

ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНІЕ

ЮРСКІХЪ ОСАДКОВЪ

ВЪ РОССІИ.

С. НИКИТИНА.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типографія и Литографія А. И. Трапшеля, Стремянная, д. № 12.
1886.

Извлечено изъ Горнаго Журнала № 10 за 1886 г.

Возстановленіе картинъ прошлаго нашей планеты, распредѣленія моря и суши на землѣ въ какой либо геологической періодъ и измѣненія этого распредѣленія въ послѣдовательныя эпохи даннаго періода, представляетъ въ настоящее время задачу значительной трудности, почти непреодолимой для одного изслѣдователя. Прошли тѣ времена, когда для составленія географической карты данной эпохи считалось достаточнымъ нанесеніе всѣхъ извѣстныхъ выходовъ соответственныхъ осадковъ и соединеніе этихъ выходовъ въ мѣстахъ предполагаемаго продолженія ихъ подъ вышедшими породами. Современная наука все болѣе и болѣе убѣждаетъ, что извѣстные намъ образованія какой либо эпохи являются ничтожными остатками отложеній, действительно вѣкогда существовавшихъ, но разрушенныхъ въ большей или меньшей степени мощными денудационными процессами. Обстоятельное знакомство съ сложными вопросами стратиграфій и тектоники, какъ разсматриваемыхъ остатковъ этихъ отложеній—такъ еще въ большей степени подлежащихъ и покрывающихъ ихъ образованій, играетъ существенную роль и въ большомъ количествѣ случаевъ имѣетъ рѣшающее значеніе въ вопросѣ о томъ, отлагались ли въ какой либо области несуществующія въ ней теперь формации. Съ другой стороны, многочисленныя и детальныя изслѣдованія морскаго дна, производимыя въ наше время, убѣждаютъ въ крайне неравноѣрномъ отложеніи осадковъ ¹⁾ на днѣ океановъ и въ еще болѣе неравноѣрномъ распредѣленіи и сохраненіи въ этихъ осадкахъ организмовъ. Все это заставляетъ быть крайне осторожнымъ въ заключеніяхъ о предполагаемыхъ

¹⁾ Драга приносила въ некоторыхъ мѣстностяхъ со дна океана, напримѣръ, едва покрытые какими либо осадками зубы рыбъ, нипѣ не существующихъ и относимыхъ къ известнымъ третичнымъ видамъ.

перерывахъ на основаніи отсутствія какого либо фаунистическаго горизонта ¹⁾ и требуетъ во всякомъ случаѣ глубокаго и всесторонняго знанія мѣстныхъ условій и мѣстной геологіи для рѣшенія вопросовъ геологической географіи. Главнымъ же затрудненіемъ геолога—географа, претендующаго на универсальность своихъ построеній, является конечно колоссальное развитіе въ наши дни мѣстной специальной геологической литературы, печатающейся не рѣдко на языкахъ, малоупотребительныхъ въ научномъ мірѣ. Этихъ затрудненій почти не знали наши предшественники по наукѣ. При относительной простотѣ и универсальности теоретическихъ воззрѣній, при ограниченности литературнаго матеріала, при господствѣ въ этой литературѣ почти исключительно двухъ, трехъ общеупотребительныхъ языковъ, если являлась какая либо обобщающая работа, она являлась дѣйствительно на высотѣ своего положенія и обнимала вполне какъ разборъ существующихъ теоретическихъ воззрѣній на данный предметъ, такъ и всестороннее и полное примѣненіе его литературы. Малѣйшее упущеніе въ этомъ послѣднемъ отношеніи вызывало подъ часъ бурную полемику и подрывало довѣріе къ достоинству работы. Въ настоящее время въ обобщающихъ работахъ нѣтъ недостатка; но, къ сожалѣнію, мы рѣдко видимъ ихъ достойными задачи. По большей части работа посвящается развитію какого либо гипотетическаго воззрѣнія, зачастую совершенно недостаточно мотивированнаго въ самой работѣ ея авторомъ. Болѣе или менѣе пренебрежительное отношеніе къ существующей литературѣ даннаго предмета является, къ прискорбію, все болѣе и болѣе удѣломъ общихъ сочиненій. Не только мѣстная литература на мѣстныхъ нарѣчіяхъ игнорируется открыто, но и изъ отечественной литературы выбирается произвольно то, что нравится, и по возможности изъ вторыхъ рукъ. Америку открываютъ вновь на каждомъ шагу и, повидимому, безъ всякихъ стѣсненій по отношенію къ предшествовавшимъ Колумбамъ. Воззрѣнія, которымъ не сочувствуетъ авторъ, игнорируются, объ нихъ умалчиваютъ, считая критику чуть не неприличной и во всякомъ случаѣ необязательной. Читатель въ концѣ концовъ не знаетъ, знакомъ ли авторъ самъ съ этими различными взглядами на его предметъ, какъ онъ къ нимъ относится и почему они менѣе пригодны къ объясненію явленій, чѣмъ защищаемое имъ положеніе. Авторъ какой либо обобщающей идеи старается какъ можно скорѣе выпустить ее въ свѣтъ въ необработанномъ видѣ изъ боязни быть предупрежденнымъ другимъ изслѣдователемъ. Появляется цѣлый рядъ мелкихъ, частныхъ

¹⁾ Напр., замѣченное въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ русской юри видимое отсутствіе верхне-келловейской зоны при развитіи средняго келловей и покрывающаго его пизжиаго оксфорда, отсутствіе верхняго оксфорда при существованіи нижней зоны этого яруса и, повидимому, покрывающаго ее пизжиаго килмериджа. На самомъ дѣлѣ въ этихъ областяхъ мы имѣемъ петрографически и стратиграфически непрерывную медную толщу сърой глинцы, по большей части лишенную ископаемыхъ, или вслѣдующую ими только въ нѣкоторыхъ незначительныхъ прослояхъ, относимыхъ къ зонамъ келловей, оксфорда и килмериджа.

работъ, имѣющихъ, однако, задачу обобщеніе, но никогда всецѣло не обнимающихъ всего предмета и самая послѣдняя изъ таковыхъ работъ все еще носитъ характеръ неподѣланности и какъ бы предварительнаго сообщенія.

