *Naumann'a* и *Sandberger'a*.

***) Report of the British. Assoc. Oxford. 1847. Vol. XVII.

****) Sitzbr. d. Wiener Akad. 1870. Bd. 61.

устья, какъ результатъ дѣятельности вѣнца особыхъ железокъ (открытыхъ еще *Valenciennes'омъ* *), размѣщенныхъ по вѣншему краю мантии. Красныя полосы этого вѣшняго слоя образуются, по его мнѣнію, парю большихъ рукъ (siccilli), замыкающихъ устье раковины со спинной, т.-е. внутренней стороны оборотовъ. Красящее вещество выдѣляется ими періодически на готовый *ostracum*. Что касается перламутроваго слоя, то онъ отлагается всею поверхностью мантии, выстилая собою какъ внутреннія стѣнки раковины, такъ и составляя единственный матеріалъ межкамерныхъ перегородокъ. Прилагая эти данныя къ аммонитамъ, *Suess* полагаетъ, что *ostracum* долженъ быть особенно толстъ у формъ съ длинною жилой камерой, покрывавшей все тѣло животнаго, каковы многія триасовыя формы: *Arcestes*, *Lobites* и др., никогда не призирующія на поверхности. Работы *Hyatt'a* доказали справедливость этихъ выводовъ для формъ рода *Aegoceras* **). *Ostracum* долженъ быть незначителенъ и даже совершенно отсутствовать у формъ съ короткой жилой камерой, у которыхъ край мантии, способный образовать его, былъ, по мнѣнію *Suess*, значительно выдвинутъ впередъ раковины. Эти то послѣднія формы, составляющія большинство хорошо сохранившихся аммонитовъ, заставляли напр. *Pictet* ***)) принимать въ раковинѣ аммонитовъ только одинъ перламутровый слой. Дѣйствительно, уже простой взглядъ на сильно призирующія формы говоритъ за

*) Archives du Mus. d'hist. nat. T. II. Nouv. recherches sur le Nautil flambé.

**) *Hyatt*. Fossil Cephal. of the Museum of Compar. Zool. Bull. of the Museum of Comp. Zoology. Cambridge Mass. Vol III, № 5, 1872.

***) Traité de Paléont. 2. Edit. T. II, p. 666.

справедливость такого мнѣнія, хотя у насъ и нѣтъ въ этомъ отношеніи такихъ точныхъ микроскопическихъ работъ, какъ вышеуказанное изслѣдованіе Hyatt'a.

Форма межкамерныхъ перегородокъ еще со времени Буха, какъ выше сказано, обращала на себя особенное вниманіе. Характеристичныя вѣтвленія или по крайней мѣрѣ зубчатость лопастей и сѣдлъ, считались признакомъ аммонитовъ, отдѣлявшимъ ихъ отъ остальныхъ Cephalopoda tetrabranchiata. Генетическая связь цератитовъ и аммонитовъ заставила однакоже слить эти двѣ группы вмѣстѣ; дальнѣйшее изученіе позволило связать ихъ даже съ гоніатитами. Тѣмъ не менѣе форма, число и расположение лопастей являются и въ новой системѣ чрезвычайно важными и большею частію постоянными признаками, какъ новыхъ родовыхъ группъ, такъ и отдѣльныхъ видовъ.

Длина жилой камеры и въ особенности оригинальныя формы устья подверглись тщательному изученію (Suess'a*) и Waagen'a**). Ихъ изслѣдованія обнаружили нѣсколько типовъ жилой камеры, типовъ очевидно отражающихъ на себѣ крупныя особенности въ строеніи самаго животнаго. Аммониты съ длинною жилой камерой, каковы напр. многія триасовыя формы, представляютъ обыкновенно устье очень простаго устройства, безъ всякихъ отростковъ и придатковъ или съ весьма незначительными только загибами краевъ внутри жилой камеры; все говорить здѣсь за то, что животное помѣщалось вполнѣ въ жилой камерѣ, въ родѣ того, какъ это мы видимъ у *Nautilus pompilius*. Формы, какъ *Amm. amaltheus*, *corda-*

*) I. c. Первая работа.

***) *Waagen*. Ueber d. Ansatzstelle der Haftmuskeln beim *Nautilus* und d. Ammoniten. *Palaeontographica*. Band 17.

tus, *rostratus*, *bifrons* и др. съ килемъ, продолжающимся въ длинный *rostrum*, представляютъ намъ типъ совершенно иного рода. Образование *rostrum*, какъ аппарата не только покрывающаго собою выводящій каналъ (такъ называемую воронку), но и выдающагося далеко впереди края мантии, необъяснимо извѣстнымъ намъ способомъ образованія раковины у *Nautilus'a*, но дѣлается понятнымъ при предположеніи, что *rostrum* покрывалъ собою только основанія воронки, что слѣдовательно передняя часть животнаго не была заключена въ раковину, выдавалась изъ нея наружу впереди *rostrum*. За вѣрность этого взгляда говоритъ также почти всегда серпообразная форма боковыхъ краевъ и внѣшнихъ украшеній раковины, чрезвычайно напоминающихъ собою очертаніе передняго края большихъ боковыхъ мускуловъ, прикрѣпляющихъ животное *Nautilus'a* къ раковинѣ, и находящихся у этого послѣдняго въ задней половинѣ тѣла. Тутъ не передній край мантии служилъ къ образованію раковины и обуславливалъ ея форму, а внѣшній край названныхъ мускуловъ, прикрѣпившихся слѣдовательно какъ разъ у ея устья. Дальнѣйшее развитіе этого типа и сопровождающее его все большее и большее помѣщеніе животнаго внѣ раковины мы видимъ въ прежнихъ группахъ *Ornati*, *Planulati*, *Coronati*, *Flexuosi*. Здѣсь мѣсто прикрѣпленія мускуловъ уже находилось совершенно впереди раковины, отчего получались по бокамъ устья пластинчатые придатки, извѣстные до сихъ поръ подъ названіемъ ушковъ. Придатки эти достигаютъ наибольшаго развитія напр. у *Am. Jason*, у котораго каждая пластинка сидитъ на длинномъ стебелькѣ. Suess предложилъ для чешуйчатой пластинки, къ которой непосредственно прикрѣплялся мускуль, названіе *myothek*, а для стебелька названіе *myolabe*.

Противъ подобнаго взгляда Suess'a *Waagen* сдѣлалъ нѣкоторыя возраженія. Онъ находитъ прежде всего невѣроятнымъ предположеніе о помѣщеніи такого важнаго мѣста, какъ линія прикрѣпленія мускуловъ и мускульнаго кольца, связывающаго въ сифональной части оба боковые мускула, на самомъ краю раковины или даже на особыхъ выдавшихся наружу придаткахъ, ссылаясь на тотъ фактъ, что мускулы эти не только служатъ для прикрѣпленія животнаго, но также исполняютъ чрезвычайно важное иное значеніе, а именно преграждаютъ возможность выходенія воздуха и проникновенія воды въ заднюю полость жилой камеры. Это возраженіе кажется мнѣ неосновательнымъ, такъ какъ мускулы и кольцо остаются всетаки плотно прикрѣпленными, хотя бы и къ краю раковины. Возможность же пораненія и разрыва ихъ вовсе не неминуемо повлекло бы за собою вхожденіе воды въ вышеупомянутую полость, какъ думаетъ *Waagen*; изъ его же собственныхъ, чрезвычайно убѣдительныхъ доводовъ *) видно, что животное *Nautilus*'а, а слѣдовательно вѣроятно и аммонитовъ, прикрѣплялось къ раковинѣ не помощію одного только мускульнаго кольца, но и всею заднею боковою поверхностью мантии, начиная съ этого кольца. Не менѣе несостоятельнымъ кажется мнѣ возраженіе *Waagen*'а основанное на положеніи нидаментальныхъ железъ, впереди мускульнаго кольца *Nautilus*'а. Такъ какъ железы эти по мнѣнію *Waagen*'а покрыты у большинства аммонитовъ, *аптихами*, а эти послѣдніе въ большинствѣ случаевъ находятія ихъ въ нормальномъ положеніи у аммонитовъ, имѣющихъ *rostrum* или ушки, помѣщались въ глубинѣ раковины, то и мускулы, и мускульное

*) l. c. pag. 188.

кольцо должны были, по мнѣнію *Waagen*'а, лежать глубже аптиховъ. Однако самое значеніе аптиховъ еще не уяснено; несмотря на все, повидимому, убѣдительныя доводы *Waagen*'а, *Keferstein*'а и *Zittel*'а въ пользу принятія ихъ за органы покрывающіе нидаментальныя железы, являются такія вѣскія возраженія, какія напр. приведены *Lepsius*'омъ,*) считающимъ аптихи за *operculum*. Но даже принимая воззрѣніе *Waagen*'а на аптихи, какъ не подлежащее сомнѣнію, простой взглядъ на рисунки, представленные самимъ *Waagen*'омъ, даетъ, какъ кажется, объясненіе въ пользу нѣскольکو измѣненнаго воззрѣнія *Suess*'а. Сильная выпуклость мускульнаго отпечатка впередъ и на оборотъ уклоненіе мускульнаго кольца назадъ хорошо видны уже у *Nautilus*'а (Taf. XL, fig. 2). Еще въ большей степени это явленіе замѣтно у *Oppelia steraspis* (Taf. XL fig. 4). Если только признать изображенную линію за дѣйствительный отпечатокъ мускульнаго кольца и не признать изображеннаго *Waagen*'омъ пунктирными линіями мускульнаго отпечатка, какъ составляющаго исключительно плодъ воображенія, а не дѣйствительно существующаго на описанномъ *Oppel*'емъ экземплярѣ,—намъ сдѣлается совсѣмъ очевидно стремленіе мускуловъ аммонитовъ помѣститься, какъ можно ближе къ устью раковины, а на оборотъ, мускульнаго кольца уклониться, какъ можно глубже внутрь. Мускулы могутъ совершенно свободно помѣщаться даже на самыхъ длинныхъ *muolabe*, но мускульное кольцо въ то же время идти такъ далеко внутрь камеры, что нидаментальныя железы дѣйствительно будутъ сидѣть глубоко внутри раковины. Собственное предположеніе *Wa-*

*) *Lepsius*. Beiträge zur Kenntniss der Juraformation im Elsass. 1875 p. 57.

agen'a, считающаго ушки, соответствующими отросткамъ внѣшняго края самой мантии, дѣйствительно не имѣетъ за себя никакихъ положительныхъ доказательствъ, какъ признаетъ и самъ Waagen. Указанный имъ фактъ, что ушки могутъ встрѣчаться и не встрѣчаться у одного и того же вида, опять-таки скорѣе говоритъ за справедливость взгляда Suess'a, такъ какъ гораздо вѣроятнѣе, по моему мнѣнію, предположить измѣненіе формы и направленія мускульнаго кольца во время роста камеры какъ органа и безъ того несомнѣнно мѣняющаго свое мѣсто вмѣстѣ съ ростомъ животнаго, чѣмъ принять радикальное измѣненіе формы такой существенной части, какъ мантия.

Внѣшнія украшенія раковины въ видѣ реберъ, бугорковъ, бороздъ и т. п. должны имѣть также важное значеніе при описаніи аммонитовъ. По большей части украшенія эти, какъ образованныя мантией, отражаютъ на себѣ ея особенности. Поэтому понятно, что типъ украшеній, несмотря на сильное варіированіе въ частностяхъ, остается постояннымъ не только для одного вида, но и для цѣлыхъ рядовъ генетически связанныхъ между собою формъ. Обращаютъ на себя вниманіе также сохранившіеся въ наружныхъ слояхъ раковины слѣды прежняго устья. Слѣды эти, болѣею частью уничтоженные и сглаженные на внутренней поверхности стѣнокъ позднѣйшими отложеніями перламутроваго слоя, остаются ясно видимы, когда сохранились наружные слои раковины, и могутъ служить къ опредѣленію формы устья въ тѣхъ случаяхъ, когда экземпляръ не сохранилъ на себѣ жилой камеры. Значеніе этихъ слѣдовъ становится совершенно яснымъ при одномъ взглядѣ на изображенія *Am. Backariae* d'Orb. Terr. jur. Pl. 149, *Am. polylocus* Quenst. Cephal. Tab. 12, fig.

5. *Am. convolutus* Quenst. Ceph. Tab. 13, fig 2. Quenst. d. Jura Tab. 71, fig. 10, 11. Прекрасный примѣръ подобныхъ слѣдовъ представляетъ намъ аммонитъ мячковской юры, описанный Траутшольдомъ подъ названіемъ *Am. plicatilis*. Каждый сколько-нибудь порядочно сохранившійся обломокъ этого аммонита представляетъ слѣды пары боковыхъ ушковъ и сифональнаго придатка. *Траутшольдъ* въ своей послѣдней работѣ *) описываетъ эти ушки, какъ какія-то непостоянныя измѣненія реберъ. На самомъ дѣлѣ эти слѣды устья не имѣютъ ни малѣйшаго отношенія къ ребрамъ; направленіе ихъ не согласуется нисколько съ направленіемъ реберъ; эти послѣднія пересѣкаютъ слѣды устья въ самыхъ разнообразныхъ мѣстахъ; все указываетъ на ребра, какъ на образованія позднѣйшія. Выбранный же Траутшольдомъ экземпляръ для рисунка (Tab. IV, fig. 21) настолько попорченъ, что на немъ дѣйствительно совершенно не ясна сифональная часть устья. Прекрасный образецъ этого аммонита въ моей коллекціи, сохранившій вполне жилую камеру и форму послѣдняго устья съ ушками, уже совершенно несомнѣнно доказываетъ справедливость моего пониманія этихъ слѣдовъ **). У многихъ формъ непосредственно сзади слѣдовъ устья замѣчается кольцевая перетяжка, давшая названіе типу аммонитовъ *Perisphinctes* Waag. *Suess* отличаетъ перетяжки на внутренней стѣнкѣ, въ образованіи которыхъ участвуетъ только перламутровый слой, давая кольцевой выростъ

*) *Trautschold*. Ergänzung zur Fauna des russischen Jura. St.-Petersb. 1876.

***) Когда моя работа была уже окончена, я прочелъ въ *Neues Jahrb. d. Miner. und Geol.* 1877. № 5, согласіе Траутшольда съ выраженнымъ здѣсь взглядомъ на ушки *Am. plicatilis*.

внутри раковины (*varices*), и перетяжки самой раковины, зависящія отъ кольцеваго вдавленія наружныхъ слоевъ *ostracum*, не отражающихся на внутренней стѣнкѣ (*contraction*). Первый родъ перетяжекъ встрѣчается, по его мнѣнію, только у *Goniatites*, *Arcestes*, *Phylloceras*, второй же у *Lytoceras*, *Perisphinctes* и многихъ другихъ. Наблюденія надъ подмосковной группой *Perisph. Virgatus* показываютъ однакоже, что не только не у всѣхъ *Perisph.* но даже не всегда у одной и той же формы этого рода бываютъ *contractiones*, и наконецъ, что перетяжки этого типа могутъ отражаться и на внутренней стѣнкѣ раковины; слѣдовательно таковы, что въ образованіи ихъ неминуемо принимаютъ участіе и перламутровые слои раковины.

Какъ результатъ всѣхъ этихъ данныхъ образовалась новая система аммонитовъ, созданіемъ которой мы обязаны преимущественно *Suess'у* *), *Mojssisovics'у* **), обработавшему триасовыя, *Waagen'у* ***) и *Zittel'у* ****), обработавшимъ юрскія формы и *Neumayer'у* †) докончившему систему по отношенію къ мѣловымъ типамъ.

*) l. c.

**) *Mojssisovics*. Das Gebirge um Hallstatt. Abhandl. d. Geol. Reichsanstalt. Wien VI. Band.

***) l. c.

****) *Zittel*. Die Fauna d. Cephalop. Tittonbild. Palaeontol. Mittheilungen von Zittel. Band II. 2-te Abth. 1870.

Zittel. Die Cephalop. der Stramb. Schichten. Idem. Band II. 1-te Abth. 1868.

†) *Neumayer*. Die Ammoniten der Kreide und d. System der Ammoniten. Zeitschrift. d. deutsch. geolog. Gesellsch. XXVII Band 4-te Heft.