Когда въ концѣ пятидесятихъ годовъ *Marcon* издавалъ свои „*Lettres sur les roches du Jura*“, вышеизложенныхъ затрудненій еще не существовало и мы получили въ значительной степени полную для того времени картину юрскаго періода, разумеется, при господствовавшихъ въ то время возрѣвѣяхъ, и съ полной, подѣ часъ рѣзкой, критикой положеній, противоположныхъ взглядамъ автора.

За послѣдніа десять—пятнадцать лѣтъ болѣе другихъ по юрской системѣ работалъ вѣнской профессоръ *Неймайръ*, стяжавшій себѣ въ первую половину своей дѣятельности почетную извѣстность спеціальными монографическими изслѣдованіями нѣкоторыхъ группъ цефалоподъ юры, а также нѣкоторыхъ прѣсноводныхъ третичныхъ отложеній областей, прилегающихъ къ Средиземному Морю. Работы эти дѣйствительно были образцово отдѣланы въ подробностяхъ; рядъ остроумныхъ мыслей и обобщеній вытекалъ изъ этой детальной обработки какъ бы самъ собою, поражая непреклонной убѣдительною фактовъ и возвышая изслѣдованія Неймайра надъ уровнемъ другихъ работъ въ той же сферѣ. Въ послѣднее время этотъ изслѣдователь, создавъ себѣ имя и школу, перешелъ къ разработкѣ общихъ вопросовъ по юрской системѣ.

Вопросы географическаго распространенія юры, разнообразія ея фауны, смѣны ея, какъ въ вертикальномъ, такъ и въ особености въ горизонтальномъ направленіи, существованія въ юрскій періодъ климатическихъ поясовъ, фаунистическихъ провинцій и фаций занимали Неймайра съ первыхъ же его изслѣдованій. Цѣлый рядъ оригинальныхъ и крайне цѣнныхъ мыслей мы находимъ въ его прежнихъ спеціальныхъ работахъ въ этомъ направленіи ¹⁾. Все это заставляло ожидать въ предпринятой Неймайромъ общей географической работѣ по юрѣ такую же тщательную детальную отдѣлку мелочей, такое же полное изученіе мѣстной литературы по юрской системѣ тѣхъ странъ, которыхъ онъ касается. Къ сожалѣнію, мы видимъ совершенно противоположное. Конечно, къ появившейся въ 1883 году статьѣ: „*Ueber klimatische Zonen während der Jura—und Kreidezeit*“ ²⁾ можно еще было отнестись снисходительно, такъ какъ она носила на себѣ всѣ слѣды предварительнаго сообщенія, и имѣла цѣлю, главнымъ образомъ, обнародованіе нѣсколько иного взгляда на значеніе и причины различія одновременныхъ фаунъ въ юрскую эпоху въ различныхъ частяхъ земнаго шара,—взгляда, явившагося у автора

¹⁾ См. главнымъ образомъ: *Der Penninische Klippenzug*. Jahrb. d. Geol. Reichsanst. 1871.—*Oolithe von Balin bei Krakau*. Abhandl. Geol. Reichsanst. 1871.—*Die Fauna der Schicht. Aspidoc. acanthicum*. Ibidem. 1873.—*Ornatonthone von Tschulcowo etc.* Benecke's Beiträge, 1876, Bd. II.—*Unvermittelt auftretende Cephalopodentypen im Jura Mittel-Europa's*. Jahrb. Geol. Reichsanst. 1878.

²⁾ Denkschr. Wiener Akad. Band, XLVII.

только въ послѣднее время. Хотя нельзя обойти молчаніемъ, что и здѣсь напр. русскимъ геологамъ не могло не броситься въ глаза показаніе на приложенной картѣ почти всѣхъ выходовъ юры въ Россіи именно тамъ, гдѣ ихъ нѣтъ и слѣда, да и быть не можетъ: напр. курьезныя полосы юры по Оби, по западному склону и чуть не по гребню Урала, по Оби и Енисею. Появленіе же въ прошломъ году главнѣйшей, по словамъ автора, окончательной работы: „Die Geographische Verbreitung der Juraformation“¹⁾ производитъ на специалиста вполнѣ разочаровывающее впечатлѣніе. Но такъ какъ работа эта претендуетъ на многое, подписана громкимъ именемъ, и конечно будетъ имѣть на долго вліяніе въ общихъ геологическихъ сочиненіяхъ, курсахъ геологическихъ наукъ и специальныхъ работахъ—она требуетъ детальной критики. Подробнаго разбора изслѣдованій Неймайра до сихъ поръ однако еще не появлялось, что, конечно, слѣдуетъ приписать господствующему пассивному отношенію къ такому важному фактору движенія науки, каковымъ является критика и борьба различныхъ мнѣній, позволяющія полнѣе отдѣлять цѣнное достояніе науки отъ результатовъ увлеченія личными воззрѣніями авторовъ и недостаточно солидной обработки предмета.

Такъ какъ работа Неймайра живо затрагиваетъ многіе вопросы геологіи русской юры и уже теперь начинаетъ оказывать вліяніе на нѣкоторыя русскія специальныя работы, принимающія ее цѣлкомъ, безъ предварительнаго анализа, какъ послѣднее слово—мнѣ, какъ занимающемуся уже много лѣтъ въ области русской юры, собирающему матеріалы для рѣшенія вопросовъ о географіи юры, хотя и не въ такомъ универсальномъ объемѣ, какъ Неймайръ, кажется совершенно необходимымъ разсмотрѣть ее съ точки зрѣнія того матеріала, который мною собранъ, и посмотрѣть, воспользовался ли Неймайръ при рѣшеніи задачъ о русской юрѣ, не только русской литературой, которую онъ игнорируетъ за весьма немногими исключеніями, но даже работами, написанными на нѣмецкомъ языкѣ. Отрицательный взглядъ на работу Неймайра, какъ на основу, на которой долженъ строить свои соображенія русскій геологъ, выяснится при такомъ повѣрочномъ изслѣдованіи, какъ мнѣ кажется, самъ собою.

Настоящее сообщеніе мое, кромѣ этой отрицательной цѣли, преслѣдуетъ еще задачу возстановить цѣлѣй рядъ литературныхъ данныхъ, очевидно, позабытыхъ многими современными изслѣдователями, и сообщить нѣсколько новыхъ личныхъ наблюденій въ области русской юры, по скольку это необходимо для полноты картины. Я отнюдь не претендую здѣсь на какія либо обобщенія и попрежнему, какъ во всѣхъ моихъ вышедшихъ до сихъ поръ работахъ, держусь того взгляда, что область русской юры до сихъ поръ еще слишкомъ мало изслѣдована для сколько нибудь фактическаго, положительнаго рѣшенія вопросовъ зоогеографіи, генезиса юрской фауны въ Россіи, дѣленія ея на провинціи, фаціи и т. п. До тѣхъ поръ, пока не будетъ об-

1) Denkschr. Wiener Acad. Band L.

работана въ вся юрская фауна Россіи и ея различныхъ горизонтовъ, а не одна только группа цефалоподъ, какъ теперь, до тѣхъ поръ я считаю состояніе нашихъ свѣдѣній не достаточно созрѣвшимъ для постановки и рѣшенія крупныхъ общихъ вопросовъ.

Обращаясь къ общему впечатлѣнію, которое производитъ послѣдняя дѣятельность Неймайра въ области изслѣдованія юры, памъ живо рисуется и напрашивается само собою сравненіе этой дѣятельности съ таковою же — другою, еще болѣе извѣстнаго корифея науки, начавшаго точно также свое поприще прекрасными спеціальными детальными изслѣдованіями; поразившаго глубиною мысли и блескомъ обобщеній, но который, ставши вожакомъ извѣстной школы и ея кумиромъ, склонился все болѣе и болѣе въ область легкаго отношенія къ факту и матеріалу изслѣдованія. Я разумью Э р н с т а Г е к к е л я и его натурфилософскую школу, пренебрегающую основательнымъ мелочнымъ изслѣдованіемъ предмета, а выбирающую изъ матеріала только то, что кажется пригоднымъ для а ріогіи составленной гипотезы, не заботясь ни о всестороннемъ изученіи литературы, ни объ опроверженіи всего того, что идетъ въ разрѣзъ съ этой гипотезой. ¹⁾

Уже одинъ объемъ работы Неймайра производитъ страшное впечатлѣніе. Неужели серьезно можете умѣститься въ окончателъной формѣ всестороннее изслѣдованіе распространенія юрскихъ осадковъ всего міра въ тетради in 4°, заключающей всего 86 страницъ текста? Дѣйствительно, мы не видимъ въ ней прежде всего разбора литературы по вопросу о географіи юры или върше имѣемъ какіе то отрывки по этому предмету, въ которыхъ даже имя Б у х а отсутствуетъ. Нѣсколько болѣе литературныхъ данныхъ находимъ мы, правда, въ предыдущей — предварительной работѣ Неймайра о климатическихъ зонахъ; но и тутъ о Бухѣ говорится только, что онъ что то упоминалъ по этому вопросу, но что именно и въ какой работѣ — не сказано вовсе. ²⁾ О томъ, что d'Ogbigny климатическими причинами объяснялъ различіе французской и испанской юры (т. е. среднеевропейской и средиземноморской провинціи) ³⁾, мы также не находимъ ни слова. Обширный трудъ М а г с о н , ⁴⁾ имѣвшій задачу совершенно тождественную съ работами Неймайра, исчерпавшій для того времени весь существовавшій литературный матеріалъ, давшій карту юрскихъ провинцій и климатическихъ зонъ — едва упоминается, но вовсе не разбирается у Неймайра. Что О р р е л , глава и основатель современной школы нѣмецкихъ изслѣдователей юры, въ своихъ работахъ рѣзко различалъ альпійскую (средиземноморскую) и средне-

¹⁾ Обращаю интересующагося читателя къ прекрасной характеристикѣ геккеляизма, данной покойнымъ маставникомъ мовичъ проф. И. А. Борзенковымъ. Читенія по сравнительной анатоміи. Ученія Записки Московскаго Университета 1864. стр. 129—143.

²⁾ См. L. von Buch. Der Jura in Deutschland. Adhandl. Akad. Berlin. 1837. p. 49—72.

³⁾ Haup. Paléont. française. Terr. jurass. p. 138.

⁴⁾ Lettres sur les roches du Jura et leur distribution géographique. Paris 1857—60.

европейскую провинцію, также остается совершенно невыясненнымъ. Словомъ, читателю, мало знакомому съ литературой, можетъ показаться, что всё общія основанія ученія о географическомъ распространеніи юры, и въ частности отдѣленіе не только бореального, но и среднеевропейскаго и средиземноморскаго поясовъ,—всёцѣло принадлежитъ Неймайру.

Обратимся теперь непосредственно къ главамъ работы Неймайра, касающимся Россіи и составляющимъ предметъ настоящаго сообщенія. Остановимся сперва на нѣсколькихъ строчкахъ, посвященныхъ у Неймайра исторіи русской юры. Указавъ на значеніе работъ Буха, Мурчисона, Кейзерлинга и d'Orbigny, какъ положившихъ основаніе нашимъ свѣдѣніямъ о русской юрѣ, Неймайръ говоритъ, что работы эти не дали правильнаго понятія объ объемѣ русской юры въ геологическомъ отношеніи, такъ какъ вся эта юра считалась ими соответственной келловей и оксфордѣ вмѣстѣ взятымъ. Только цѣлому ряду работъ русскихъ геологовъ, говоритъ онъ, удалось провести правильное различеніе и параллелизацію юрскихъ осадковъ Россіи. Рулье, Возникскій, Гофманъ, Ауербахъ и др. оказали большія услуги наукѣ (какія именно Неймайръ не говоритъ). Но всё наши позднѣйшія изслѣдованія покоятся, по словамъ Неймайра, какъ на краеугольномъ камнѣ, на работахъ Траутшольда. Такой взглядъ дѣйствительно господствовалъ до послѣдняго времени въ западно-европейской геологической литературѣ, но онъ никакъ не можетъ быть принятъ изслѣдователемъ, знакомымъ съ литературою предмета. Объясняется онъ не только пренебреженіемъ къ написанному на русскомъ языкѣ, но и забывчивостью всего того, что писано было на французскомъ и нѣмецкомъ языкахъ въ сороковыхъ и пятидесятыхъ годахъ. Споръ Траутшольда съ Эйхвальдомъ о значеніи различныхъ горизонтовъ русскихъ мезозойскихъ отложений—у всѣхъ еще въ памяти. Многочисленные мелкія нѣмецкія статьи этихъ двухъ ученыхъ болѣе другихъ получили распространеніе. Побѣдителемъ въ спорѣ вышелъ Траутшольдъ, и долженъ былъ выйти при тогдашнемъ положеніи дѣла, ибо за Траутшольда была, какъ личная его наблюдательность, такъ и все сдѣланное его талантливыми предшественниками—Рулье и Ауербахомъ; Эйхвальдъ же рѣшалъ вопросы геологіи юры исключительно изъ своего кабинета. Но какъ бы то ни было, ни Траутшольдъ, ни Эйхвальдъ не любили и не имѣли обыкновенія въ своихъ работахъ обстоятельно цитировать литературу и работы своихъ предшественниковъ; эти то предшественники и были затѣмъ позабыты, а открытія ихъ и выводы приписываются, какъ мы видимъ, даже теперь изслѣдователю, которому геологія и палеонтологія Россіи обязана многимъ, но никакъ не расчлененіемъ русской юры и ея параллелизаціей съ западно-европейскими юрскими образованіями. Между тѣмъ среди геологовъ сороковыхъ годовъ мы имѣемъ въ лицѣ Рулье такую умственную силу, которая далеко опередила не только современныя ему работы, по котораго изслѣдованія составляютъ