Въ основаніе классификаціи положено, во первыхъ, сходство по внутренней организаціи, на сколько эта организація отражается во внѣшней формѣ; во вторыхъ, генетическое средство, заставлявшее относить къ одной группѣ ряды формъ, которыхъ крайніе представители рѣзко отличаются другъ отъ друга всѣми своими внѣшними признаками. Система эта принадлежитъ къ числу древовидныхъ классификаціи, все болѣе и болѣе распространяющихся въ біологическихъ наукахъ. Необходимость основываться часто только на генетическихъ отношеніяхъ формъ дѣлаетъ примѣненіе системы, правда, чрезвычайно затруднительнымъ на практикѣ, особенно для начинающаго. Нерѣдко бываетъ необходимо обстоятельное знакомство съ цѣлыми рядами формъ, чтобы имѣть возможность указать изслѣдуемому образцу мѣсто въ системѣ. Эти обширныя фактическія свѣдѣнія становятся особенно важными въ виду того, что главные, постоянные признаки группъ, таковы, какъ длина и форма жилой камеры, форма и положеніе аптиховъ, какъ разъ даются частями въ высшей степени рѣдко находимыми въ ископаемомъ состояніи. Необыкновенная способность аммонитовъ варіировать чрезвычайно затрудняетъ въ подысканіи другихъ признаковъ, общихъ всему генетическому ряду. Отсутствіе постоянныхъ признаковъ однако нисколько не можетъ быть поставлено въ упрекъ новой системѣ, какъ это полагаютъ многіе, рѣшаясь оставаться лучше при путаницѣ прежней системы, чѣмъ обращаться къ кропотливой работѣ изслѣдованія генетическихъ отношеній. Въ тѣхъ случаяхъ, когда эти отношенія опредѣлены, аммонитъ получаетъ дѣйствительно вполне естественное мѣсто въ системѣ; тамъ же, гдѣ у насъ недостаетъ фактовъ для связи новой формы съ изслѣдованными

группами, лучше оставить эту форму внѣ системы, чѣмъ пренебрегать связью тамъ, гдѣ она совершенно ясна. Склонность аммонитовъ къ измѣняемости, приводящая въ отчаяніе нѣкоторыхъ систематиковъ, составляетъ одно изъ самыхъ любопытныхъ и поучительныхъ явленій въ области изученія этихъ животныхъ. Заслуга новой системы состоитъ въ томъ, что ряды ея дѣйствительно показываютъ вѣроятный ходъ развитія и разчлененія простѣйшихъ коренныхъ формъ и наконецъ разрастаніе ихъ въ многочисленныя вѣтви одного общаго ствола.

Измѣняемость аммонитовъ тройкая. 1) *Индивидуальная измѣняемость* по возрасту замѣчается у очень большаго числа формъ. У нѣкоторыхъ она достигаетъ весьма широкихъ предѣловъ. Примѣромъ можетъ служить *Amaltheus floridus* *), у котораго форма разрѣза, внѣшнія украшенія и даже форма лопастей совершенно измѣняются. Измѣненіе вообще показываетъ осложненіе съ возрастомъ и указываетъ въ молодомъ возрастѣ связь съ тѣми болѣе простыми типами, изъ которыхъ образовалась данная форма. Замѣчательнѣе всего въ этомъ направленіи работы Hyatt **) рядомъ точныхъ микроскопическихъ изслѣдованій первыхъ оборотовъ раковины наутилусовъ, гониатитовъ и аммонитовъ онъ показалъ, что всѣ эти формы имѣютъ первоначальную эмбриональную форму въ видѣ мѣшкообразнаго зародыша съ мѣшкообразнымъ же зачаткомъ спфона. За зародышемъ у

*) Hauer. Über d. Cephal. d. Muschelarmors etc. I. c. Tab. 1. fig. 5 — 14.

**) Hyatt. Fossil. Cephal. etc. См. выше.

Hyatt. Biological Relations of the Jurassic. Ammonites. Proceed. Boston Society Natur. Hist. Vol. XVII. 1874. December.

всѣхъ слѣдуетъ первая камера съ наутилусообразнымъ умбо и перегородкой. Вслѣдъ за первой камерой аммониты имѣютъ нѣсколько камеръ совершенно гониатитоваго типа, какъ по формѣ оборотовъ, такъ и перегородокъ. У нѣкоторыхъ группъ за періодомъ наибольшаго осложненія формы слѣдуетъ періодъ старости, сопровождающийся упрощеніемъ, нерѣдко ведущимъ за собою почти полную невозможность въ этомъ возрастѣ отличать близкія другъ отъ друга формы. Это упрощеніе точно также ведетъ насъ во многихъ случаяхъ къ генетическимъ выводомъ. 2) *Измѣняемость видовая*, способность вида распадаться въ одно и то же геологическое время на большее или меньшее количество формъ, распространена у многихъ аммонитовъ до такой степени, что нибудь промежуточныхъ формъ. не было бы никакой возможности признать близкое родство крайнихъ членовъ одного и того же ряда. Примѣромъ могутъ служить подмосковные виды *Amaltheus alternans*, *Perisphinctes virgatus* и др. При этомъ нужно замѣтить въ виду недостаточности разчлененія нашей русской юры, что одинъ и тотъ же ярусъ ея могъ соответствовать весьма продолжительному геологическому періоду времени, выраженному въ западной Европѣ цѣлымъ рядомъ зонъ, оставаясь тѣмъ не менѣе совершенно однообразнымъ какъ въ петрографическомъ, такъ и въ палеонтологическомъ отношеніи, достигая въ то же время сравнительно незначительной толщины. Это-то послѣднее обстоятельство не позволяетъ намъ часто рѣшить вопроса о томъ, имѣемъ ли мы дѣло съ одновременными или послѣдовательными во времени измѣненіями. 3) *Измѣняемость во времени*, способность вида постепенно переходить въ новыя формы, изъ которыхъ нѣкоторыя прочно устанавливаются въ данное геологическое время

съ тѣмъ, чтобы потомъ, измѣняясь, перейти еще въ новыя формы. Подобныя, установившіяся для даннаго геологическаго времени формы, я, согласно предложенію Waagen'a, буду называть мутациями. Для дарвинизма эти мутации имѣютъ значеніе наиболѣе важныхъ и рѣшающихъ фактовъ. Въ духѣ этого ученія мутации *настоящія виды*. Возвести въ самостоятельные виды мы должны всякую форму, характерную для даннаго геологическаго времени, хотя бы эта форма отличалась отъ родственной ей формы предшествующаго времени самыми ничтожными (но постоянными для даннаго времени) особенностями. Мало того, послѣдовательность требуетъ, чтобы двѣ *одновременныя мутации* были признаны не менѣе самостоятельными видами, когда онѣ обѣ встрѣчаются массами, представляя болѣе рѣдкія переходныя формы. Такой фактъ показываетъ, что форма, разчленившись въ данный геологическій періодъ, успѣла выработать въ этотъ періодъ два постоянные типа. Возводя крайніе члены этихъ типовъ въ самостоятельные виды, мы тѣмъ самымъ придаемъ виду вполне естественное дѣйствительное значеніе. Изученіе аммонитовъ группы *Amaltheus funiferus*, болѣе чѣмъ какой-либо иной группы требуетъ возведенія одновременныхъ мутаций въ самостоятельные виды. При чрезвычайной измѣняемости этой группы крайніе одновременные члены такъ далеко расходятся между собою, какъ не расходятся даже крайніе члены послѣдовательныхъ во времени мутаций многихъ другихъ формъ аммонитовъ. Такой взглядъ на видъ — единственно плодотворный при настоящемъ направленіи нашего знанія. Количество такихъ видовъ показываетъ намъ степень измѣняемости данной формы. Прежнее опредѣленіе вида (*gute Species* Нѣмцевъ), какъ собранія индивидовъ, сходныхъ между собою въ суще-

ственныхъ признакахъ, варьирующихъ только въ извѣстныхъ предѣлахъ и связанныхъ между собою переходными формами, какъ нельзя болѣе подходитъ къ тому, что мы теперь называемъ генетическимъ рядомъ и генетическою группою. отождествленіе этихъ двухъ терминовъ повело бы за собою при дальнѣйшихъ успѣхахъ палеонтологическихъ изысканій все къ большому и большому расширенію понятія о видѣ, такъ какъ предѣльная измѣняемость въ большинствѣ случаевъ указываетъ только на несовершенство и неполноту нашихъ палеонтологическихъ собраній.

При составленіи рядовъ сравнительно только въ рѣдкихъ случаяхъ мы обладаемъ такою массою экземпляровъ, чтобы была доказана полная послѣдовательность превращенія одной формы въ другую. По большей части нѣкоторые члены ряда остаются неизвѣстными, особенно же рѣдкія переходныя формы, среднія между двумя установившимися мутациями. Вотъ почему форма, стоящая въ ряду непосредственно ниже какого-либо даннаго вида, не всегда означаетъ его ближайшаго родича. Во многихъ случаяхъ по отношенію къ двумъ одновременнымъ мутационнымъ формамъ мы не въ состояніи рѣшить вопроса о томъ, считать ли эти мутации происшедшими отъ одного общаго родича, жившаго въ предшествовавшій періодъ, или произшедшими одна другую въ теченіе данной геологической эпохи.

Такимъ образомъ въ современной системѣ аммонитовъ, въ томъ видѣ по крайней мѣрѣ, въ которомъ она изложена у Neuhauer'a, *) мы имѣемъ четыре семейства, распадающіяся всѣ вмѣстѣ на 38 родовъ, которые уда-

*) I. с.

лось болѣе или менѣе тѣсно связать между собою. Въ каждомъ родѣ мы можемъ затѣмъ отличить нѣсколько вѣтвящихся генетическихъ рядовъ, въ которые и должны быть размѣщены сотни видовыхъ формъ, до послѣдняго времени описываемыхъ подъ многообъемлющимъ родовымъ названіемъ — *аммонитъ*. Размѣстить эти формы, отыскать между ними генетическіе ряды, найти ихъ первоначальныя коренныя формы, связать эти коренныя формы между собою, наконецъ отыскать между группами наутлидъ и гоніатидъ прародителей всей группы аммонитидъ, — вотъ обширная и вмѣстѣ съ тѣмъ въ высшей степени благодарная задача, предстоящая современнымъ палеонтологамъ. Путь открытъ, матеріалъ собранъ, хотя можетъ быть и недостаточный еще во многихъ частностяхъ; во всякомъ случаѣ за нами его обработка. Предлагаемая статья есть именно одна изъ попытокъ въ этомъ направленіи.

Не смотря на значительное количество работъ по русской юрѣ, появившихся въ послѣднія 35 лѣтъ въ различныхъ русскихъ и иностранныхъ изданіяхъ, каждый занимающійся этой формаціей встрѣчаетъ неминуемо много неяснаго по самымъ существеннымъ вопросамъ. Юра наша является до сихъ поръ плохо подраздѣленной и плохо сравненной какъ въ отдѣльныхъ своихъ частяхъ по мѣстностямъ, такъ и въ особенности съ соответственными пластами западной Европы. Главная причина такого состоянія нашего знакомства съ русской юрой заключается болѣею частію въ неправильномъ

опредѣленіи ископаемыхъ, *) въ отсутствіи точныхъ свѣдѣній о геологическомъ горизонтѣ данной ископаемой формы, въ смѣшеніи формъ различныхъ ярусовъ. Геологи наши не достаточно специализируютъ свои занятія, отчего многія работы не особенно глубоко и всесторонне захватываютъ предметъ своего изслѣдованія. Описанія близкихъ между собою палеонтологическихъ остатковъ разбросаны по различнымъ статьямъ и совершенно не сравнены между собою; нерѣдко для характеристики одной и той же формы приходится подбирать данныя по многимъ источникамъ. Въ результатѣ совершенно еще не ясное представленіе о характерѣ юрскаго періода въ Россіи. Ни на чемъ такъ не сказались эти недостатки, какъ на знакомствѣ нашемъ съ русскими аммонитами. Недостаточность употреблявшейся до сихъ поръ системы аммонитовъ заставляла обращаться въ опредѣленіи русскихъ формъ почти исключительно только къ чисто внѣшнему сравненію ихъ съ классическими изображеніями d'Orbigny, Quenstädt'a, Sowerby и др., причемъ даже форма лопастей часто игнорировалась. Слишкомъ широкое понятіе о видѣ завело наконецъ такъ далеко, что нижнемѣловыя формы описывались подъ названіемъ аммонитовъ келловейскаго періода **) Генетическая классификація еще оставляется и до сихъ поръ большинствомъ нашихъ геологовъ, въ пренебреженіи, а между тѣмъ она одна, по моему мнѣнію, можетъ вывести насъ изъ всей путаницы въ опредѣленіи близкихъ между собою формъ. Между тѣмъ мы

*) Недостатокъ особенно бросающійся въ глаза въ работахъ Eichwald'a.

**) См. Сивцева. Am. Lamberti, какъ ископаемое Симбирской глины.

никогда не придемъ къ несомнѣннымъ результатамъ въ стратиграфін нашей юры, пока аммониты, какъ важнѣйшія путеводныя ископаемыя, не будутъ приведены въ стройную систему.

Самая замѣчательная работа послѣдняго времени, въ смыслѣ общаго изученія русской юры, принадлежитъ извѣстному вѣнскому палеонтологу *Neumayer*'у. *) Въ сжатомъ очеркѣ имъ было выяснено то, что, вообще говоря, болѣе чувствовалось, чѣмъ высказывалось нашими геологами. Имѣя передъ собою небольшую коллекцію аммонитовъ изъ Чулкова Рязанской губ., *Neumayer* прежде всего рѣшаетъ вопросъ объ относительномъ возрастѣ такъ распространенныхъ у насъ на Волгѣ и Окѣ слоевъ съ *Cosm. Jason*, *Stephan. coronatum* и *Amalth. Lambertii*. Онъ доказываетъ несомнѣнное ихъ отношеніе къ средней и верхней келловейской формациі, тогда какъ напр. Траутшольдъ, болѣе другихъ писавшій о русской юрѣ, въ своей послѣдней работѣ все еще считаетъ эти слои за оксфордскіе. **) Разсмотрѣвъ списки русскихъ аммонитовъ, *Neumayer* находитъ большую связь нашихъ формъ съ западно-европейскими только въ нижнихъ слояхъ. Чѣмъ позднѣе образование, тѣмъ менѣе наша юра представляетъ общаго съ европейскою, такъ что уже въ среднемъ подмосковномъ слоѣ это сходство, по крайней мѣрѣ въ группѣ аммонитовъ, отдается настолько, что мы не встрѣчаемъ ни одного

*) *Neumayer*. Die Ornatenthone von Tschulkowo und die Stellung des russischen Jura. Geol. palaeont. Beiträge herausgegeben von Benecke. II. Band, 3-tes Heft. 1876.

**) *Trautschold*. Ergänzung zur Fauna des russischen Jura. St. Petersburg. 1876. На стр. 16 онъ говоритъ: „Ich besitze den *Am. punctatus* aus dem oxfordthon mit *Am. Jason* etc.“

вида тождественнаго съ западно-европейскимъ; тождественные виды смѣняются видами только соответственными (викарирующими). Верхніе ярусы окончательно уже не имѣютъ ничего общаго съ нѣмецкою юрой. Конечно, эти заключенія *Neumayer*'а основаны исключительно только на изученіи аммонитовъ. Между другими формами русской верхней юры Траутшольдъ недавно *) указалъ нѣсколько видовъ тождественныхъ съ французскимъ киммериджемъ и портландомъ. Замѣчаніе *Neumayer*'а однакоже остается во всей силѣ въ виду важнаго руководящаго значенія аммонитовъ и недостаточно еще точной постановки номенклатуры нашихъ юрскихъ ископаемыхъ. Съ другой стороны, находя сходство русскихъ формъ съ индѣйскими, *Neumayer* полагаетъ вѣроятную связь этихъ двухъ юрскихъ бассейновъ между собою. Наконецъ спорадическое появленіе рода *Amaltheus* (см. ниже), внезапное развитіе такихъ оригинальныхъ формъ, какъ *Amalth. catenulatus*, *Amalth. Okensis*, заставляетъ его предположить связь еще съ полярнымъ юрскимъ моремъ.

Такимъ образомъ по *Neumayer*'у исторія юрскаго періода въ сѣверной и средней Россіи была такова: Во время келловейскаго періода русскій юрскій бассейнъ былъ связанъ съ сѣверогерманскимъ; связь эта продолжалась въ началѣ оксфордскаго періода, но къ формамъ европейскимъ присоединялись формы индѣйскія, при чемъ существующіе уже виды переходили въ новыя видовыя формы. Сообщение съ Европой мало-по-малу уничтожалось, такъ что киммериджскіе пласты съ *Perisph. virgatus* дали уже исключительно самостоятельныя фор-

*) Bull. Mosc. 1876. № 4.

мы. Вслѣдъ за тѣмъ открылось новое сообщеніе съ сѣверомъ, явился оттуда наплывъ формъ въ родѣ *Amalthea catenulatus*, *Aucella* и др.

Такимъ образомъ для русской юры, согласно *Neumayer*'у, мы должны принять слѣдующіе ярусы:

1) Белемнитовые сланцы Елатьмы (?). Ярусъ вообще сомнительный; вмѣсто него можетъ быть придется признать *батскую группу*, слѣды которой уже указаны ископаемыми, описанными въ послѣднее время Траутшольдомъ, Лагузенемъ и Диттмаромъ.

2) Ярусъ съ *Cosm. Jason* и *Steph. coronatum* (*Келловейская группа*).

3) Ярусъ съ *Amalthea cordatus* } (*Оксфордская группа*)

4) Ярусъ съ *Amalthea alternans* } (*на*).

5) Ярусъ съ *Perisph. virgatus* (*нижній киммериджъ*).

6) Ярусъ съ *Perisph. subditus* } (*вообще верхняя юра*).

Trautschold и *Amalthea catenulatus*.

7) Ярусъ съ *Perisph. fulgens* }

8) Симбирская глина съ *Inoceramus Aucella* (*нижній мѣль*).

Neumayer выключаетъ при этомъ юру Попелянъ и Донца, считая первую принадлежащею къ балтійскому юрскому бассейну, вторую къ крымскокавказской области. *)

Выразивъ свою мысль о положеніи русской юры, *Neumayer* заканчиваетъ работу слѣдующими словами: «Kaum irgendwo werden sich wieder so günstige Verhältnisse zur Untersuchung der Divergenz übereinstimmender Formen

bei räumlicher Trennung und unter verschiedenen Lebensbedingungen finden; die minutiöseste Unterscheidung der russischen Fossilien, die Aufstellung genetischer Formenreihen und deren Vergleich mit den entsprechenden Reihen im Westen verspricht die wichtigsten theoretischen Resultate in dieser Richtung.» *)

Желая съ своей стороны способствовать выполнению указанной задачи, я полагаю возможнымъ намѣтить нѣкоторые ряды аммонитовъ, въ которыхъ главную роль играютъ русскія формы, находившіяся въ достаточномъ количествѣ, какъ въ моей личной коллекціи, такъ и въ собраніяхъ Московскаго Университета, любезно предложившаго мнѣ свое содѣйствіе. Выборъ мой палъ въ первый разъ на группу аммонитовъ, принадлежащихъ въ новой системѣ къ роду *Amaltheus*.

P. Amaltheus Montf. **)

Раковина въ типическихъ формахъ на сифональной сторонѣ снабженная гладкимъ или зубчатымъ килемъ. Черезъ постепенное сглаживаніе и пониженіе этого кила крайніе члены рядовъ получаютъ вполнѣ округленные обороты. Ребра изогнутыя и сильно загибающіяся впередъ на сифональной сторонѣ по направленію къ *rostrum*; въ крайнихъ формахъ становятся совершенно прямыми. У многихъ независимо отъ реберъ тонкія струйчатыя линіи наростанія, по большей части не совпадающія съ направленіемъ этихъ послѣднихъ. Жилая камера составляетъ $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ оборота. Устье серпообраз-

*) l. c. p. 339 (21).

**) *Waagen*. Über d. Ansatzstelle des Haftmusk. etc. *Neumayer*. Die Ammoniten d. Kreide etc.

*) См. также статью *Neumayer*'а въ *Verhandlungen d. Geol. Reichsanstalt*. 1872.

ное, продолжается въ сторонѣ кила въ длинный *rostrum*, оканчивающійся обыкновенно небольшимъ ложкообразнымъ расширеніемъ. Лопастн разрѣзныя; сифональная лопасть нѣсколько короче первой боковой. Первая боковая лопасть оканчивается одною главною вѣтвью. У многихъ доказано присутствіе роговаго анаптика.

Родъ *Amaltheus* начинается въ раковинномъ известнякѣ, отчленяясь отъ рода *Ptychites* Mojs. Слѣдующій рядъ формъ можно считать родоначальникомъ *Amaltheus*: *Ptychites Studeri* Hau, *) *Amaltheus Suttneri* Mojs, *Amalth. megalodiscus*, **) *Amalth. Sansovinii* Mojs. ***) Родъ проходитъ черезъ всю юру, достигая два раза maximum развитія въ лянсаѣ и оксфордской группѣ. Спорадическое появленіе представителей этого рода въ юрскую эпоху, невозможность составленія изъ извѣстныхъ намъ формъ полныхъ рядовъ, исходящихъ отъ первоначальнаго типа, отрывочность этихъ рядовъ привели Neumayer'a къ предположенію, что центръ распространенія рода *Amaltheus* ****) лежалъ внѣ хорошо изслѣдованныхъ странъ Европы, находился по всей вѣроятности на сѣверѣ отъ нея въ полярныхъ областяхъ, откуда повременамъ и происходила колонизація. Такимъ образомъ послѣ сильнаго уменьшенія *Amaltheus* въ группѣ батской, мы видимъ появленіе въ келловейскій періодъ такихъ рѣзко ограниченныхъ другъ отъ друга формъ, какъ *Amalth. pustulatus* и *Amalth. funiferus* съ ихъ производными. Послѣ сильнаго развитія рода *Amaltheus* въ

*) *Beurich*. Über einige Cephal. aus d. Muschelkalke etc.

**) *Idem*.

***) *Mojsisovics*. Cephal. des Muschelkalkes. Jahrbuch d. Geol. Reichsanst. XIX. № 4.

****) *Neumayer*. Die Ornatenthone von Tschulkowo etc.

оксфордской группѣ, онъ снова исчезаетъ въ Европѣ. Затѣмъ мы видимъ представителей этого рода въ мѣлу, гдѣ онъ раздѣляется на двѣ группы. Изъ нихъ одна отличается вѣтвистостью и большимъ количествомъ придаточныхъ лопастей, другая же наоборотъ представляетъ какъ бы возвратъ къ лопастямъ цератитовыхъ формъ.

Группа Amaltheus funiferus Phill.

Формы, собранныя мною въ группу *Amalth. funiferus* отличаются необыкновенною склонностью къ измѣняемости, необыкновенною даже среди аммонитовъ — организмъ вообще сильно измѣнчивыхъ. Эта измѣнчивость не даетъ намъ возможности подобрать достаточной суммы признаковъ, которые бы годны были для совмѣстной характеристики всѣхъ членовъ группы. Кромѣ уже упомянутыхъ признаковъ всего рода *Amaltheus* только лопасти сохраняютъ нѣкоторое постоянство типа въ ряду формъ *Amalth. funiferus*, хотя постоянство и этого признака далеко не доходитъ до такихъ мелочей, какъ мы видимъ это напр. у рода *Phylloceras* и др. Всѣ вѣтви лопастей острия, всѣ вѣтви сѣдла округлыя. Первые боковыя сѣдла дѣлятся въ верхней своей части постоянно на двѣ неравныя вѣтви, сифональную большую и умбоальную меньшую; изъ нихъ каждая въ свою очередь у большихъ формъ можетъ подраздѣляться на двѣ, рѣже три, доли. Второе боковое сѣдло двухконечное. Нерѣдко отъ неравнобѣрнаго развитія вѣтвей сѣдло это становится какъ бы трехконечнымъ. Вѣтви большею частию толстыя, короткія; вѣтвление ихъ не идетъ далѣе вѣтвей втораго порядка, отчего никогда не образуются такія сильновѣтвистыя формы, какъ напр. *Amalth. Truelleri* d'Orb. Вышина сѣдла, относительные

размѣры перваго и втораго боковаго сѣдла, глубина ихъ разрѣзовъ измѣняются, какъ у различныхъ видовъ, такъ и у одной и той же формы по возрасту. Замѣчательнѣе всего то, что эти признаки, обыкновенно постоянные въ другихъ группахъ аммонитовъ, варьируютъ у нашей группы даже въ экземплярахъ одного и того же вида и возраста; см. ниже *Amalth. Lamberti* и *Tschefkini*. Число придаточныхъ лопастей и сѣдлъ, слѣдующихъ за вторымъ по направленію къ умбо, колеблется у экземпляровъ различнаго возраста отъ 1 — 4; чаще всего бываетъ ихъ по два. Боковыя лопасти клинообразныя съ широкимъ основаніемъ. Первая боковая лопасть постоянно оканчивается одною главною вѣтвью и имѣетъ двѣ пары боковыхъ. Вторая боковая лопасть или подобна первой (чаще только трехконечная), или оканчивается двумя вѣтвями. На многихъ формахъ есть возможность прослѣдить вмѣстѣ съ возрастомъ переходъ двухконечной въ трехконечную лопасть, или наоборотъ. Сифональная лопасть почти равна или нѣсколько короче первой боковой, всегда оканчивается двумя вѣтвями и несетъ по сторонамъ двѣ, рѣже три, пары вѣтвей. Сифональное сѣдло постоянно, но крайней мѣрѣ у большихъ формъ трехконечное. Антисифональная лопасть оканчивается одною главною вѣтвью а не двумя, какъ у всѣхъ остальныхъ аммонитовъ, принадлежащихъ къ роду *Amaltheus*; признакъ этотъ указанъ Neumayer'омъ для западноевропейскихъ формъ этой группы; мнѣ удалось прослѣдить его и у нашихъ *Am. Frearsi*, *Tschefkini* и *Elatmae*. Наблюдая ходъ измѣненій въ устройствѣ лопастей, можно замѣтить у болѣе позднихъ формъ удлиненіе первой боковой лопасти противъ сифональной, суженіе, развѣтвленіе сѣдлъ и удлиненіе ихъ у формъ болѣе плоскихъ.

Всѣ остальные признаки, какъ сказано, сильно варьируютъ въ извѣстныхъ предѣлахъ. Направленія этого варіирования даютъ намъ тѣмъ не менѣе данныя чрезвычайной важности и связываютъ въ генетическомъ отношеніи тѣснѣе всѣ члены группы, чѣмъ масса иныхъ постоянныхъ признаковъ, нерѣдко сближающихъ случайно организмы генетически далеко отстоящіе другъ отъ друга. По общей формѣ раковины мы имѣемъ съ одной стороны совершенно плоскія формы съ отношеніемъ толщины къ диаметру 0,21 (*Am. cordatus*) и 0,22 (*Am. alternans*), а съ другой вздутыя формы съ отношеніемъ 0,97 (*Am. Goliathus*), 0,71 (*Am. Tschefkini*, *Am. Frearsi*). По способу завиванія формы съ послѣднимъ оборотомъ совершенно почти обхватывающаю предъидущій мы имѣемъ у *Am. Galdrinus*, у котораго отношеніе ширины умбо къ диаметру = 0,07, *Am. excavatus* 0,11, у *Am. Stuckenbergii* 0,16. Противоположность составляетъ *Am. Zieteni* 0,39, *Am. alternans* 0,34. Независимо отъ того умбо можетъ быть глубокой (*Am. Stuckenbergii*) и плоской (*Am. alternans*). Форма разрѣза наиболѣе измѣнчивое данное во всей группѣ; у большинства видовъ она сильно мѣняется съ возрастомъ; трудно указать предѣлы этой измѣняемости; однако форма разрѣза и направленіе ея измѣненій въ нѣкоторыхъ случаяхъ прекрасный матеріалъ для отличія видовъ. Ребра, сохраняя типъ свойственный всему роду *Amaltheus*, стремятся у многихъ формъ принять прямое радіальное направленіе. Бифуркація и помѣщеніе вторичныхъ реберъ между главными составляютъ нормальное явленіе во всей группѣ. Киль въ типѣ бугорчатый, у многихъ формъ сглаживается до полного уничтоженія, или наоборотъ ставовится мелкозубчатымъ. Образование боковыхъ бугорковъ на ребрахъ, хотя и непостоянный при-

знакъ всей группы, свойственно однакоже весьма многимъ видамъ, стоящимъ довольно далеко другъ отъ друга въ генетическомъ отношеніи, и есть по всей вѣроятности признакъ, унаслѣдованный отъ болѣе первоначальныхъ намъ недостаточно извѣстныхъ формъ. Образование гладкой *жилой камеры* по крайней мѣрѣ на вполне взрослыхъ экземплярахъ составляетъ повидимому свойство большинства, если только не всѣхъ членовъ группы. *Устье*, по скольку оно извѣстно, какъ у всего рода *Amaltheus*.

Важныя указанія въ генетическомъ отношеніи даетъ намъ изслѣдованіе первыхъ центральныхъ оборотовъ и вообще пзмѣненій по возрасту. Большинство видовъ какъ бы проходятъ на короткое время формы, свойственныя ихъ родичамъ. Молодые стадіи у нѣкоторыхъ видовъ до того схожи, что нѣтъ никакой возможности различить ихъ другъ отъ друга въ эту пору жизни.

Индивидуальныя отклоненія такъ обширны и разнообразны во всей группѣ, такъ связываютъ между собою отдѣльные виды, что были поводомъ образованія самаго широкаго понятія о видѣ въ группѣ аммонитовъ.

Какъ сказано, группа *Amaltheus funiferus* начинается въ началѣ келловейскаго періода въ западной Европѣ формою *Amalth. Chamouseti*; въ неизвѣстное съ точностію время того же періода въ Россіи присоединяется къ ней *Amalth. Stuckenbergii*. Формы эти появляются вдругъ безъ всякаго предварительнаго слѣда въ батскую эпоху, отчего мы лишены возможности прослѣдить ихъ болѣе древнихъ родичей. Недостаточность нашихъ свѣдѣній

въ этомъ отношеніи не позволяетъ рѣшить и вопроса о томъ, нужно ли считать одинъ изъ двухъ видовъ за коренную форму остальныхъ, или онѣ обѣ результатъ модификацій одной болѣе древней неизвѣстной намъ формы. Оставляя этотъ вопросъ открытымъ, я называю неизвѣстную намъ коренную форму *Amaltheus funiferus*, понимая подъ этимъ терминомъ или дѣйствительно неотысканную еще форму батской группы или одну изъ извѣстныхъ уже формъ начала келловейскаго періода. Я выбралъ названіе — *funiferus*, какъ такое, которое, благодаря ошибкѣ въ извѣстномъ сочиненіи Phillips'a, *) въ первый разъ употребившаго это названіе, прилагалось различными авторами одинаково къ обоимъ вышеназваннымъ видамъ, сверхъ того къ болѣе плоской позднѣйшей формѣ *Am. Galdrinus*. Дѣйствительно у Phillips'a въ текстѣ плоская форма *Amalth. Galdrinus* d'Orb. названа *A. funiferus*; въ объяснительной же таблицѣ къ рисункамъ тоже названіе придано болѣе толстой формѣ *Amalth. Chamouseti* d'Orb. *Oppel* признаетъ большую вѣроятность послѣдняго обозначенія, тогда какъ *Leckenby* стоитъ за первое. Я предпочелъ сохранить за каждымъ изъ этихъ видовъ названія d'Orbigny, обозначая терминомъ *funiferus* коренную форму всей группы.

Появившись въ началѣ келловейскаго періода, группа *Amalth. funiferus* даетъ въ теченіи этого періода преимущественно въ Россіи массу формъ близкихъ къ *Am. Stuckenbergii*; таковы *Am. Lamberti*, *Mariae*, *Sutherlandiae*, *Frearsi*, *Tchefkini*, *Elatmae*, *Ishmae*. Въ Россіи

*) Phillips. Geol. of Jorkshire. Part I. Second Edition. 1835. p. 113, 181.

виды эти являются въ сообщничествѣ такихъ келловейскихъ видовъ западной Европы, какъ *Cosm. Jason* и *Steph. coronatum*. Къ сожалѣнію, недостаточность расчлененія русской юры, или, можетъ быть, недостаточность бывшихъ наблюденій, не подмѣтившихъ существующихъ расчлененій, не позволяютъ намъ съ большею точностью прослѣдить постепенность происхожденія и хода развитія этихъ видовъ. Къ концу періода многія изъ указанныхъ формъ переходятъ въ западную Европу (*Amalth. Lamberti, Mariac, Sutherlandiae*) вырабатываютъ тутъ новыя формы, какъ *Am. Lalandeanus*, *Galdrinus* развиваются въ нижнеоксфордскомъ ярусѣ, и погибаютъ къ концу этой эпохи. *Amalth. Chamouseti*, послѣ значительнаго перерыва въ келловейскую эпоху, является въ нижнеоксфордскомъ періодѣ въ формѣ *Amalth. excavatus*. Близкія къ нему *Amalth. cordatus, rotundatus, Goliathus, Rouillieri* и *vertebralis* сильно развиваются во всей западной и восточной Европѣ особенно въ эпоху непосредственно слѣдующую за періодомъ развитія группы *Am. Lamberti*, какъ бы замѣняя ее собою. Въ Россіи отъ *Amalth. cordatus* отдѣляется форма *Am. alternoides*, развивающаяся въ слѣдующую за тѣмъ эпоху верхняго оксфорда, въ рядъ *Amalth. alternans, tuberculatoalternans, Zieteni*. Изъ всѣхъ названныхъ видовъ, *Am. alternans* оказывается одареннымъ наибольшою живучестью; съ незначительнымъ уклоненіемъ въ своей формѣ видъ этотъ доходитъ до средняго киммериджа западной Европы, давъ отъ себя въ зонѣ *Pelt. bimammatus* новый видъ *Am. Vauhini* и наконецъ въ зонѣ *Oppelia tenuilobata* послѣднюю новую форму *Am. Karffii*. Изученіе формъ *Amalth. funiferus*, болѣе раннее появленіе и сильное развитіе ихъ въ Россіи указываютъ намъ на то, что въ ней, а не въ западной Европѣ, по

всей вѣроятности, должны мы искать дѣйствительный центръ распространенія всей группы, по крайней мѣрѣ, въ теченіи трехъ геологическихъ эпохъ — келловейской, ниже-и верхнеоксфордской.

При описаніи отдѣльныхъ формъ я означалъ литературу только тѣхъ сочиненій, въ которыхъ или данное названіе упоминалось впервые, или находятся хорошія изображенія. Что касается до обозначенія мѣстонахожденій, я не рѣшался давать въ этомъ отношеніи подробныхъ указаній, опредѣляя только приблизительно ярусъ пласта. При господствующемъ широкомъ понятіи о видѣ, при подчасъ невѣрномъ или противорѣчивомъ опредѣленіи формъ различными изслѣдователями я не считалъ себя въ правѣ говорить что-либо положительное о географическомъ распространеніи описываемыхъ мною видовъ. Особенно нельзя полагаться на обозначенія единственнаго у насъ общаго сочиненія по русскимъ юрскимъ ископаемымъ — Эйхвальда *). Этотъ поспѣшный и слишкомъ поверхностный трудъ вызвалъ уже много вполне справедливаго негодованія со стороны геологовъ. Мнѣ кажется совершенно необходимымъ установить сперва самое строгое понятіе о каждой палеонтологической формѣ и затѣмъ уже, принявъ за основаніе точныя и вполне опредѣленныя палеонтологическія данныя, приступить къ детальному изслѣдованію русскихъ пластовъ юрской формации.