прочную и ничѣмъ непоколебленную до сихъ поръ основу высшаго дѣленія нашей юры.

16-го іюня 1845 года, до появленія большаго сочиненія Мурчисона, *Рулье* произнесъ тогда уже отпечатанную рѣчь „О животныхъ Московской губерніи“. ¹⁾ Это глубокое по мысли и богатое фактами сочиненіе посвящено, какъ извѣстно, большею частію геологии и палеонтологіи средней Россіи. Въ немъ то въ первый разъ появилось и разработано было дѣленіе подмосковной юры на три палеонтологически различныя этажа. Нижній изъ этихъ ярусовъ (третій) характеризуется былъ присутствіемъ въ немъ аммонитовъ типа *Am. cordatus* и *Am. alternans* (*Carinate*). *Рулье* копестатировалъ фактъ сходства фауны этого то третьяго яруса съ отложениями западно-европейской юры (оксфордъ). Слѣдующій (второй) ярусъ былъ опредѣленъ *Рулье*, какъ ярусъ аммонитовъ типа *Am. virgatus* (Нижній волжскій ярусъ по новѣйшей номенклатурѣ). Верхній (первый) ярусъ *Рулье* характеризуется былъ присутствіемъ *Am. catenulatus* (Верхній волжскій ярусъ). Какъ извѣстно, и до сихъ поръ эти три этажа составляютъ основу подраздѣленія московской юры. Показавъ, что для нижняго этажа можетъ быть проведена точная параллелизація съ западомъ, *Рулье* первый обратилъ вниманіе на полную фаунистическую обособленность средняго и верхняго ярусовъ отъ соответственныхъ имъ верхнеюрскихъ отложений западной Европы. Для объясненія этой особенности *Рулье* обращается совершенно къ тѣмъ же предположеніямъ о существованіи въ юрскій періодъ различныхъ климатическихъ зонъ и обособленныхъ фаунистическихъ провинцій. Мысли, высказанныя *Рулье*, до такой степени являются современными въ настоящее время, что всѣ работы Неймайра въ этомъ направленіи могли бы считаться только ихъ непосредственнымъ развитіемъ, если бы Неймайръ былъ дѣйствительно знакомъ съ статьею *Рулье*. ²⁾ Какъ извѣстно, кел-

¹⁾ Рѣчи и отчетъ Импер. Московскаго Университета за 1845 г.

²⁾ Вотъ нѣсколько характерныхъ выписокъ изъ рассматриваемой работы *Рулье*:

(Стр. 37.) „Говоря объ юрской формаціи, не могу не остановитъ вниманія на одномъ чрезвычайно важномъ обстоятельстве. Въ древнее время жизни нашей планеты не было различія въ климатахъ, по крайней мѣрѣ въ глубочайшихъ слояхъ земныхъ находившихся животныхъ не представляли тѣхъ необходимыхъ, паружными условіями опредѣляемыхъ отлѣнковъ, которые мы имѣемъ встрѣчаемъ въ животныхъ различныхъ странъ по различію климатовъ... Но это справедливо только относительно животныхъ, находящихся глубже юрской формаціи. Съ юрской формаціи начинается несомнѣнное различіе доисторическаго климата. Въ ней встрѣчаются и животныя, представляющія частное различіе по различію мѣстности, и самыя животныя различно группируются, представляютъ различное сочетаніе и расположеніе въ слояхъ... (Стр. 38). Въ этомъ обстоятельствѣ заключается главнѣйшая причина той трудности, которую представляетъ юрская формаціи. Недостаточно изучить ее въ одной мѣстности, а должно наслѣдовать въ различныхъ, и часто почти невозможно указать рѣшительно, который слой одной страны соответствуетъ слою другой страны. Это послѣднее обстоятельство, справедливое вообще, справедливо въ частности и относительно Московской юрской формаціи“.

(Стр. 40) „Для взаимнаго отанчія трехъ московскихъ ярусовъ юрской формаціи обратимъ вниманіе на главныя характеризующія ихъ ископаемыя, въ особенности аммониты. Нижній ярусъ харак-

ловейскія отложенія имѣютъ подъ Москвою очень ничтожное и крайне неравномерное развитіе, почему они еще и не были опредѣлены въ разсматриваемомъ сочиненіи Рулье. Но какъ только этотъ изслѣдователь распространилъ свои наблюденія далѣе, онъ констатировалъ ихъ существованіе въ качествѣ особаго четвертаго этажа, опредѣливъ его какъ оолитовый ярусъ съ *Terebratulula varians* (т. е. *Rhynchonella personata* Buch). Дѣйствительно эта раковина служить наиболѣе руководящею формою русскаго келлова. ¹⁾ Рулье описалъ и изобразилъ для этихъ четырехъ ярусовъ значительную фауну (всего 151 видъ). Къ величайшему прискорбію для науки, описаніе подмосковной юры не было имъ закончено по случаю продолжительнаго болѣзненнаго состоянія, окончившагося смертію изслѣдователя. Изъ этихъ непомогшихъ словъ видно уже, какъ далеко опередилъ Рулье въ области пониманія русской юры не только одновременно появившееся большое произведеніе Мурчисона и d'Orbigny, но и всѣ послѣдующія геологическія работы Траутшольда и Эйхвальда.