Попытка связать между собою аммониты группы *Amalth. funiferus* мнѣ извѣстна только одна, если не считать вскользь выраженныхъ частныхъ замѣтокъ, разсѣянныхъ по разнымъ палеонтологическимъ работамъ.

*) *Lethaea rossica. Période moyenne. 1867.*

Эта одна попытка принадлежит *Tраутшольду* *). Но имъ связанъ только рядъ *Amalth. alternans, tuberculatoalternans* и *Zieteni*. Къ тому же ряду имъ причисленъ и настоящій *Perisphinctes* подмосковныхъ юрскихъ пластовъ, отчего обобщенія потеряли силу. Траутшольдъ въ этой старой работѣ своей не руководился принципами, выработанными послѣ того новѣйшими сочиненіями въ области аммонитовъ. Во всякомъ случаѣ ему мы обязаны первыми указаніями.

1. *Amalth. Chamouseti* d'Orb.

- Am. lenticularis* Phill. Geol. of Jorkshire. Part. I. Second Edit. 1835. p. 113. Tab. 6. fig. 25.
Am. Chamouseti d'Orb. Terr. jurass. p. 437. Pl. 155.
Am. Chamouseti d'Orb. Quenst. d. Jura p. 535. Tab. 70. fig. 21.
Am. Chamouseti d'Orb. Leckenby. Kellow. fossils. Jorksh. Quart. Journ. Geol. Soc. 1859. vol. 15.
Am. funiferus Phill. Oppel. Juraformation etc. p. 552.
Am. funiferus Ph. В. Меллеръ. Южн. часть Нижегород. губ. Мат. для Геол. Россіи. Т. VI, стр. 209.

Размѣры взрослой формы этого аммонита, по рисунку d'Orbigny:

Диаметръ	95 **)
Высота послѣдняго оборота	0,28 ***)
Ширина умбо.	0,13
Толщина	0,50 ****).

*) *Trautschold*. Uebergänge und Zwischenvarietäten. Bull. d. Mosc. 1860. IV.

**) Размѣръ въ миллиметрахъ.

***) Отношеніе къ диаметру.

****) Мои вычисленія, произведенныя надъ рисунками d'Orbigny,

Форма сильно вздутая по направленію къ умбо. Обороты почти совершенно обхватываютъ предыдущіе, отчего умбо узокъ и глубокъ. Форма разрѣза сердцевидная съ сильно вытянутымъ килемъ, у взрослой формы съ нѣсколько вогнутою близъ него боковою поверхностью. У болѣе молодой формы, изображенной у *Quenstädt*'а бока плоскіе, если только эта послѣдняя особенность не есть исключительный признакъ швабскихъ формъ, которыя тогда представляли бы собою форму, связующую *Am. Chamouseti* съ слѣдующимъ видомъ. Для рѣшенія этого вопроса у меня, къ сожалѣнію, нѣтъ достаточнаго количества данныхъ ни въ матеріалѣ, ни въ литературѣ. Обороты у взрослой формы почти гладкіе. Косыя, обращенныя впередъ ребра находятся только близъ кила, которому и придаютъ бугорчатую форму. У молодыхъ формъ, по *Quenstädt*'у, ребра продолжаютъ по всей боковой поверхности, мало-помалу утончаясь по направленію къ умбо. Такъ по крайней мѣрѣ можно понять, судя по довольно темно выраженной мысли *Quenstädt*'а: «Die den Knoten entsprechenden Rippen in der Jugend fast alle gleich lang; bald aber

не рѣдко не совпадаютъ съ числами d'Orbigny. Зависитъ ли это обстоятельство отъ d'Orbigny, дѣлавшаго вычисленія не надъ изображенными оригиналами, или отъ неточности художника, или наконецъ отъ того, что данныя для вычисленія у меня нѣсколько разнятся отъ данныхъ d'Orbigny, я не берусь рѣшить за немѣнимъ какихъ-либо на этотъ счетъ указаній въ книгѣ d'Orbigny. Во всякомъ случаѣ вездѣ, гдѣ я не могъ произвести вычисленія надъ оригиналами, я производилъ ихъ надъ рисунками d'Orbigny. Данныя для вычисленія я бралъ слѣдующія: 1) высота послѣдняго оборота считалась отъ сифональной поверхности предыдущаго (ab); 2) за ширину умбо я бралъ разстояніе отъ края послѣдняго оборота до противоположной точки на линіи соприкосновенія послѣдняго оборота съ предыдущимъ (cd); 3) толщиной я называлъ наибольшую толщину послѣдняго оборота (fg). (См. fig. 7).

werden die Seiten ganz glatt und nur der Kiel behält noch die Rippenkerbung». Жилая камера и лопасти этой рѣдкой формы мнѣ неизвѣстны; судя однакоже по постепенному уменьшенію длины реберъ, можно допустить совершенно гладкую жилую камеру. Форма реберъ, сильное вздутіе боковыхъ поверхностей близъ умбо, вогнутость близъ кия у взрослой формы составляютъ наиболѣе характерные признаки, отличающіе этотъ видъ отъ всѣхъ близкихъ къ нему.

Положеніе *Am. Chamouseti* въ зонѣ *Steph. macrocephalus* дѣлаетъ его старѣйшею формою всей группы.

Amalth. Chamouseti найденъ во Франціи въ Nantua (Ain) и Mont du Chat (Savoien), въ Англии Jorkshire и Chippenham (келлов.), въ Швабіи Nipf bei Bopfingen (zona d. *Steph. macroceph.*). Въ Россіи эту форму упоминаетъ Меллеръ изъ Нижегородской губ.; но такъ какъ всѣ найденныя имъ ископаемыя сбиты вмѣстѣ и отнесены къ слою съ *Amalth. alternans*, т.-е. къ оксфордской группѣ, несмотря на присутствіе въ спискѣ *Cosm. Jason*, *Steph. coronatum*, то возрастъ *Amalth. Chamouseti* въ Нижегородской губ. не извѣстенъ. Самое тождество нашей формы съ западно-европейскою можетъ быть еще сомнительно при широкомъ представленіи о видѣ, господствующемъ у большинства нашихъ геологовъ. Форма Меллеромъ не изображена. Очень вѣроятно, что это экземпляръ слѣдующаго вида.

2. *Amalth. Stuckenbergii* Lagusen.

Tab. I, fig. 1.

Am. Lamberti.

Trautschold. Kritische Notiz über *Am. cordatus* und *Lamberti*. Bul. d. Moscou 1857, № 4 p. 568 Tab. V.

Am. Stuckenbergii. Lagusen. Mat. Geol. Россіи. Т. VI. Штукенберга. Печорскій край и Тиман. тундра стр. 115, Таб. V, фиг. 1—3.

Am. funiferus. Phill. В. Меллеръ Южн. часть Нижегородской губ. Mat. Geol. Россіи

Т. VI, стр. 209.

Диаметръ	121
Высота	0,20
Ширина умбо	0,16
Толщина	0,50

Форма также сильно вздутая по направленію къ умбо, какъ и предыдущая. Обороты совершенно обхватывающіе. Послѣдніе обороты старыхъ экземпляровъ даже нарастаютъ надъ умбо, отчего умбо уже, чѣмъ у экземпляровъ средняго возраста. Форма разрѣза у молодыхъ трехугольная, постепенно расширяющаяся съ возрастомъ. Вершина трехугольника скругленная не представляетъ той выемки по сторонамъ кия, которая характеризуетъ предыдущій видъ. У вполне взрослога экземпляра университетской коллекціи разрѣзъ жилой камеры принимаетъ совершенно правильное дугообразное очертаніе безъ всякаго слѣда кия. Поверхность покрыта тонкими струйками, выходящими пучками отъ умбо. Струйки эти доходятъ до сифональной стороны, изгибаясь постепенно впередъ. Кромѣ того сифональная поверхность покрыта толстыми ребрами, какъ у предыдущей формы. Ребра эти тянутся гораздо далѣе къ центру чѣмъ у этой предыдущей. По направленію къ жилой камерѣ ребра мало-по-малу сглаживаются и жилая камера имѣетъ только струйчатую поверхность. На окружности умбо у взрослой формы сидитъ рядъ небольшихъ бугорковъ.

Лопастя составлены по общему типу всей группы. Сѣдла низкія и широкія, почти трехконечныя. Обѣ боковыя лопасти касаются линіи, проведенной изъ центра къ вершинѣ сифональной лопасти.

Подобно тому, какъ *Am. Chamouseti* по формѣ кила и реберъ примыкаетъ къ *Am. cordatus*, *Am. Stuckenbergii* примыкаетъ болѣе къ *Am. Lamberti* и въ особенности къ толстымъ формамъ его ряда.

Amalth. Stuckenbergii, описанный Легузеномъ, найденъ Штукенбергомъ на р. Печорѣ, около устья Ижмы въ юрскихъ песчаникахъ, вмѣщающихъ въ себѣ, по его словамъ, совместно *Am. alternans*, *Am. Tschekini*, *Ancella mosquensis* и др. ископаемыхъ, характеризующія собою различныя ярусы русской юры. Очевидно тутъ смѣшаны представители различныхъ ярусовъ. Слѣдовательно возрастъ *Am. Stuckenbergii* на р. Печорѣ не можетъ быть съ точностью опредѣленъ въ настоящее время, но онъ не можетъ быть, судя по списку ископаемыхъ, старѣе келловейскаго періода. Точное мѣстонахожденіе экземпляра Траутшольда изъ Калужской губ. и университетскаго экземпляра, находившагося въ моемъ распоряженіи неизвѣстно.

3. *Amalth. Galdrinus* d'Orb.

Am. funiferus. Phill. Geol. of Yorkshire. Part I Second Edit. 1835 p. 113 Tab. 6 fig. 23.

Am. Galdrinus. d'Orb. Terr. jurass. p. 438 Pl. 156.

Am. funiferus. Phill. Leckenby. Kelloway fossils Yorkshire. Quart. Journ. Geol. Soc. 1859 Vol. 15.

Размѣры по рис. d'Orbigny:

Диаметръ. . . 90

Высота. . . . 0,33

Ширина умбо. 0,07

Толщина. . . . 0,24

Раковина дискоидальная, сильно сплюснутая. Обороты почти совершенно обхватываютъ предыдущіе, отчего умбо еще менѣе, чѣмъ у *Am. Chamouseti*. Форма разрѣза высокій равнобедренный трехугольникъ съ нѣсколько выпуклыми боковыми сторонами и округленною вершиной. Ребра и киль, какъ у *Am. Chamouseti*. Жилая камера неизвѣстна. Сифональная лопасть шире первой боковой, одинаковой съ нею длины или немного короче ея (по Quenstadt'у), раздѣляется на двѣ длинныя конечныя вѣтви. Сифональное сѣдло имѣетъ на вершинѣ двѣ глубокия вторичныя лопасти, сильное развитіе которыхъ на рисунокѣ d'Orbigny зависитъ конечно отъ возраста оригинала. Ширина боковыхъ лопастей и сѣдлъ попарно почти равная; лопасти нѣсколько шире соответственныхъ имъ сѣдлъ. Боковыя сѣдла почти трехконечныя глубже разрѣзанныя, чѣмъ у предыдущаго вида. Нѣсколько добавочныхъ боковыхъ лопастей и сѣдлъ. Радиусъ проведенный къ вершинѣ сифональной лопасти почти касается оконечностей всѣхъ остальныхъ.

Форма эта, сходная вообще съ предыдущими, отличается отъ нихъ главнымъ образомъ сплюснутостью и формою разрѣза. Встрѣчается во Франціи въ Vaches-Noires (Calvados), въ Англии въ Yorkshire, Redcliff. Neumayer помѣщаетъ ее въ зонѣ *Aspid. biarmatum*.

4. *Amalth. Lamberti* Sow.

Tab. I, fig. 2, 3, 4.

Am. Lamberti. Sow. Min. conch. T. 3 p. 73 Pl. 242 fig. 1—3.

- Am. Leachi.* Sow. idem fig. 5.
Am. Lamberti. d'Orb. Terr. jurass. p. 483 Pl. 177 fig. 5 — 11, Pl. 178.
Am. Lamberti. Bronn. 1837 Leth. geog. Tab. XXII fig. 14.
Am. Leachi. d'Orb. Géol. d. l. Russie. 1845 Pl. XXXV fig. 7 — 9?

Размѣры взрослой формы. d'Orb.

	Pl. 178	Симбир.
Диаметръ.	195	— 77
Высота послѣд. оборота	0,32	— 0,36
Ширина умбо.	0,29	— 0,31
Толщина.	0,35	— 0,29

Плоская раковина; обороты только въ половину обхватываютъ предыдущіе, отчего образуется широкій и плоскій умбо. Форма разрѣза чрезвычайно варьируетъ съ возрастомъ. У самыхъ молодыхъ (на первыхъ оборотахъ) она совершенно круглая, за тѣмъ мало-по-малу дѣлается все болѣе и болѣе овальною, даже заостряется. Въ взросломъ возрастѣ имѣетъ видъ трехугольника съ выпуклыми сторонами и тупою, закругленною верхушкой.

Совершенно гладкій на первыхъ оборотахъ, *Am. Lamberti* мало-по-малу получаетъ ребра, сперва одиночныя, потомъ двураздѣльныя; вслѣдъ за тѣмъ одинъ изъ вѣтвей главныхъ реберъ, т.-е. идущихъ черезъ всю боковую поверхность раковины, отдѣляются, отчего между главными ребрами получаютъ одно, два и даже три вторичныхъ ребра, одинаковыхъ съ главными, сильно развитыхъ на сифональной сторонѣ и мало-по-малу сглаживающихся къ умбо. Ребра придаютъ сифональной сторонѣ угловатый видъ, не образуя однакоже настоя-

щаго выдающагося кия. У вполне взрослыхъ формъ разстояніе между главными ребрами увеличивается, ребра мало-по-малу пропадаютъ и жилая камера является уже совершенно гладкою. На хорошо сохранныхъ русскихъ экземплярахъ видна кромѣ реберъ струйчатая поверхность раковины съ направлениемъ струекъ, указывающихъ форму устья, свойственную всему роду *Amaltheus*; направление это не совпадаетъ съ направлениемъ реберъ.

Лопасты и сѣдла чрезвычайно измѣнчивы по возрасту. Въ молодомъ возрастѣ имѣютъ видъ изображенныхъ у d'Orbigny Pl. 179. Сифональная лопасть раздѣляется тогда на двѣ прямыя конечныя вѣтви; сифональное сѣдло почти совершенно цѣльное; первое боковое сѣдло значительно больше втораго; боковыя сѣдла шире соответственныхъ лопастей; и сѣдло, и лопасти очень слабо изрѣзаны; придаточныя сѣдла очень слабо развиты; радиусъ, проведенный къ концу сифонной лопасти, только касается первой боковой. Съ возрастомъ все это измѣняется; сифональная лопасть оканчивается двумя вѣтвящимися концами; сифональное сѣдло имѣетъ вторичныя лопасти. Сѣдла и лопасти вѣтвятся; вторая боковая лопасть становится двухконечною; придаточныя сѣдла сильно развиваются; радиусъ сифональной лопасти пересѣкаетъ первую боковую. Просмотрѣвъ экземпляры *Am. Lamberti* изъ различныхъ мѣстностей, мы видимъ, что лопасти одинаковаго приблизительно возраста значительно варьируютъ, хотя при полномъ сходствѣ всѣхъ остальныхъ признаковъ едва ли есть какая либо необходимость отдѣленія напр. русскихъ формъ въ особый видъ, тѣмъ болѣе, что рисунокъ d'Orbigny Pl. 178, взятый съ французскаго экземпляра, гораздо ближе къ нашей, чѣмъ къ формѣ французской же, находящей-

ся въ коллекціяхъ Москов. Университета. Вообще русскія формы имѣютъ сравнительно съ французскими, боковые сѣдла уже и глубже разрѣзанныя.

Наблюдая измѣненія по возрасту у *Am. Lamberti*, мы замѣтимъ въ молодомъ и старомъ возрастѣ сильное приближеніе къ формѣ *Am. Galdrinus* и *Am. Stuckenbergii*, почему и нужно считать ихъ за формы наиболѣе близкія въ генетическомъ отношеніи. Этотъ вообще сильно измѣнчивый видъ варьируетъ преимущественно въ слѣдующихъ направленіяхъ: 1) Ребра становятся толще и рѣже, переходятъ далѣе въ жилую камеру и форма приближается къ *Am. Mariae* d'Orb. 2) Обороты становятся все толще и толще; ребра все менѣе и менѣе наклоняются впередъ, а форма приближается къ *Am. Sutherlandiae* Murch., *Am. Frearsi* d'Orb. и *Am. Tchefkini* d'Orb. D'Orbigny, которому были извѣстны только молодые экземпляры русскихъ *Am. Lamberti* и *Am. Mariae*, отнесъ ихъ къ этому послѣднему виду, описавъ такую среднюю форму, которая могла бы быть смѣло отнесена и къ тому и къ другому виду.