D'Orbigny принималъ въ Россіи существованіе келловейскихъ и оксфордскихъ отложеній. Но такъ какъ онъ самъ не былъ лично въ Россіи, а матеріалъ Мурчисона доставленъ былъ ему, суди по неправильнымъ цитатамъ и указаніямъ мѣстопохожденія различныхъ ископаемыхъ, въ совершенно смѣшанномъ видѣ, ²⁾ d'Orbigny полагалъ, что въ Россіи и нѣтъ болѣе другихъ юрскихъ отложеній, кромѣ келлова и оксфорда, считалъ оригинальными формы волжскихъ ярусовъ за провинціальныя особенности русскаго келлова и оксфорда. *D'Orbigny* сдѣлалъ даже попытку географически опредѣлить, гдѣ въ

теризуется присутствіемъ аммонитовъ съ рѣзкою, острою, не рѣдко зубчатою спинкою (*Am. saginata* съ формами известными въ европейской юрѣ)... Средній ярусъ можно узнать по присутствію въ большомъ количествѣ формъ *Am. virgatus*, находимыхъ доселѣ исключительно подъ Москвою... Главналъ характеризующаая черта первой юрсы раковина есгь *Am. catenulatus*, исключительно принадлежащая Москвѣ.

(Стр. 44.) „Сравнивая типы англо-французскій и германскій съ нашею формаціей, нельзя не замѣтить, что она отличается присутствіемъ въ большомъ множествѣ такихъ ископаемыхъ, которыя совершенно не найдены въ остальной Европѣ... Отсутствіемъ многихъ ископаемыхъ, свойственныхъ европейскимъ юрскимъ формаціямъ... Особеннымъ сочетаніемъ въ особенныя группы и совершенно отличнымъ расположеніемъ въ ярусахъ... Отсюда очевидно, что юрские слои московской котловины нельзя привести въ соотвѣтственность или въ параллель ни съ однимъ европейскимъ слоемъ“. Далѣе Рулье говоритъ о находеніи и опредѣленіи Мурчисономъ, Вухомъ и др. среди отложеній русской юры келлова, оксфорда и частію киммериджа и опровергаетъ вѣролгность находенія у насъ лаяса.

¹⁾ Все это было обстоятельно изложено Рулье на французскомъ языкѣ въ статьѣ, появившейся въ *Bull. Soc. Natur. Moscou.* за 1845 и 46 г., подъ названіемъ „*Coupe géol. des environs de Moscou avec explications*“, и слѣдовательно должно быть обязательно для писателя о русской юрѣ и не знакомаго съ русскимъ языкомъ. Значеніе Рулье и сравнительная сѣзка его работъ, равно какъ работу Траутшольда и Эйхвальда выразилъ была уже дана мною одновременно на нѣмецкомъ и русскомъ языкахъ въ 1881 году въ моей работѣ о „*Рубинской юрѣ*“. *Mem. Acad. S. Petersb.* Vol. 28, № 5 и *Матер. геол. Россіи.* Т. X. См. также новое большое изслѣдованіе А. Богданова „*Карта Францовичъ Рулье и его предшественники на кафедрѣ зоологіи въ Московск. Универ.*“ *Изв. Общ. Любит. Естеств.* 1885.

²⁾ См. объ этомъ замѣчанія въ моихъ монографическихъ работахъ объ юрскихъ цефалоподахъ.

Россіи преобладает келловей и гдѣ оксфордъ, но крайне неудачно, ибо онъ руководствовался при этомъ только преобладаніемъ тѣхъ или другихъ формъ въ присланныхъ ему коллекціяхъ изъ различныхъ областей Россіи. Типичныхъ руководящихъ киммериджскихъ формъ до послѣднихъ годовъ не было въ коллекціяхъ русской юры, что и дало поводъ D'Orbigny и Murchison'у отрицать существованіе киммериджа въ Россіи.

Въ работахъ *Эйхвальда*, который въ большинствѣ юрскихъ образованій Россіи видѣлъ неокомъ, типичныя келловейскія отложения (юра Елатмы) и типичныя келловейскія формы (Am. Jason, опредѣленный какъ Am. virgatus) смѣшивались съ отложениями и формами волжскихъ ярусовъ и относились вмѣстѣ съ ними къ некому¹⁾. Такъ какъ въ настоящее время, при взглядѣ на волжскія образованія, какъ на группу переходную между юрою и мѣломъ, группу не укладывающуюся цѣлкомъ въ рамки той или другой изъ этихъ двухъ системъ, часть волжскихъ отложеній и можетъ быть параллелизована съ нѣкоторою долею вѣроятности самыми нижними горизонтами неокома (въ обширномъ значеніи этого слова) — полезно замѣтить, что новое воззрѣніе, ни по теоретическимъ соображеніямъ, ни тѣмъ болѣе по палеонтологическимъ даннымъ, ничего не имѣетъ общаго съ старымъ взглядомъ Эйхвальда и тѣмъ болѣе съ его совершенно невѣроятными палеонтологическими опредѣленіями и сопоставленіями, отъ которыхъ едва ли хоть что либо можетъ быть удержано современной наукой, кромѣ нѣкоторыхъ созданныхъ имъ новыхъ видовъ²⁾.

Въ работахъ *Траутшольда* по русской юрѣ, исключительно построенныхъ на выработанной въ первой работѣ Рулье схемѣ трехъ подмосковныхъ ярусовъ, мы встрѣчаемъ болѣе солидное знакомство съ мѣстнымъ геологическимъ строеніемъ и гораздо болѣе осторожное отношеніе къ палеонтологическимъ сопоставленіямъ, почему и побѣда надъ Эйхвальдомъ была для этого изслѣдователя относительно легка; но все же справедливость требуетъ сказать, что въ геологическомъ отношеніи противъ схемы и основъ, выработанныхъ Рулье, въ работахъ Траутшольда мы не только не видимъ какихъ либо новыхъ руководящихъ основъ, какъ это утверждаетъ Неймайръ и многіе другіе, позабывшіе литературу сороковыхъ годовъ, не только не имѣемъ движенія впередъ, но значительный шагъ назадъ, затененіе вопроса неудачными выводами изъ наблюдаемыхъ фактовъ и стремленіемъ подогнать подъ московскую рамку такія образованія, которыя ничего съ этой рамкой не имѣютъ общаго. Построивъ все свои работы на первомъ сочиненіи Рулье, Траутшольдъ совершенно упустилъ изъ виду от-

¹⁾ См. мою работу: *Der Jura d. Umgegend von Elatma*. Nouv. Mém. Soc. Natur. Moscou 1881. Vol. XIV.

²⁾ Я говорю здѣсь исключительно про работы Эйхвальда въ области русской юры и неокома.

крытый этимъ изслѣдователемъ четвертый ярусъ съ *Rhynchonella personata*; по крайней мѣрѣ ни въ одной изъ статей Траутшольда нѣтъ ни малѣйшаго намека на „*Сопре géolog. des environs de Moscou*“ и объясненія этого разрывъ, появившійся, какъ на французскомъ языкѣ въ Bull. Soc. Nat. d. Moscou, такъ и на русскомъ языкѣ, въ видѣ перваго и втораго дополненія къ рѣчи, напечатанныхъ въ Московскихъ Вѣдомостяхъ за 1845 г. Между тѣмъ это упущеніе отозвалось наиболѣе печально на геологической части всѣхъ работъ Траутшольда по юрѣ, заставило его всѣ типичныя келловейскія отложенія, начиная съ классическихъ разрывовъ Елатмы ¹⁾, во что бы то ни стало втискивать въ рамку московскаго оксфорда (яруса съ *Am. alternans*). Это упорное слѣдованіе разъ принятой схемѣ удержалось до самыхъ послѣднихъ работъ Траутшольда по юрѣ, не смотря на изслѣдованіе имъ массы келловейскихъ и оксфордскихъ отложеній въ различныхъ частяхъ Россіи, не смотря на появленіе въ Германіи зональной классификаціи Оппеля, не смотря наконецъ на то, что у насъ въ Россіи въ большинствѣ случаевъ отдѣльныя зоны келловей и оксфорда столь же, если еще не лучше отличаются между собою и фаунистически и петрографически, какъ и различныя горизонты волжскихъ ярусовъ. Для двухъ верхнихъ этажей Траутшольдъ въ болѣе позднихъ своихъ работахъ принимаетъ, какъ извѣстно, точную параллелизацію виргатоваго яруса съ киммериджемъ и катенулятоваго—съ портландомъ. Еще въ 1881 году я доказывалъ ²⁾, что для такого строгаго сопоставленія у насъ нѣтъ рѣшительно никакихъ данныхъ. Работы послѣднихъ лѣтъ, какъ мои лично въ Костромской губ., такъ еще болѣе Михальскаго въ Польшѣ и Павлова въ Симбирской губерніи, доказывающія, что виргатовыя пласты лежатъ надъ типическимъ киммериджемъ, совершенно устраняютъ всѣ доводы и предположенія Траутшольда въ этомъ направленіи. Траутшольдъ явился еще, какъ извѣстно, въ послѣднемъ періодѣ своихъ работъ по юрѣ, съ предполагаемымъ открытіемъ особаго, еще болѣе верхняго яруса, чѣмъ катенулятовше пласты ауцелловаго банка, именно яруса съ *Am. fulgens*, который имъ уже считается представителемъ неокома. Но послѣ полемики ³⁾ автора настоящей статьи съ Траутшольдомъ и въ особенности послѣ отвѣтныхъ писемъ этого послѣдняго въ Neues Jahrb. d. Min etc. за 1883 г., едва ли у самаго скептическаго читателя можетъ родиться еще сомнѣніе въ истинномъ положеніи слоевъ съ *Am. fulgens*, какъ горизонта, подчиненнаго тому же верхнему волжскому ярусу, лежащаго всегда ниже ауцелловаго банка и соответственнаго слоевъ съ *Am. obensis*. симбирской юры ⁴⁾. Словомъ геологическая наука обязана проф.

¹⁾ См. Nikitin. Jura v. Elatma 1-te Lief. p. 7.

²⁾ См. Юрскія образ. Рыбиска и шр. I. с.

³⁾ См. Юрскія образ. Рыбиска I. с.—Общ. геол. карта Россіи. Листъ 56 p. 56. N. Jahrb. Min. etc. 1883. II p. 245—250.

⁴⁾ Въ этикъ послѣднихъ *Am. fulgens* также найдены были уже нѣсколько разъ.

Траутшольду описаніемъ множества новыхъ юрскихъ видовыхъ формъ, изслѣдованіями каменноугольной фауны средней Россіи, но ничего новаго работы этого изслѣдователя не дали въ познаніи геологін юрской системы въ Россіи; ему не удалось даже открытіе хотя бы одной, сколько нибудь значительной новой юрской мѣстности въ Россіи. Сказать поэтому, что работы Траутшольда лежатъ въ основаніи всѣхъ послѣдующихъ работъ по русской юрѣ, значить, или сказать совершенно неумѣстную въ настоящее время и въ данномъ случаѣ любезность, или обнаружить незнакомство съ литературой предмета. Здѣсь, повидному, было и то и другое. Съ одной стороны Неймайръ былъ одинъ изъ тѣхъ, кто болѣе другихъ участвовалъ въ опроверженіи ложныхъ воззрѣній Траутшольда относительно русскаго келловей въ статьѣ объ орнатныхъ глинахъ Рязанской губерніи и относительно параллелизаціи волжскихъ отложеній въ своей новой, разбираемой теперь работѣ. Съ другой стороны Неймайръ, очевидно, не зналъ, что всѣ остальные воззрѣнія Траутшольда на русскую юру вовсе не принадлежать этому изслѣдователю и заимствованы имъ у другихъ.