Въ Германіи, Франціи и Англии *Am. Lamberti* начинается въ самыхъ верхнихъ слояхъ зоны Pelth. attleta и переходитъ за тѣмъ въ зону Aspid. biarmatus, или составляетъ, по мнѣнію другихъ, особую зону *Am. Lamberti*. У насъ онъ часто встрѣчается массами въ пластахъ съ *Steph. caronatum* и *Casm. Jason*, Мои экземпляры относятся къ юрскимъ обнаженіямъ Рыбинскаго уѣзда Ярославской губ. и неизвѣстной мѣстности Симбирской губерніи.

5. *Amalth. Mariae* d'Orb.

Tab. I, fig. 5, 6.

Am. Mariae. d'Orb. Terr. jurass p. 486 Pl. 179.

Am. Lamberti. Quenst. d. Jura Tab. 70 fig. 16.

Ярослав.

Диаметръ.	49
Высота посл. обор.	0,34
Ширина умбо. . . .	0,32
Толщина.	0,45

Аммонитъ въ высшей степени близкій къ предыдущему. Отличается болѣе толстыми оборотами. Форма разрѣза, въ молодости округленная, принимаетъ за тѣмъ вслѣдствіе расширенія боковыхъ поверхностей и возвышенія оборотовъ болѣе или менѣе сердцевидную форму съ тупою верхушкою, съ боковыми поверхностями выпуклыми, а не выгнутыми, какъ напр. у *Am. Chamouseti*. Ребра толстыя; между главными ребрами находится по одному короткому, теряющемуся на боковыхъ поверхностяхъ; рѣже ребра дихотомизируются. Вслѣдствіе толщины реберъ сифональная поверхность угловатая. Ребра продолжаютъ и на жилой камерѣ до самаго устья, какъ показываетъ рисунокъ Quenstädt'a и наши ярославскія формы; особенность эта свойственна можетъ быть недостаточно взрослымъ экземплярамъ, находившимся въ моемъ распоряженіи.

Лопастни вообще отличаются отъ *Am. Lamberti* большею простотою сѣдла на экземплярахъ одинаковыхъ размѣровъ. Замѣчательнѣе всего тотъ фактъ, что у *Am. Mariae* даже одной и той же мѣстности (Рыбинскъ) мы встрѣчаемъ тѣ же два варіетета лопастей, о которыхъ я говорилъ при описаніи *Am. Lamberti*. Здѣсь, кажется, однако болѣе широкая, низкая и маловѣтвистая сѣдла соотвѣтствуютъ болѣе широкой формѣ самой раковины, чего у предыдущаго вида не замѣчается. *) Эта

*) Обиліе матеріала, привезеннаго мною вновь изъ ярославской юры

производная отъ *Am. Lamberti* форма встрѣчается на границѣ верхней келловейской формации Франціи въ Vaches-Noires (Calvados), Marolles (Sarthe) и въ нижне-оксфордскихъ пластахъ зоны *Aspid. biarmatus*. Мои экземпляры изъ Рыбинскаго уѣзда, Ярославской губ., гдѣ они встрѣчаются вмѣстѣ съ *Am. Lamberti*.

6. *Amalth. Sutherlandiae* Murch.

Tab. I, fig. 7, 8.

Am. Sutherlandiae. Murch. Geol. Trans. 2 Serie Vol. II part. 2 p. 323.

Am. Sutherlandiae. Sow. Min. Conch. Pl. 563.

Am. omphaloides. idem. pl. 242 fig. 5.

Am. Sutherlandiae. d'Orb. Terr. jurass. p. 479. Pl. 176 и 177, fig. 1 — 4.

	Симб.	d'Orb.
		Pl. 176.
Диаметръ. . . .	76	— 180
Высота. . . .	0,32	— 0,31
Ширина умбо.	0,20	— 0,21
Толщина. . . .	0,50	— 0,59

Вздутая форма съ оборотами сильно обхватывающими; отчего умбо уже и глубже, чѣмъ у предыдущаго вида,

позволяетъ мнѣ теперь образовать изъ болѣе толстой формы новый видъ *Amalth. Ribinski*, который кромѣ вышеуказанныхъ особенностей, характеризуется также сильно расширяющеюся къ устью и совершенно гладкою жилой камерой. Подробное описаніе и изображеніе этого аммонита я предоставляю себѣ дать въ приготовляемомъ мною описаніи ярославскихъ ископаемыхъ юрской системы.

хотя не такъ узокъ и глубокъ, какъ у послѣдующаго. Форма разрѣза трехугольная съ сильно выпуклыми сторонами и тупою, округленною верхушкой, вообще очень измѣнчивая по возрасту и индивидуально, у болѣе молодыхъ экземпляровъ трехугольный разрѣзъ высокій и сплюснутый съ боковъ; у болѣе старыхъ формъ съ жилой камерой онъ напротивъ сплюснутъ съ сифональной поверхности и расширенъ съ боковъ, такъ однако же, что разрѣзъ никогда не образуетъ совершенно правильной дуги, но всегда нѣсколько вытянутъ въ сифональной части въ видѣ кля, хотя и весьма слабого. На послѣднихъ оборотахъ взрослой формы боковая поверхность круто перегибается по направленію къ умбо, отчего ясно дѣлится на меньшую умбональную и большую сифональную части. Ребра по типу *Am. Mariae*, чаще двухраздѣльные и даже трехраздѣльные; между главными ребрами вторичныя, недоходящія до нихъ и теряющіяся на боковыхъ поверхностяхъ. У молодыхъ экземпляровъ ребра еще изгибаются впередъ, но затѣмъ мало-по-малу начинаютъ принимать почти прямое, радіальное направленіе. Киль выраженъ слабымъ утолщеніемъ реберъ. Главныя ребра утолщены также въ мѣстахъ бифуркаціи, образуя неясныя бугорки. По мѣрѣ приближенія къ жилой камерѣ поверхность сглаживается и жилищная камера по крайней мѣрѣ на французскихъ формахъ совершенно гладкая.

Лопасті близкія къ предыдущимъ видамъ. Вторая боковая лопасть у очень молодыхъ оканчивается двумя конечными вѣтвями, подобно предыдущимъ видамъ; у взрослой формы она мало-по-малу переходитъ въ трехконечную съ среднею болѣе длинной вѣтвью. Исключительная форма этой лопасти, изображенная у d'Orbigny, не подходитъ къ нашимъ образцамъ, и можетъ быть за-

висѣла отъ формы того сильно вздутаго варіетета, съ котораго d'Orbigny ее рисоваль.

Близкая связь *Am. Sutherlandiae* съ *Am. Mariae* и *Lamberti* не подлежитъ никакому сомнѣнію. Большая вздутость формы, мало изогнутыя ребра, болѣе глубокій умбо, неразвитость кия составляютъ его отличительныя особенности. При дальнѣйшемъ изученіи этой формы, можетъ быть ее придется раздѣлить на два самостоятельныхъ вида.

Am. Sutherlandiae не рѣдко попадается въ западной Европѣ въ ярусахъ съ *Am. Lamberti*. Въ Россіи образцы, находившіеся въ моемъ распоряженіи взяты изъ Рыбинска, а также другой неизвѣстной мѣстности русской юры изъ тѣхъ же слоевъ съ *Am. Lamberti*.

7. *Amalth. Ishmae* Keys.

Am. Ishmae Keyserl. Petschora Land. p. 331. Tab. XX. fig. 8 — 10. Tab. XXII. fig. 15.

Keyserl.

Диаметръ. . . 90.
Высота. . . . 0,26.
Ширина умбо. 0,11.
Толщина. . . 0,43.

Видъ этотъ, знакомый мнѣ только по рисункамъ и описанію Кейзерлинга, примыкаетъ по всей вѣроятности къ болѣе вздутымъ варіететамъ *Am. Mariae*. Онъ постепенно переходитъ съ возрастомъ отъ плоскихъ формъ *Am. Lamberti* къ формамъ все болѣе и болѣе толстымъ, причемъ разрѣзъ становится все болѣе и болѣе округлымъ, не переходя однако въ такія вздутыя формы, какъ слѣдующій видъ *Am. Frearsi*. Обороты совершен-

но обхватываютъ предыдущіе, отчего умбо глубока и узокъ, по глубинѣ своей напоминаетъ *Am. Stuckenbergii*. Киль, по крайней мѣрѣ у взрослога экземпляра, изображеннаго Кейзерлингомъ, совершенно уничтоженъ. Ребра идутъ, немного наклоняясь впередъ и постепенно утолщаясь въ сифональной части. Главныя ребра рѣдко дихотомируются, чаще между главными ребрами развивается одно, рѣже два вторичныя ребра, теряющіяся на боковой поверхности. Никакихъ бугорчатыхъ утолщеній ребра, повидимому, не имѣютъ. Жилая камера мнѣ неизвѣстна. Лопасты и сѣдла составлены по типу всей группы. Сѣдла отличаются сильною вѣтвистостью и узкостью, какъ кажется впрочемъ преувеличенною на рисункѣ Кейзерлинга, такъ какъ очертанія ихъ не достаточно точно изображены имъ. Вторая боковая лопасть значительно меньше первой; конецъ ея также не ясно изображенъ. Клиновидная форма лопастей и плоскіе первые обороты рѣзко отдѣляютъ *Amalth. Ishmae* отъ группы *Steph. macrocephalus* и въ частности отъ *Steph. Herveyi* Sow., на который нашъ видъ болѣе всего похожъ. Въ ряду формъ *Amalth. Lamberti* *Amalth. Ishmae* долженъ занять мѣсто между *Amalth. Mariae* и *Amalth. Frearsi*. Видъ этотъ еще требуетъ болѣе подробнаго изученія. *Amalth. Ishmae* характеризуетъ собою сѣверовосточную русскую юру по р. Ижмѣ и Печорѣ.

8. *Amalth. Frearsi* d'Orb.

Tab. I, fig. 9, 10.

Am. Frearsi d'Orb. Géol. d. l. Russie, p. 444. Pl. XXXVII, fig. 1 — 2.

№ 3. 1878.

Диаметръ. . . . 70 — 46.
 Высота. . . . 0,30 — 0,30.
 Ширина умбо. 0,27 — 0,32.
 Толщина. . . . 0,70 — 0,52.

Диаметръ послѣдняго
 оборота боковой спи-
 ральной линіи 0,44. — — — —

Совершенно вздутая форма съ оборотами сильно обхватывающими предыдущіе, отчего умбо глубокъ и узокъ, гораздо глубже, чѣмъ у предыдущихъ видовъ. Разрѣзь представляетъ правильное, дугообразное очертаніе, съ дугою все болѣе и болѣе выпрямляющеюся по мѣрѣ возрастанія. На оборотахъ взрослой формы 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 они еще изгибаются впередъ, но затѣмъ становятся совершенно радіальными и прямыми. Никакого кила нѣтъ. По мѣрѣ приближенія къ жилой камерѣ ребра сглаживаются и жилая камера становится совершенно гладкою. Лопасті и сѣдла очень удлиненныя; вторая боковая лопасть дихотомическая. *Am. Frearsi*, близкій въ ранней молодости къ *Am. Mariae*, затѣмъ становится похожимъ на *Am. Sutherlandiae*, наконецъ пріобрѣтаетъ во взросломъ состояніи рѣзкія отличительные признаки въ формѣ разрѣза, толщинѣ и совершенно прямомъ направленіи реберъ, въ ясно очерченной боковой спиральной линіи, хотя и безъ бугорковъ въ мѣстахъ бифуркаціи 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. (Eichwald *) причисляетъ *Amalth. Frearsi* къ *Steph. Herveyi* Sow.; однакоже форма оборотовъ, меньшая высота реберъ, гладкая поверхность жилой камеры легко отличаютъ *Amalth. Frearsi*. *Steph. Herveyi* имѣетъ, судя по рисункамъ d'Orbigny, оригинальную глубоко двураздѣльную форму второго бокового сѣдла; вторая боковая лопасть у него сравнительно короткая и трехконечная. Первая боковая лопасть напротивъ длинная и узкая. Всѣ эти признаки, свойственные группѣ *Steph. macrocephalus*, совершенно исключаютъ всякую возможность не только отождествленія *Am. Frearsi* съ *Steph. Herveyi*, но и сколько нибудь близкую генетическую связь между ними.

Am. Frearsi указанъ во многихъ мѣстахъ Россіи въ слояхъ съ *Am. Lamberti*. Мои экземпляры изъ окрестностей Рыбинска.

9. *Amalth. Lalandeanus* d'Orb.

Am. Lalandeanus d'Orb. Terr. jurass. p. 477. Pl. 175.

d'Orbigny.

Диаметръ. . . . 280.
 Высота. . . . 0,27.
 Ширина умбо. 9,21.
 Толщина. . . . 0,44.

Видъ близкій къ предыдущимъ по способу завиванія и формѣ умбо. Форма разрѣза также варьируетъ съ возрастомъ, причѣмъ однако взрослые экземпляры всегда

*) *Lethaea rossica*. Période moyenne p. 1050.

имѣютъ, по d'Orbigny, болѣе сплюснутую форму, чѣмъ молодые. Сифональная часть почти совершенно округленная, только съ слѣдами кия. Ребра простыя, прямыя, только въ самомъ раннемъ возрастѣ нѣсколько изогнутыя впередъ въ сифональной части. Вторичныхъ реберъ совершенно нѣтъ; всѣ ребра наиболѣе толстыя и широки въ сифональной части, постепенно суживаются и сглаживаются по мѣрѣ приближенія къ умбо, гдѣ они окончательно исчезаютъ. По мѣрѣ приближенія къ жилой камерѣ ребра также уничтожаются и камера эта становится совершенно гладкою.

Лопастн, судя по рисунку d'Orbigny, составлены вообще по типу лопастей всей группы, стоятъ ближе всего къ *Am. Frearsi*, по крайней мѣрѣ относительно величины боковыхъ сѣдлъ, отличаются чрезвычайно высокимъ первымъ боковымъ сѣдломъ, небольшимъ, сильно изрѣзаннымъ вторымъ боковымъ сѣдломъ и трехраздѣльною второю боковою лопастью.

Форма эта свойственна французской юрѣ, гдѣ нахдится, по d'Orbigny, въ верхнихъ пластахъ келловейской формации (въ пластахъ *Am. Lamberti*?) *)

10. *Amalth. Tchekini* d'Orb.

Tab. I, fig. 11.

Am. Tchekini. d'Orb. Géol. d. l. Russie p. 439. Pl. 35. fig. 10 — 15.

Am. Sublaevis. Buch. Beitr. zur Gebirg. d. Russl. 1840.

*) D'Orbigny описываетъ и изображаетъ еще форму близкую по его мнѣнію къ *Am. Lalandeanus* подъ названіемъ *Am. viator* d'Orb. Pl. 172. p. 471. Судя однакоже по рисунку и описанію, эта форма должна быть отнесена къ роду *Phylloceras*.

	Плесь.	Рыбин.	Рыбин.	Рыбин.
Диаметръ. . . .	45	— 43	— 25	— 82.
Высота. . . .	0,27	— 0,28	— 0,32	— 0,23.
Ширина умбо. . .	0,22	— 0,23	— 0,24	— 0,28.
Толщина. . . .	0,55	— 0,56	— 0,32	— 0,71.

Диаметръ послѣд. обор.
боковой спирал. линіи. — — — 0,45.

Вздутая форма съ оборотами сильно обхватывающими. Умбо глубже и уже, чѣмъ у всѣхъ видовъ ряда *Am. Lamberti*. Форма разрѣза сильно измѣняется съ возрастомъ. Въ молодости она до такой степени напоминаетъ собою *Am. Lamberti*, что ихъ отличить нѣтъ возможности; съ возрастомъ же высота оборотовъ уменьшается, а ширина наоборотъ сильно увеличивается. Въ самомъ молодомъ возрастѣ форма разрѣза круглая, 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 выпрямляется, отчего форма разрѣза вытягивается въ ширину. Сифональная поверхность остается постоянно дугообразною безъ всякихъ слѣдовъ средней линіи или кия. Умбональная часть боковой поверхности рѣзче чѣмъ у всѣхъ видовъ ряда отдѣляется отъ сифональной. Боковая спиральная линія имѣетъ почти острое очертаніе. Первые обороты гладки, какъ у *Am. Lamberti*; вслѣдъ за тѣмъ появляются ребра, не столь грубыя и толстыя, какъ у предыдущихъ формъ. 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 тоньше и наконецъ совсѣмъ пропадаютъ

по направленію къ жилой камерѣ. У молодыхъ формъ ребра еще направляются впередъ, какъ у *Am. Lamberti*, но у старыхъ на сифональной поверхности почти выпрямляются. У старыхъ формъ мѣста разчлененія реберъ приходятся какъ разъ на боковой спиральной линіи, не образуя однакоже тутъ никакихъ бугорковъ. Жилая камера совершенно гладкая; на хорошо сохранившихся экземплярахъ видны струйчатые полоски. Струйки эти и тутъ, какъ у *Am. Lamberti*, не совпадаютъ съ направлениемъ реберъ, доказывая болѣе позднее происхожденіе послѣднихъ.