Кромѣ изслѣдованій Рулье, Неймайру осталась совершенно неизвѣстной интересная русская работа, имѣющая непосредственное отношеніе къ предмету его изслѣдованія. Я разумѣю работу *В. О. Ковалевскаго* „О границахъ между юрою и мѣломъ и о роли, которую имѣютъ въ рѣшеніи этого вопроса русскія юрскія отложенія“¹⁾. Въ этомъ изслѣдованіи, написанномъ при обстоятельномъ знакомствѣ съ западноевропейскою литературой по юрѣ талантливымъ русскимъ палеонтологомъ, устанавливается самостоятельность трехъ юрскихъ провинцій (европейской, средиземноморской и русской) на основаніи всей тогда существовавшей литературы. Провинціи эти были описаны и нанесены на приложенную къ статьѣ карту. Конечно, работа эта теперь въ многихъ отношеніяхъ устарѣла. Для насъ важно только констатировать фактъ, что когда въ 1876 году Неймайръ явился съ своей статьей о рязанской юрѣ, имѣвшей цѣлію установить самостоятельность русской юрской провинціи и доказывавшею существованіе келловей въ Россіи, вопросы эти были далеко не новостью для русскихъ геологовъ. Послѣдній изъ этихъ вопросовъ былъ только затеянъ работами Траутшольда, первый же самостоятельно разрабатывался русскими учеными. Ковалевскій полагалъ, что въ эпоху верхней юры три вышеуказанныя юрскія провинціи были вполне между собой изолированы. Неймайръ изображаетъ намъ теперь европейскую Россію; съ келловейской эпохи начиная, всю почти покрытую моремъ. Тѣмъ не менѣе въ этомъ морѣ онъ различаетъ три зоогеографическія и климатическія зоны. Въ эпоху келловей и оксфорда сѣверная зона и ея представитель въ Россіи — московскій бассейнъ — отдѣлялись отъ средне-европейской

¹⁾ Извѣстія Общ. Любит. Естеств. Москва, Т. XIV, 1874 г.

зоны (донецкій бассейнъ и польско-балтійская юра) островами, по оставались связанными проливами. Въ киммериджское время проливы эти, по Неймайру, замкнулись и только на югостокѣ оставалось соединеніе. Среднеевропейская и средиземноморская зоны были, по Неймайру, въ Россіи въ непосредственномъ соединеніи.

Оставляя въ сторонѣ вопросъ объ обособленіи средиземноморской зоны отъ средневропейской, какъ достаточно прочно установленный еще со временъ Мурсона и Орреля, посмотримъ таковымъ ли является отдѣленіе сѣверной зоны отъ той же средневропейской и, въ частности, что даетъ въ этомъ отношеніи Россія, на которой главнымъ образомъ все отдѣленіе и построено Неймайромъ. Просматривая и суммируя русскую литературу по этому вопросу, мнѣ кажется прежде всего, что никакой особой средневропейской зоны принимать въ Россіи пѣтъ ни малѣйшаго основанія. Мы имѣемъ въ Россіи совершенно обособленный кримо-кавказскій юрскій бассейнъ, являющійся продолженіемъ средиземноморскаго. Всѣ же остальные выходы юры отъ Польши до Симбирска и Оренбурга, отъ Кіева, Екатеринослава, Изюма на Москву и Печору, отъ Шопелянъ до Саратова—кажутся мнѣ, по крайней мѣрѣ для эпохъ келловей, оксфорда и до нѣкоторой степени киммериджа, отложениями одного общаго бассейна, имѣвшаго одну общую фауну, представившую только обычныя измѣненія по фаціямъ. Далѣе мнѣ кажется, что Россія пока не представляетъ никакихъ точныхъ данныхъ для выдѣленія полярной фауны, отличной отъ соответственной фауны средневропейской климатической зоны Неймайра. Отложения юрскаго періода во всей Россіи (за исключеніемъ кримо-кавказской области, еще, впрочемъ, очень мало изученной) распадаются рѣзко на двѣ группы. Одна группа заключаетъ осадки келловей, оксфорда и, какъ въ послѣднее время доказано, почти всего киммериджа. Группа эта характеризуется совершенно средневропейскимъ типомъ фауны, отличающимся не болѣе того, какъ отличаются между собою соответственныя фауны различныхъ областей Европы. Другую группу составляютъ отложения нижняго и верхняго волжскихъ ярусовъ, съ типомъ фауны, существенно чуждой отложениямъ средней Европы, которыя ставятся имъ въ соответствіе по времени. Всѣ существенныя фаунистическія отличія полярной зоны Неймайра отъ средне-европейской являются, какъ мнѣ кажется, исключительно въ оригинальныхъ особенностяхъ фауны волжскихъ отложений, сравнительно съ фауной извѣстныхъ верхне-юрскихъ осадковъ Европы, что требуетъ, конечно, того или другаго объясненія. Но я постараюсь доказать, что приводимыя Неймайромъ отличія русскаго келловей и оксфорда сводятся частію на незнакомство его съ русской фауной, частію на упущеніе изъ виду обычныхъ отличій по фаціямъ одного и того же морскаго бассейна. Чтобы сдѣлать это очевиднымъ, я позволю себѣ привести серію данныхъ для этой фауны изъ различныхъ областей русской юры. Многія изъ этихъ данныхъ являются здѣсь впервые въ печати, многія

изъ прежде извѣстныхъ вновь мною преработаны, но все существенное было уже давно извѣстно въ русской геологической литературѣ.

Такъ какъ изъ всей юрской фауны Россіи обработаннымъ на современныхъ научныхъ основаніяхъ можно считать почти только одну группу цефалоподъ, я только и буду касаться здѣсь данныхъ распространенія въ Россіи этихъ животныхъ остатковъ. Я нахожу такую постановку вопроса совершенно неправильною по существу и крайне несовершенною, о чемъ уже много разъ заявлялъ въ моихъ специальныхъ работахъ. Поэтому то я и не считаю возможнымъ придти въ настоящее время къ прочному рѣшенію многихъ общихъ вопросовъ по русской юрѣ. Но такъ какъ Неймайръ почти исключительно пользуется въ своихъ выводахъ данными, почерпнутыми изъ изученія группы цефалоподъ, то для цѣлей нынѣшней статьи эти данныя могутъ считаться достаточными. Всѣ сообщаемыя ниже опредѣленія сдѣланы, или по крайней мѣрѣ проверены, мною лично по оригиналамъ музейскихъ коллекцій съ тѣми приемами изслѣдованія и той степенью отчетливости въ опредѣленіи, которые примѣнялись въ моихъ вышедшихъ палеонтологическихъ монографіяхъ.