Лопастн и сѣдла осложняются раньше, чѣмъ у *Am. Lamberti*. Въ молодомъ состояніи они у обоихъ еще совершенно одинаковы; съ возрастомъ боковыя сѣдла начинаютъ оканчиваться парными вѣтвями; обстоятельство замѣчающееся у многихъ аммонитовъ этой группы. Сифональная лопасть вовсе не имѣетъ такихъ расходящихся вѣтвей, какъ изображенныя у *d'Orbigny* (*Géol. d. l. Russie* Pl. 35, fig. 15). Вѣтви напротивъ идутъ параллельно другъ другу, образуя длинное и узкое сифональное сѣдло. Боковыя сѣдла также не шире соответственныхъ имъ лопастей. Двѣ придаточныя лопасти. Вторая боковая лопасть дихотомичная. Боковая спиральная линія приходится у старыхъ экземпляровъ на третье боковое сѣдло. Сифональный радіусъ касается у молодыхъ вершины перваго боковаго сѣдла, а у старыхъ вершины втораго боковаго сѣдла, пересѣкая первое. Большія подробности относительно формы и вѣтвленія лопастей и сѣдлъ, приводимыя *d'Orbigny*, сильно варьируютъ съ возрастомъ, чтобы можно было сказать тутъ что-нибудь определенное. Въ мою экскурсію нынѣшняго года по Ярославской губерніи мнѣ удалось собрать еще болѣе богатую коллекцію этого аммонита, чѣмъ та, которой я распо-

лагалъ до сихъ поръ. Тщательное изученіе лопастей на этихъ экземплярахъ привело меня еще разъ къ убѣжденію въ невозможности дѣлать характеристику вида въ группѣ аммонитидъ на основаніи изученія лопастей только одного экземпляра данной формы. Детальныя особенности строенія лопастей у *Am. Tchefkini* оказались весьма различны у формъ одного и того же возраста, безъ всякаго отраженія этихъ индивидуальных особенностей на пныхъ отличительныхъ признакахъ этого вида. Я находилъ формы съ болѣе длинными и узкими и формы съ болѣе низкими и широкими боковыми сѣдлами. У нѣкоторыхъ ширина сѣдлъ приближалась къ ширинѣ ихъ у коренной формы *Am. Stuckenbergi*. Последнее обстоятельство позволяетъ предположить, что рисунки лопастей *Am. Tchefkini* у *d'Orbigny* и у *Keyserling'a*, можетъ быть, вовсе не такъ не вѣрны, какъ они показались мнѣ послѣ изученія сравнительно небольшого числа экземпляровъ этого вида. Сходный вполне въ молодомъ возрастѣ съ *Am. Lamberti*, *Am. Tchefkini* пріобрѣтаетъ видовыя особенности только въ взросломъ состояніи. Отъ *Am. Frearsi* наша форма отличается тонкими ребрами, болѣе глубокимъ умбо, въ которомъ на взрослыхъ оборотахъ почти вовсе нѣтъ реберъ, а на молодыхъ только слабо выраженные. Разрѣзъ *Am. Frearsi* въ молодомъ возрастѣ болѣе округлый.

Эта исключительно русская форма чрезвычайно часто встрѣчается въ пластахъ съ *Steph. coronatum* и *Cosm. Jason*, слѣдовательно принадлежитъ къ верхнимъ слоямъ келловейской формаціи. Я имѣю образцы изъ Ярославской и Костромской губерній.

11. *Amalth. Elatmae* nov. sp.

Tab. II, fig. 16, 17.

Am. modiolaris Lwyd. Eichw. Leth. ross. p. 1051.

Диаметръ 48 — 70.

Высота 0,21 — 0,23.

Ширина умбо. 0,27 — 0,43.

Толщина . . . 0,60 — 0,71.

Диаметръ послѣдняго обо-
рота боковой спирал. — 0,57.

Форма наиболѣе близкая къ *Am. Tschekini*, отъ которой и не можетъ быть отличима до достиженія раковиною величины 35 милл. Умбо шире и открытѣе. Форма разрѣза, измѣненія ея вмѣстѣ съ возрастомъ, устройство реберъ, направленіе и измѣненіе ихъ, наконецъ отношеніе къ *Am. Lamberti* у обѣихъ формъ одинаковы. Ребра *Am. Elatmae* нѣсколько толще, хотя далеко не настолько, какъ у *Am. Frearsi*. На рѣзко выраженной боковой спиральной линіи дихотомпрующіяся ребра образуютъ рядъ нѣсколько косыхъ бугорковъ. Бугорки эти, равно какъ и боковая линія еще совершенно незамѣтные на первыхъ оборотахъ, до достиженія раковиною приблизительно 30 милл. въ диаметръ, усиливаются на взрослыхъ формахъ все болѣе и болѣе по мѣрѣ приближенія къ жилой камерѣ. Ребра надбороть мало-по-малу совершенно пропадаютъ. Жилая камера гладкая. На хорошо сохранившихся экземплярахъ видны и тутъ струйчатые полоски, не совпадающія съ направленіемъ реберъ.

Лопастн и сѣдла болѣе взрослыхъ формъ отличаются узкимъ вторымъ боковымъ сѣдломъ; вторая боковая лопасть вытягивается въ одну непарную вѣтвь. Боковая

спиральная линія приходится у старыхъ экземпляровъ на третье боковое сѣдло; у болѣе молодыхъ, не имѣющихъ еще боковыхъ бугорковъ, слѣды этой линіи приходятся на вторую лопасть.

Видъ этотъ представляетъ интересъ въ одномъ замѣчательномъ отношеніи. Взрослая форма его, снабженная боковыми бугорками съ широкими, низкими оборотами, до такой степени походитъ на нѣкоторыя *Stephanoseros*, напр. *Steph. coronatum*, *modiolare*, *sublaevis*, т.-е. на представителей совершенно иного типа, жившаго, однако, въ одномъ и томъ же морѣ, что рѣшить вопросъ о принадлежности экземпляровъ тому или другому роду, можно только изслѣдованіемъ внутреннихъ оборотовъ, которые у *Steph.* должны быть подобны внѣшнимъ, не представляя тѣхъ измѣненій въ формѣ, которыя я указалъ у *Am. Tschekini* и *Elatmae*. Эйхвальдъ отождествляетъ *Amalth. Elatmae* съ *Steph. modiolare* Lwyd. (d'Orb. Terr. jurass. Pl. 170). Отъ этого аммонита, однакоже, нашъ видъ отличается совершенно иною формою умбо. Умбо это никогда не имѣетъ вида узкой воронки, почти съ гладкими краями, какъ это описывается всѣми авторами у *Steph. modiolare*; наоборотъ, умбо у нашей формы гораздо шире; поверхность его ребристая, съ оборотами, не сливающимися между собою, но, напротивъ, съ ясно обозначенною спиральной бороздою, соответствующею мѣстамъ срастанія оборотовъ. Общій видъ *Am. Elatmae* также никогда не бываетъ похожъ на изображение d'Orbigny. Гораздо ближе наша форма къ германскому *Steph. sublaevis* Sow. (Quenst. Cephal. Tab. 14. fig. 6), виду очевидно отличному отъ *Steph. modiolare* Lwyd., хотя ихъ иногда и смѣшиваютъ между собою. *Amalth. Elatmae* и *Steph. sublaevis* имѣютъ общую форму, умбо, форму бугорковъ и реберъ совер-

шенно тождественными. Вторая боковая лопасть нашей формы никогда, однакоже, не бывает ниже боковой спиральной линии, тогда какъ у *Steph. sublaevis* лопасть эта по словамъ Quenstädt'a только у самыхъ старыхъ формъ переходить на сифональную сторону. Боковая спиральная линия *Steph. sublaevis* на взрослыхъ формахъ, по Quenstädt'у, подходя къ жилой камерѣ скругляется, тогда какъ у нашихъ формъ она дѣлается все болѣе и болѣе острою. Я согласенъ, что при поразительномъ сходствѣ *Amalth. Elatmae* съ *Steph. sublaevis* перечисленныхъ особенностей едва достаточно бы было для раздѣленія ихъ на особые виды, не говоря уже о возможности отдѣленія въ различные роды. Однакоже вполне доказанная строеніемъ первыхъ оборотовъ генетическая связь *Amalth. Elatmae* съ *Amalth. Tchekini* и *Lamberti* не позволяетъ мнѣ отнести этотъ аммонитъ къ роду *Stephanoceros*. Съ другой стороны полное отсутствіе въ литературѣ указаній на строеніе первыхъ оборотовъ *Steph. sublaevis* не позволяетъ рѣшить вопроса о истинномъ мѣстѣ въ системѣ, какъ этого послѣдняго аммонита, такъ и близкихъ къ нему формъ. Одно изъ двухъ, или обороты *Steph. sublaevis* проходятъ тѣ же превращенія, какъ *Amalth. Elatmae*, тогда эта одна изъ формъ группы *Amaltheus funiferus*, что весьма сомнительно, такъ какъ *Steph. sublaevis* характеризуетъ собою самые первые пласты келловейскаго періода (зону *Steph. macrocephalus*); или первые обороты этой формы близки съ *Steph. coronatum*. Въ послѣднемъ случаѣ передъ нами весьма замѣчательный случай сближенія въ взросломъ состояніи двухъ формъ, имѣвшихъ совершенно различные коренные типы. Близкое сходство нѣкоторыхъ видовъ группы *Amalth. funiferus*, какъ по общей формѣ, такъ и по строенію лопастей съ фор-

мами группы *Steph. coronatum* побуждаетъ вообще къ изслѣдованію послѣдней группы и ея генетическихъ отношеній. Къ сожалѣнію, полный недостатокъ матеріала заставляетъ меня предоставить это другимъ изслѣдователямъ, болѣе меня богатымъ относящимся сюда западноевропейскими формами аммонитовъ.

Когда эти строки были уже приготовлены къ печати появилась новая работа Hyatt «*Genetic Relations of Stephanoceros*». Proceedings of. Boston Soc. of Nat. Hist. Vol. XVIII. Part. IV. Статья эта именно связываетъ группу *Am. coronatum* съ другими *Stephanoceros*. Hyatt изслѣдовалъ также молодые обороты *Steph. sublaevis* и нашелъ ихъ совершенно близкими къ *Steph. coronatum*; это важное изслѣдованіе доказываетъ полную самостоятельность нашего вида *Amalth. Elatmae* и независимость его происхожденія отъ группы *Stephanoceros*, несмотря на все сходство ихъ въ взросломъ состояніи.

Amaltheus Elatmae характеризуетъ собою юрскіе пласты съ *Cosm. Jason*. по теченію Оки близъ Елатымы.

Всѣ тѣ разнообразныя формы, которыя обыкновенно описываютъ подъ однимъ видовымъ названіемъ *Am. cordatus*, составляютъ, по моему мнѣнію, такой же генетическій рядъ, начинающійся съ *Am. Chamouseti*, какъ описанный выше рядъ *Am. Stuckenbergii*, *Galdrinus*, *Lamberti* и т. д. Въ обоихъ рядахъ мы видимъ параллельныя формы и подобные крайніе типы. При нахожденіи переходныхъ формъ между такими крайними типами, какъ *Am. cordatus*, *alternans*, *Chamouseti* и *Goliathus* съ одной стороны и *Am. Galdrinus*, *Lamberti*, *Mariae*, *Tchekini* съ другой, мы принуждены или принять во всей группѣ только два общихъ вида, расходя-

щихся отъ одного общаго типа, или признать многія, такъ называемыя, разновидности *Am. cordatus* за такіе же самостоятельныя виды, какъ *A. alternans*, *Goliatus* и т. д. Во главѣ ряда я ставлю форму *Am. excavatus* Sow., какъ ближе всего подходящую къ *Am. Chamouseti*. d'Orb.

12. *Amalth. excavatus* Sow.

Am. excavatus Sow. Min. Conch. pl. 105.

Am. cordatus d'Orb. Terr. jurass. p. 514. Pl. 193.

d'Orbigny.

Pl. 193

Диаметръ	170
Высота	0,27
Ширина умбо	0,11
Толщина	0,37

Раковина нѣсколько вздутая, имѣетъ обороты сильно объемлющіе предыдущіе, отчего ширина умбо незначительна. Форма разрѣза сердцевидная, со сторонами вогнутыми близъ кила. Киль заостренный; высота его увеличивается вмѣстѣ съ возрастомъ. Ребра чрезвычайно характеристичны. Главныя ребра, дойдя приблизительно до одной трети боковой поверхности, раздѣляются на два. Каждая изъ образовавшихся вѣтвей идетъ сперва 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.

Лопасты и сѣдла русскихъ формъ совершенно совпадаютъ съ французскою формою, изображенною d'Orbigny. Pl. 193. fig. 3, если только принять въ расчетъ упрощеніе, зависящее отъ возраста; такъ мнѣ никогда не приходилось видѣть столь глубоко раздвоенной второй боковой лопасти. Форма эта наиболѣе близкая къ коренному виду *Am. Chamouseti*, съ другой стороны рядомъ незамѣтныхъ измѣненій переходитъ въ *Amalth. rotundatus* и *Amalth. cordatus*.

Формы, изображенныя у d'Orbigny по Quenstadt'у (Der Jura p. 535) встрѣчаются въ Vaches - Noires (въ нижнеоксфордскихъ слояхъ?) Я имѣю образцы изъ подмосковныхъ юрскихъ пластовъ Мячкова, гдѣ она вмѣстѣ съ послѣдующими формами составляетъ ярусъ, лежащій выше яруса *Am. Lamberti*, что доказать прямымъ наблюденіемъ однако до сихъ поръ можно было мнѣ только по отношенію къ ярославской юрѣ. Отсутствие *Am. Lamberti* и присутствіе формъ близкихъ къ *Am. alternans*, говорятъ за справедливость отдѣленія въ Россіи слоя съ *Am. cordatus* въ особый ярусъ.

13. *Amalth. rotundatus* nov. sp.

Tab. I. fig. 12.

Диаметръ	31
Высота	0,40
Ширина умбо	0,29
Толщина	0,50

Видъ болѣе толстый, чѣмъ предыдущій, съ нѣсколько болѣе широкимъ умбо. Форма разрѣза почти округлая,

съ небольшою только вогнутостью по сторонамъ кля. Киль низкій. Главныя ребра въ мѣстахъ бифуркаціи образуютъ круглыя 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 округлыя. Жилая камера мѣ неизвѣстна. Лопаста, какъ у предыдущей формы. *Amalth. rotundatus* важень, какъ форма, связующая *Am. Goliathus* съ изслѣдуемымъ рядомъ. Мои экземпляры взяты изъ Мячкова, изъ слоевъ съ *Am. cordatus*.

14. *Amalth. Goliathus* d'Orb.

Am. Goliathus d'Orb. Terr. jurass. p. 519. Pl. 195, 196.

	d'Orbigny.	Меньшій
Диаметръ	190	экземпл.
Высота	0,34 — 0,29	
Ширина умбо	0,19 — 0,23	
Толщина	0,97 — 0,82	

Сильно вздутая форма съ глубокимъ умбо напоминаетъ собою *Am. Tschekini*, но никогда не получаетъ во взросломъ состояніи такихъ плоскихъ, низкихъ оборотовъ, какъ этотъ послѣдній. Форма разрѣза чрезвычайно измѣнчива. Въ самомъ молодомъ возрастѣ она, по d'Orbigny, напоминаетъ собою *Am. excavatus* Sow., даже имѣетъ бугорчатый киль, слѣды котораго хорошо видны на моихъ подмосковныхъ экземплярахъ. Съ возрастомъ форма разрѣза все болѣе и болѣе расширяется и понижается, такъ однакожь, что никогда сифональная поверхность не имѣетъ вида совершенно округленной дуги; слѣды кля въ видѣ тупаго возвышенія

остаются даже на самыхъ старыхъ экземплярахъ. Ребра вполне напоминаютъ собою предыдущій видъ, кромѣ развѣ того, что гораздо меньше уклоняются впередъ въ сифональной части и не возвышаются такъ сильно на киль. У старыхъ экземпляровъ жилая камера, по d'Orbigny, становится мало-по-малу совершенно гладкою. Лопаста представляютъ тотъ же типъ, какъ у *Am. excavatus*; большее возвышеніе и болѣе сильная вѣтвистость перваго боковаго сѣдла зависятъ, по всей вѣроятности, отъ возраста, такъ какъ измѣненіе въ этомъ направленіи составляетъ характеристичную черту всего ряда. Вторая боковая лопасть и у нашей формы изъ Мячкова оканчивается одною непарною вѣтвью. *Amalth. rotundatus* представляетъ переходъ и въ этомъ отношеніи; одна изъ парныхъ вѣтвей его второй боковой лопасти короче другой (именно сифональная). По наблюденіямъ d'Orbigny видъ этотъ, измѣняясь вмѣстѣ съ возрастомъ, представляетъ также не мало и индивидуальныхъ уклоненій, въ особенности по отношенію къ формѣ разрѣза.

Находится во Франціи въ нижнеоксфордскихъ слояхъ. У насъ встрѣченъ мною въ двухъ явственныхъ обломкахъ, въ Мячковѣ, въ слоѣ съ *Am. cordatus*.

15. *Amalth. cordatus* Sow.

Am. cordatus Sow. Min. conch. Pl. 17. fig. 2 и 4.

Am. cordatus d'Orb. Géol. d. l. Russie. Pl. 34. fig. 1, 2.

Am. cordatus d'Orb. Terr. jurass. p. 514. Pl. 194. fig. 1.

d'Orbigny,
Pl. 34

Диаметръ. . . .	80
Высота.	0,27
Ширина умбо	0,25
Толщина. . . .	0,21

Плоская дискоидальная форма, съ плоскимъ, широкимъ умбо. Обороты плоскіе, высокіе, съ острымъ, высокимъ и бугорчатымъ килемъ. Форма разрѣза — вытянутый овалъ съ внезапно приостренной верхушкой. Ребра составлены по общему типу этого ряда, не имѣютъ бугорковъ; у нѣкоторыхъ только переходныхъ формъ замѣчаются на молодыхъ экземплярахъ слабыя бугорки въ мѣстахъ развѣтвленія. На сифональной сторонѣ ребра сильно загибаются впередъ. Борозды по сторонамъ кила слабо выражены небольшою вогнутостью сторонъ. Толщина реберъ варьируетъ; попадаются экземпляры съ болѣе тонкими, но частыми, и съ болѣе толстыми, но зато рѣдкими ребрами. Жилая камера у изслѣдованныхъ экземпляровъ покрыта ребрами, не отличающимися отъ реберъ, покрывающихъ остальные обороты. Лопаста, какъ у *Amalth. excavatus*. Форма эта чрезвычайно важна въ генетическомъ ряду. Ея бугорчатое видовзмѣненіе (d'Orb. Pl. 34. fig. 1, 3) ведетъ къ образованію *Am. Rouilleri* и *Am. vertebralis*; тонкорребристыя формы ведутъ къ *Am. tenuicostatus* и наконецъ варіететъ d'Orb. Pl. 134. fig. 1., по всей вѣроятности родоначальникъ *Am. alternoides* и *Am. alternans*.

Am. cordatus встрѣчается въ западноевропейской юрѣ въ нижнеоксфордскихъ пластахъ, получившихъ у нѣкоторыхъ геологовъ названіе зоны *Am. cordatus*. Очень обыкновененъ въ русской юрѣ, въ пластахъ, лежащихъ выше яруса *Am. Lamberti* и ниже яруса *Am. alternans*. Моп образцы взяты изъ Мячкова и Рыбинска.

16. *Amalth. Rouilleri* nov. sp.

Am. Lamberti var. *hexicostatus*. Rouill. Bul. d. Mosc.

1846. Tab. A. fig. 5.

Rouil.

Диаметръ. . . .	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 впрочемъ сглаживаются по направленію къ жилой камерѣ. Жилая камера и лопасти мѣ неизвѣстны. Первые обороты у *Am. cordatus*, *Am. vertebralis* и *Am. Rouilleri* неотличимы. Черезъ постепенное пониженіе кила; углубленіе бороздъ и образованіе втораго ряда возвышеній на ребрахъ *Am. Rouilleri* переходитъ въ *Am. vertebralis*.

Находится въ Мячковѣ.

17. *Amalth. vertebralis* Sow.

Am. vertebralis Sow. Min. Conch. Pl. 165.

Am. cordatus d'Orb. Géol. d. l. Russie. Pl. 34. fig. 3, 4.

Am. cordatus d'Orb. Terr. jurass. Pl. 194. fig. 2, 3.

Am. cordatus var. *pinguis*. Rouill. Bul. d. Mosc. 1846.

Pl. A. fig. 1.

Диаметръ. . . .	54
Высота.	0,30
Ширина умбо	0,31
Толщина. . . .	0,46

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 квадратнымъ отъ постепеннаго пониженія кила. Ребра рѣзко выдающіеся, по типу *Am. cordatus*, представляютъ пять рядовъ бугорковъ; первые два ряда находятся въ мѣстахъ раздвоенія реберъ; вторые два ряда на срединѣ между килемъ и первыми двумя; пятый рядъ образованъ рѣзко выраженнымъ килемъ. Подходя къ килю, ребра сильно 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.

Мячково, въ слояхъ съ *Am. cordatus*.

18. *Amalth. tenuicostatus* nov. sp.

Tab. I. fig. 13.

Этотъ видъ находится у меня въ видѣ нѣсколькихъ неполныхъ обломковъ и одного хорошаго, полного внѣшняго отпечатка, съ частью сохранившейся раковины. 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 боковыхъ бугорковъ; каждое изъ нихъ только перехо-

дитъ въ небольшой бугорокъ на высокомъ килѣ, который отъ того дѣлается мелкозубчатымъ и напоминаетъ киль *Am. alternans*. Жилая камера на моемъ экземплярѣ вся покрыта такими же ребрами, какъ и вся раковина.

Мячково, въ слояхъ съ *Am. cordatus*.

19. *Amalth. alternoides* nov. sp.

Tab. I. fig. 14, 15.

Am. serratus Sow. Min. Conch. Pl. 24. ?

Диаметръ. . . .	65
Высота.	0,29
Ширина умбо	0,32
Толщина. . . .	0,25

Эта въ высшей степени интересная въ генетическомъ отношеніи форма имѣетъ большое сходство съ нѣкоторыми экземплярами *Am. cordatus*. Плоская форма, фигура разрѣза почти тождественны. Рѣзко выраженные ребра идутъ по боковой поверхности почти въ радіальномъ направленіи, затѣмъ въ сифональной части круто поворачиваютъ впередъ, проходятъ вдоль бороздъ, лежащихъ по обѣимъ сторонамъ кила, всходятъ на киль, гдѣ нѣкоторыя, мало-по-малу сглаживаясь, даже продолжаютъ до самаго килеваго бугорка; большая же часть теряется, не переходя черезъ киль. Вторичныхъ реберъ меньше, чѣмъ у зсѣхъ предыдущихъ формъ. Килевыхъ бугорковъ почти вдвое болѣе числа реберъ. Жилая камера покрыта одинаковыми ребрами до самаго устья. Лопастн. судя по имѣющемуся въ моемъ распоряженіи небольшому обломку, вполне сходны съ *Am. cordatus*; представляются однакоже болѣе упрощенными, сравнительно съ одинаковой величины экземплярами

этого послѣдняго вида. Напоминающая *Am. cordatus* вѣшнимъ видомъ, формою разрѣза и продолженіемъ реберъ въ бороздахъ и на килѣ, *Am. alternoides* въ то же время по числу бугорковъ на килѣ превышающему число реберъ сильно приближается къ *Am. alternans*. *Am. alternoides* часто встрѣчается въ Мячковѣ въ пластахъ *Am. cordatus*, гдѣ большею частію попадаются отдѣльныя жилы камеры, равныя $\frac{1}{2}$ оборота; рѣже встрѣчаются вмѣстѣ съ тѣмъ обломки внутреннихъ оборотовъ. Въ сообщничествѣ съ *Am. alternans* я встрѣтилъ эту форму только разъ въ нижнемъ ярусѣ Воробьевыхъ горъ; въ Мневникахъ она положительно отсутствуетъ. Несомнѣнно *Am. alternoides* есть ближайшій родоначальникъ столь обыкновеннаго у насъ *Am. alternans*.

20. *Amalth. alternans* Buch.

Tab. II. fig. 18.

- Am. alternans.* Buch. Recueil d. planches de pétrifications remarq. 1831. Tab. 7. fig. 4.
Am. subcordatus d'Orb. Géol. d. l. Russie. Pl. 34. fig. 6, 7.
Am. alternans. Quenst. Cephal. Tab. 5. fig. 7, 8.
Am. alternans. Quenst. Der Jura. Tab. 73. fig. 10, Tab. 76. fig. 14.
Am. alternans. Rouill. Bul. d. Mosc. 1846. Tab. A. fig. 3, 4; 1849, Tab. L. fig. 88; Tab. M. fig. 109.

Различные варіететы.

Диаметръ. . . .	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

Этотъ распространенный видъ подмосковнаго нижняго юрскаго яруса повидимому и произошелъ въ Россіи отъ предыдущаго вида и имѣлъ въ ней главный центръ своего развитія. Нигдѣ, сколько мнѣ извѣстно, видъ этотъ не встрѣчается въ такомъ множествѣ и въ такомъ разнообразіи варіететовъ, какъ у насъ. Крайніе члены этихъ измѣненій, указывающіе направленіе измѣняемости, я, согласно общему руководящему принципу этой статьи, возвожу въ особые виды. За выдѣленіемъ ихъ однако остается цѣлая серія формъ, варьирующихъ въ большихъ предѣлахъ, преимущественно въ формѣ разрѣза; для отдѣленія этихъ варіететовъ въ особые виды не представляется особой необходимости и достаточныхъ основаній.

За типъ можно принять плоскую форму съ высокимъ килемъ, въ разрѣзѣ представляющую удлинненный овалъ, вырѣзанный по сторонамъ кия. Вообще же форма разрѣза колеблется между правильнымъ оваломъ и четырехугольникомъ, котораго высота или равна или нѣсколько болѣе ширины. Типичная форма имѣетъ рѣзко выраженные 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 кия образуются двѣ гладкія, болѣе или менѣе широкія борозды. Бугорковъ на ребрахъ нѣтъ, у типической формы киль покрытъ множествомъ мелкихъ бугорковъ, не соответствующихъ числу реберъ. Измѣненія состоятъ въ томъ, что ребра въ двухъ мѣстахъ, приблизительно въ серединѣ и въ углахъ верх-

него загиба начинают утолщаться, переходя въ ряды бугорковъ. Если это сопровождается сильнымъ утолщеніемъ оборотовъ, *Am. alternans* переходитъ въ *Am. tuberculato-alternans*. Жилая камера имѣетъ ребра совершенно одинакія съ остальною частью раковины. Лопасти устроены по общему типу всей группы, представляютъ однако значительное упрощеніе вѣтвей, что зависить главнымъ образомъ отъ небольшихъ размѣровъ этого аммонита, хотя лопасти эти все-таки проще лопастей соотвѣтствующаго возраста *Am. cordatus*. Первые молодые обороты имѣютъ ребра и киль слабо выраженные.

Встрѣчается въ Россіи во многихъ мѣстахъ, въ пластахъ относящихся къ оксфордской формации, и лежащихъ вообще выше пластовъ, съ *Am. Lamberti* и *Am. cordatus*. Въ Германіи *Am. alternans* характеризуетъ зону *Am. transversarius*, однако продолжается послѣ того до среднихъ пластовъ киммериджа.

21. *Amalth. tuberculato-alternans* nov. sp.

Am. cordatus var. *pinguis* Rouill. Bul. d. Mosc. 1849.

Tab. L. fig. 89.

Диаметръ. . . .	21
Высота.	0,36
Ширина умбо	0,38
Толщина. . . .	0,45

Толстая форма съ глубокимъ умбо. Общая форма разрѣза представляетъ почти правильный многоугольникъ съ нѣсколько вогнутыми сторонами и приостренными углами. Ясно выраженный киль покрытъ мелкими бугорками, но не выдается значительно надъ прилегаю-

щими къ нему гладкими бороздами. Ребра по большей части явственно двураздѣльныя, изгибаются нѣсколько сильнѣе, чѣмъ у предыдущаго вида, несутъ на себѣ по два ряда сильныхъ, острыхъ бугорковъ; первый рядъ въ мѣстахъ раздвоенія, второй на серединѣ раздвоенныхъ вѣтвей. Особенно сильно выдается нижній рядъ бугорковъ, отчего аммонитъ получаетъ сходство съ многими видами *Stephanoceros*. Иногда ребра между этими двумя рядами бугорковъ такъ слабо выражены, что почти совершенно сглаживаются, раковина представляетъ тогда кромѣ двухъ сифональныхъ гладкихъ бороздъ еще борозды боковыя.

Лопастни совершенно сходны съ лопастями предыдущаго вида.

Сглаживаніе кия и верхней части реберъ до нижняго ряда бугорковъ, утолщеніе этихъ послѣднихъ и расширеніе формы разрѣза ведетъ къ образованію слѣдующей формы.

Am. tuberculato-alternans, какъ кажется исключительно русская форма, находится почти также часто въ нижнеоксфордской глинѣ, какъ и *Am. alternans*.

22. *Amalth. Zieteni* Rouill.

Tab. II. fig. 19.

Am. Zieteni. Rouill. d. Mosc. 1846. Tab. A. fig. 8; 1849 p. 368.

Am. Angiolinus. Czapski Bull. d. Mosc. 1849 p. 616.

Tab. VII.

Диаметръ. . . .	22
Высота.	0,32
Ширина умбо	0,39
Толщина. . . .	0,55

Еще болѣе вздутая форма съ болѣе глубокимъ умбо, съ широкою, почти дугообразною сифональною поверхностью, на которой только возвышается тупой, низкій киль. Умбональная часть боковой поверхности круто, подъ прямымъ угломъ переходитъ въ сифональную. Разрѣзъ напоминаетъ намъ формы *Am. Tchekini* и *Steph. corognatum*, *Humphriesianus* и пр. Никогда не сглаживающійся совершенно, киль всегда можетъ служить отличительнымъ признакомъ. Киль этотъ рѣдко бываетъ совершенно явственно раздѣленъ на бугорки; чаще всего бугорки сливаются между собою все болѣе и болѣе, и наконецъ киль получаетъ видъ едва выдающейся надъ сифональною поверхностью линіи. Ребра чрезвычайно характеристичны. Каждое изъ нихъ, рѣзко выраженное въ умбональной части, переходитъ на границѣ между умбональной и сифональной частью боковой поверхности въ острый бугорокъ. Отъ этого бугорка ребра дѣлятся на два, загигаются дугообразно назадъ и, быстро сглаживаясь, доходятъ, въ видѣ едва замѣтныхъ шариковъ, до кила, гдѣ переходятъ въ такія же ребра противоположной стороны.

Лопастни вообще сходныя съ лопастями *Am. alternans*; второе боковое сѣдло ниже; вторая боковая лопасть дихотомическая.

Самые молодые, первые обороты этого вида совершенно круглые, гладкіе; на слѣдующихъ оборотахъ являются ребра и, наконецъ, боковые бугорки, все болѣе становящіеся рѣзкими по мѣрѣ возрастанія оборотовъ. Впрочемъ время появленія этихъ измѣненій не одинаково у экземпляровъ одной и той же величины. Подобный же ходъ развитія и одновременность появленія внѣшнихъ украшеній замѣчается впрочемъ у всѣхъ аммонитовъ этого ряда, какъ результатъ индивидуальныхъ

уклоненій, такъ сильно проявляющихъ себя въ группѣ. *Amalth. funiferus*.

Am. Zieteni, хотя и рѣже предыдущихъ, все же довольно часто встрѣчается въ нижеоксфордской глини Мневниковъ и аналогичныхъ мѣстностей. Рулье даетъ изображеніе этой формы изъ Симбирской губ.

23. *Amalth. Bauhini* Opp.

Amm. alternans Quenst. Jura tab. 74, fig. 6, pag. 595.
Amm. Bauhini Oppel. Palaeont. Mittheil. 1863, pag. 201.

Подъ этимъ названіемъ Oppel описываетъ форму, указанную и изображенную Квенштедтомъ, основываясь на почти квадратной формѣ разрѣза, простыхъ, не раздвоенныхъ ребрахъ, между которыми почти нѣтъ вторичныхъ реберъ. Ребра въ видѣ тонкихъ линій продолжаютъ на киль, число зубцовъ котораго гораздо болѣе числа реберъ, какъ и у типическаго *Am. alternans*. Продолженіе реберъ на киль отличаетъ эту форму отъ близкихъ къ ней квадратныхъ измѣненій *Am. alternans* подмосковной юры.

По словамъ Oppel'a *Am. Bauhini*, извѣстный только изъ одной мѣстности Гундсрюка около Streichen, не сопровождается тамъ вовсе типическою формою *Am. alternans*.

24. *Amalth. Kapffi* Opp.

Amm. Kapffi. Oppel. Palaeont. Mittheil. 1863, Tab. 53, fig. 7, pag. 200.

Эта рѣдкая форма, наиболѣе близкая къ *Am. alternans*, *alternoides* и *tenuicostatus*, отличается серповидными ребрами, сближенными, не дихотомизирующими, пе-

реходящими непрерывно въ зубчатый киль, число зубчиковъ котораго только очень немногимъ болѣе числа реберъ. Между главными ребрами проходятъ кое-гдѣ въ сифональной части немногія вторичныя ребра. Отъ *Am. alternoides*, съ которымъ эта форма имѣетъ наибольшее сходство, она отличается меньшимъ количествомъ зубчиковъ на килѣ и болѣе тонкими сжатосидящими ребрами. Линія лопастей неизвѣстна. Orpel, которому принадлежитъ описаніе этой формы, изслѣдовалъ только одинъ экземпляръ ея изъ Lägern bei Baden (Canton Aargau), гдѣ она найдена въ зонѣ *Oppelia tenuilobata*, слѣдовательно составляетъ вмѣстѣ съ *Am. alternans* послѣднія формы всей группы *Amalth. funiferus*, такъ какъ въ верхнихъ пластахъ юры и далѣе въ мѣлу, я не могу указать ни одного вида, который бы могъ считаться ея ближайшимъ производнымъ.

АММОНИТЫ СОМНИТЕЛЬНАГО ПОЛОЖЕНІЯ.

Am. putealis. Leckenby, изображенный въ Quart. Journ. of Geol. Society Vol. 15, p. 15, tab. II, fig. 3. Недостаточность рисунка и описанія не позволяетъ мнѣ съ точностью указать мѣсто этого аммонита, что крайне прискорбно, такъ какъ эта любопытная форма близкая по внѣшнему виду къ *Am. alternans*, встрѣчается въ Yorkshire въ пластахъ съ *Am. Lamberti* и *cordatus*, слѣдовательно ниже типическаго *Am. alternans*.

Рядомъ съ предыдущимъ Leckenby, даетъ изображеніе еще одной келловейской формы *Am. hyperbolicus*; форма эта, какъ кажется, имѣетъ связь съ коренными

видами *Am. Chamuseti* и *Stuckenbergti*. Но Leckenby не даетъ ни малѣйшихъ разъясненій къ своему рисунку

Am. Carinatus. Eichw. Leth. rossica periode moyenne p. 1072. Pl. 34, fig. 8. Eichw. Zool. Spec. 1830. Vol II, pl. 2, fig. 13. Аммонитъ этотъ по словамъ Eichwald'a, близкій къ *Am. Lamberti* и *Sutherlandia*, описанъ имъ изъ юрскихъ пластовъ Попелянъ, Ковенской губерніи. Существующія изображенія этого аммонита не даютъ рѣшительно возможности судить объ отношеніи его къ группѣ *Amalth. funiferus*. Между прочимъ Eichwald не даетъ ни въ изображеніи, ни въ описаніи самаго важнаго отличительнаго признака всей группы — формы лопастей. Можетъ быть этотъ видъ ни что иное, какъ *Amalth. Frearsi d'Orbigny*.

Небольшая группа аммонитовъ, представителемъ которой служитъ *Am. macrocephalus*, рѣзко отличается отъ нашей группы узкою, вѣтвистою формою боковыхъ лопастей.

Grundschlüsse meiner Arbeit über die Gruppe *Amaltheus funiferus*.

Meine Beobachtungen über die Ammoniten, welche den Gegenstand dieser Arbeit ausmachen, führten mich zu folgendem Schlusse in Beziehung des allgemeinen Baues der Klassifikation dieser Thiere und Stellung einer neuen Gruppe von mit einander genetisch verbundener Formen:

1) Als selbständige Species müssen wir jede Ammonitenform betrachten, welche die gegebene geologische Zeit characterisirt, wenn sie sich auch nur durch die mindesten, ganz unbedeutende, aber für diese Zeit constante Merkmale von der Form der vorhergegangenen Zeit unterscheidet.

2) Jede zwei gleichzeitige Mutationsformen müssen wir nicht minder als selbständige Species betrachten, wenn sie beide, in Massen vorkommend, nur sparsame und seltene Zwischenformen darstellen.

3) Die vorige Definition der *guten Species* im Sinne der neuen Systematik der Ammoniten entspricht dem, was wir jetzt eine genetische Gruppe mit Zwischenformen verbundener Arten nennen.

4) Wenn man die Stratigraphie des russischen Jura genau kennen will, muss man noch eine vollkommene Durchsicht und eine neue exactere Definition der russischen Ammoniten machen.

5) Der allgemeine Bau der Lobenlinie bleibt constant bei allen Ammoniten derselben Gruppe. Aber die ausführlichen Eigenthümlichkeiten dieses Baues können bei einigen Gruppen nicht als die einzigen entscheidenden Definitions-Merkmale für Species betrachtet werden, denn in dieser Beziehung wesentliche Eigenthümlichkeiten zweier Ammoniten können bisweilen ohne die mindesten Abweichungen in anderen Merkmalen vorkommen.

6) Die Gruppe *Amaltheus funiferus* erscheint im Beginne der Kelloway-Periode im westlichen Europa in der Form: *Amaltheus Chamouseti*. In einer nicht genau bekannten Zeit dieser Periode erscheint in Russland noch *Amalth. Stuckenbergii*. Diese zwei Arten kommen auf einmal zum Vorschein ohne irgend eine Spur in der Bath Periode. Unsere Gruppe gibt dann während der Kelloway-Zeit, besonders in Russland, eine Masse von Formen, welche alle zur *Amalth. Stuckenbergii* nah verwandt stehen, es sind *Amalth. Lamberti*, *Mariae*, *Sutherlandiae*, *Frearsi*, *Tchefkini*, *Elatmae*, *Ishmae*. Zu Ende dieser Periode gehen einige dieser Arten ins westliche Europa über und bilden dort einige neue Formen (*Amalth. Galdrinus*, *Lalandeanus*), entwickeln sich im unteren Oxford und verschwinden nach dieser Zeit. *Amalth. Chamouseti* erscheint nach einer Unterbrechung in der Kelloway-Periode im unteren Oxford in der Form des *Amalth. excavatus*. Die ihm nahe stehenden *Amalth. cordatus*, *rotundatus*, *Goliathus*, *Rouillieri*, *vertebralis* entwickeln sich im westlichen und östlichen Europa besonders nach der Zeit, wo die Gruppe *Amalth. Lamberti* vorherrscht, als vicariirende Arten derselben. In Russland bildet sich aus der *Am. cordatus* die Form *Am. alter-noides*, und im oberen Oxford gibt sie die Formenreihe *Am. alternans*, *tuberculatoalternans* und *Zieteni*. Von al-

len hier genannten Arten scheint *Amalth. alternans* mit der grössten Lebensfähigkeit begabt zu sein. Mit unbedeutenden Abweichungen in ihrer Form geht diese Art bis zur mittleren Kimmeridje hindurch, indem sie noch zwei neue Species *Am. Bauhini* und *Kapffi* abzweigt.

7) Etwas früheres Erscheinen und grössere Entwicklung der meisten Formen der Gruppe *Amalth. funiferus* in Russland scheint mir ein Beweis zu sein, dass wir hier und nicht im westlichen Europa das Centrum der Entwicklung dieser Gruppe suchen müssen, mindestens während der drei geologischen Epochen: Kelloway, Unter- und Oberoxford.

8) Die erste Formenreihe der Gruppe *Amalth. funiferus* enthält *Amalth. Galdrinus*, *Stuckenbergii*, *Lamberti*, *Mariae*, *Ribinskii*, *Sutherlandiae*, *Ishmae*, *Frearsi* und *Lalandeanus*.

9) Die Formen der zweiten Reihe sind nicht so vollkommen mit dem ganzen Stammbaum verbunden, wie die Glieder der übrigen Reihen. Es müssen uns hier augenscheinlich einige Glieder der Reihe fehlen. Ungeachtet dessen knüpfen sich *Amalth. Tchekini* und *Elatmae*, besonders in ihren Jugendzuständen so innig an die erste Formenreihe, dass das Zusammengehören dieser Arten mit der Gruppe der *Amalth. funiferus* keinem Zweifel mehr unterworfen ist.

10) Die dritte Formenreihe enthält *Amalth. Chamousei*, *excavatus*, *rotundatus* und *Goliathus*.

11) Die vierte Formenreihe knüpft sich an *Amalth. excavatus* an. Sie besteht aus *Amalth. cordatus*, *tenuicostatus*, *alternoides*, *alternans*, *Bauhini*, *Kapffi*, *tuberculoalternans* und *Zieteni*.

12) Die fünfte Reihe ist mit *Am. excavatus* und *cordatus* verbunden. Sie enthält *Amalth. Rouillieri* und *vertebralis*.

13) Die Ammoniten der ersten Reihe sind ebenso innig mit einander durch Zwischenformen verbunden, als die Ammoniten der dritten, vierten und fünften Reihen, und machen mit diesen ganz entsprechende und parallele Arten aus. Wenn alle die ersten schon lange als selbständige Arten betrachtet wurden, während die zweiten immer noch als eine einzige Art *Amm. cordatus* galten, so muss man es, glaube ich, dem Umstande zuschreiben, dass die Zwischenformen der ersten Formenreihe grösstentheils in Russland unbeachtet blieben. Der frühere Begriff von der Species aber verlangte die in Europa mit Zwischenformen reichen Glieder der letzten Formenreihen als eine einzige Art *Ammonites cordatus* zu halten.

ОБЪЯСНЕНІЕ РИСУНКОВЪ.

Таб. I.

1. Линія лопастей *Amalth. Stuckenbergii*. Москов. Унив.
2. Линія лопастей *Am. Lambertii*. Французс. форма. Москов. Унив.
3. Линія лопастей *Am. Lambertii*. Симбир. губ. Москов. Унив.
4. Линія лопастей *Am. Lambertii*. Яросл. губ. Молодой экземпляръ моей коллекціи.
5. Линія лопастей *Am. Mariae*. Яросл. губер., болѣ плоская форма.
6. Линія лопастей *Am. Mariae*. Яросл. губ., болѣ толстая форма (*Am. Ribinskii* nov. sp.).
7. *Am. Sutherlandiae*. Яросл. губ. Москов. Унив.
8. Его линія лопастей.
9. *Am. Frearsi*. Ярослав. губ.
10. Его линія лопастей.
11. Линія лопастей *Am. Tchefkini*. Ярослав. губ.
12. *Am. rotundatus*. Мячково.
13. *Am. tenuicostatus*. Мячково.
14. *Am. alternoides*. Мячково.
15. Его линія лопастей.

Таб. II.

16. *Am. Elatmae*. Елатъма.
17. Его линія лопастей.
18. Линія лопастей *Am. alternans*. Мневники.
18. Линія лопастей *Am. Zieteni*. Мневники.

CATALOGUS

FLORÆ MOSQUENSIS. *)

PLANTÆ SPERMATOPHORÆ SEU PHANEROGAMÆ. **)

Divisio I. Plantæ angiospermæ.

Classis I. Plantæ dicotyledonæ.

Subcl. I. Dialypetalæ Endl.

Ordo I. Dialypetalæ hypogynæ.

Fam. I. Ranunculaceæ Juss.

Tribus I. Clematideæ DC.

1. *Clematis* L. Ломоносъ (lomonoss).

1. *C. Recta* L. Prairies sablonneuses périodiquement inondées et bords des bois, sur un sol gazonneux, sablon-

*) L'introduction à cette flore a été imprimée dans le Bulletin № 2 de 1870 et, ainsique tout le travail qui va suivre, avait été présentée, encore durant la vie de feu son auteur, qui y avait fait de nombreuses additions et rectifications. *Réd.*

**) Les localités nouvelles, découvertes pour certaines plantes de-
№ 3. 1878.

Fig.1.



Fig.2.



Fig.3.



Fig.5.

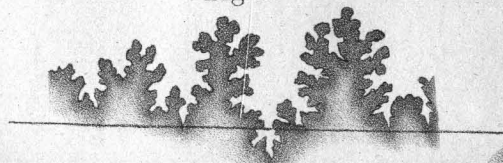


Fig.4.



Fig.6.



Fig.8.

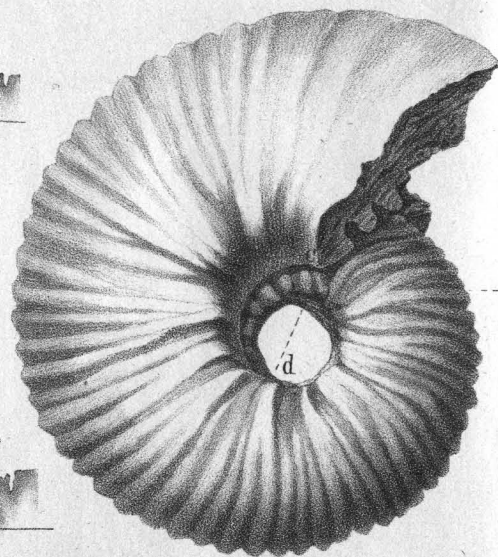
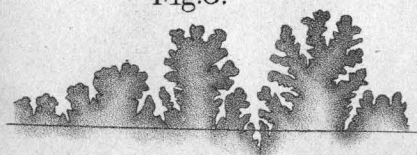


Fig.10.

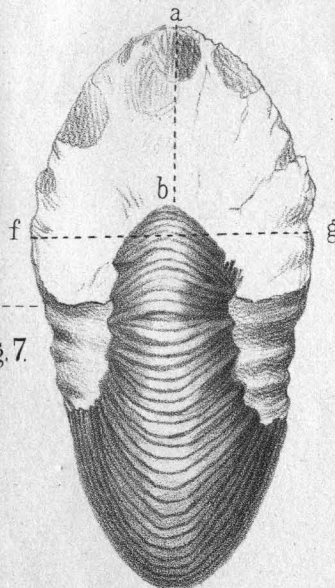


Fig.7.

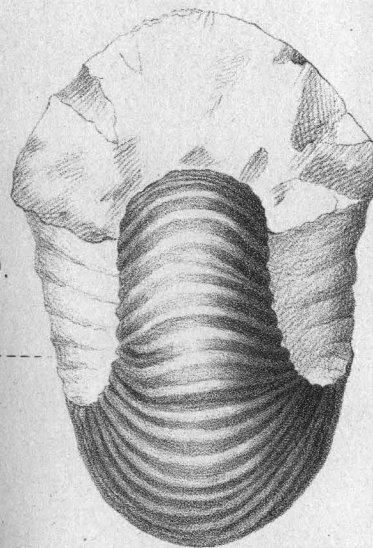


Fig.9.

Fig.15.



Fig.11.



Fig.12.

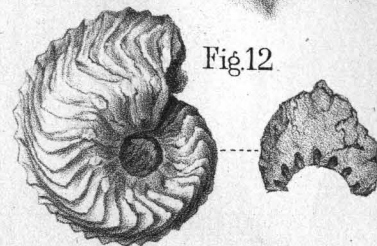


Fig.13.

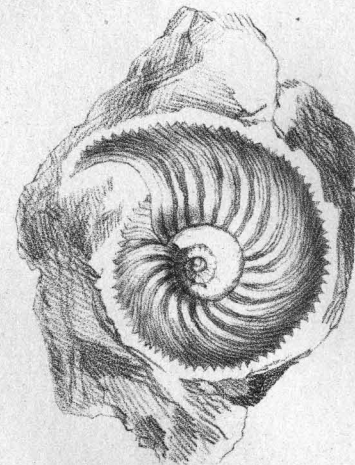
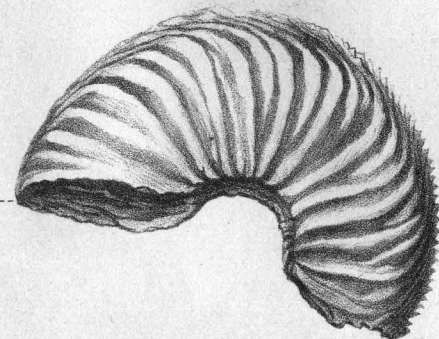


Fig.14.



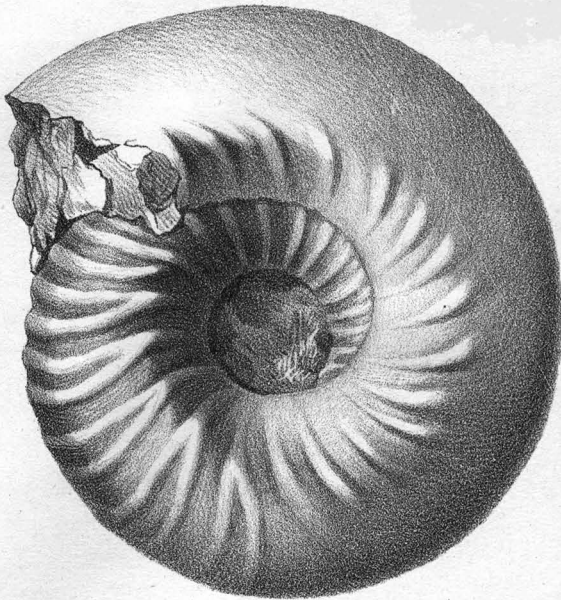


Fig. 16.

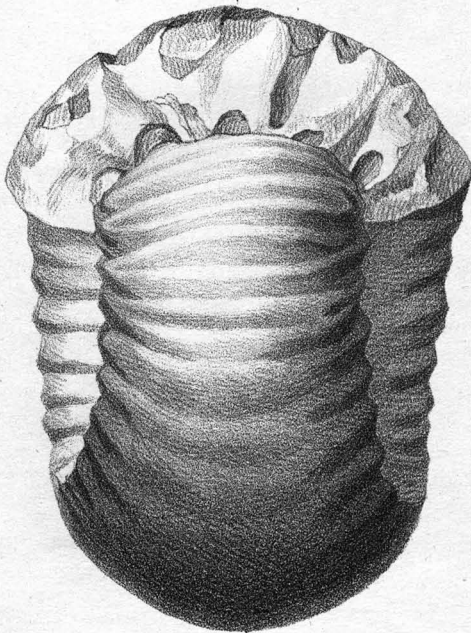


Fig. 18.



Fig. 17.

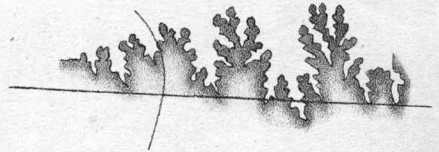


Fig. 19.