На дальнемъ сѣверовостокѣ Россіи, въ бассейнахъ рѣкъ *Печоры* и *Вычегды* уже давно извѣстны юрскія образованія въ мощномъ развитіи. Экспедиціи Кейзерлинга, ¹⁾ и Штукенберга ²⁾ доставили богатые палеонтологическія коллекціи, которыя хранятся теперь въ музеѣ Горнаго Института. Я имѣлъ возможность изучить эти коллекціи и нахожу въ нихъ:

Нижній келловей.

Cosmoceras Gowerianum Sow.
Cosmoc. aff. Gowerianum Sow.
Cosmoc. aff. Galilaei Opp.
Cardioceras Chamousseti d'Orb.
Cadoceras sublieve Sow.
Cadoceras Frearsi d'Orb.

Средній келловей.

Cosmoceras Jason Rein.
Cosm. Gulielmii Sow.
Cadoceras Tschekini d'Orb.
Cadoc. Milashevici Nik.
Cadoc. stenolobum Nik.
Stephanoceras coronatum Brug.
Perisphinctes scopinensis. Neum.

¹⁾ Keyserling. Reise in d. Petschoraland. 1846.

²⁾ Штукенбергъ, А. Геологическое путешествіе на Печору и въ Тиманскую тундру. Мат. Геол. Россіи. Т. VI, 1875.

Верхній келловей.

Cosmoceras Duncani Sow.
Quenstedticeras Lamberti Sow.
Quenstedticeras Mariae d'Orb.

Нижній оксфордъ (кордазовые слон) изъ коллекцій не обнаруживаются.

Верхній оксфордъ.

Cardioceras alternans Buch.
Cardioceras Bauhimi Opp.
Cardioceras reclinatoalternans Nik.

Кромѣ многочисленныхъ образцовъ *Belemnites Panderi* d'Orb (формы, входящей нѣсколько ярусовъ), *Ammonites Ishmae* Keys. и нѣкоторыхъ другихъ сомнительныхъ и неопредѣленныхъ формъ, въ другія цефалоподы этой области несомнѣнно принадлежатъ вышележащимъ волжскимъ и неокомскимъ образованиямъ.

Юрская фауна *Костромской губерніи* была, какъ извѣстно, обработана мною ¹⁾ и дала слѣдующія формы:

Нижній келловей.
(развить только въ восточной части губерніи).

Cosmoceras Gowerianum Sow.
Cosmoc. Galilaei Opp.
Cadoceras Elatmae Nik.
Cardioceras Chamouseti d'Orb.
Macrocephalites cf. macrocephalus Schl.
Macroceph. cf. lamellosus Sow.
Macroceph. cf. tumidus Reiu.
Belemnites Beaumonti d'Orb.
Belemn. Puzosi d'Orb.

Средній келловей

Cadoceras Milashevici Nik.
Cadoc. Tschefkini d'Orb.
Cosmoceras Jason Rein.
Cosmoc. Gulielmii Sow.
Cosmoc. Tschernyschevi Nik.
Cosmoc. Castor Rein.
Perisphinctes mosquensis Fisch.
Perisphinctes mutatus Trautsch.
Perisphinctes submutatus Nik.
Perisphinctes curvicosta Opp.

¹⁾ Общая геологическая карта Россіи. Листъ 71-й. Труды Геол. Ком. Т. II, № 1.—Cephalopoden Fauna d. Jura d. Gouvern. Kostroma. Записки Мин. Общ. Т. XX.

Средній келловей

Perisph. cf. euryptychus Neum.
Harpoceras punctatum Stahl.
Belemnites Puzosi d'Orb.
Belemn. Baumonti d'Orb.
Belemn. subextensus Nik.
Belemnites Panderi d'Orb.

Верхній келловей—(зона съ *Quenstedticeras Lamberti*) не бытъ съ достаточною ясностью обнаруженъ палеонтологически въ Костромской губерніи; только въ сѣверозападной части найденъ, какъ представитель этой зоны, *Cosmoceras ornatum* Schlot. въ пластахъ, петрографически тѣсно связанныхъ съ слѣдующимъ горизонтомъ:

Нижній оксфордъ

Cardioceras excavatum Sow.
Card. cordatum Sow.
Card. vertebrale Sow.
Card. kostromense Nik.
Card. tenuicostatum Nik.
Card. rotundatum Nik.
Card. Rouillieri Nik.
Perisphinctes Martelli Opp.
Perisphinctes plicatilis Sow.
Perisphinctes indogermanus Waag.
Perisph. Jeremejevi Nik.
Perisph. chloroolithicus Gumb.
Perisph. Bolobanowi Nik.
Peltoceras arduenense d'Orb.
Pelt. Constanti d'Orb.
Pelt. Eugenii d'Orb.
Aspidoceras perarmatum Sow.
Belemnites Panderi d'Orb.

Верхній оксфордъ

и
 Нижній киммериджъ.

Cardioceras alternans Buch.
Card. Bauhini Opp.
Olcostephanus stephanoides Opp.
Olcostephanus trimerus Opp.
Perisphinctes mniownikensis Nik.
Belemnites Panderi d'Orb.

Непосредственно выше идутъ нижній и верхній волжскіе ярусы и пескомъ.

Моя монографія юры *Ярославской губернии* дала слѣдующіе резул-
таты ¹⁾:

Нижній келловей отсутствуеъ.

Средній келловей.

Cadoceras Tschefkini d'Orb.
Cadoc. Milashevici Nik.
Cadoc. Schumarrowi Nik.
Cosmoceras Jason Rein.
Cosmoc. Gulielmii Sow.
Cosmoc. Castor Rein.
Perisphinctes curvicosta Opp.
Perisph. euryptychus Neum.
Nautilus wolgensis Nik.
Belemn. Puzosi d'Orb.
Belemn. Beaumonti d'Orb.
Belemn. subextensus Nik.

Верхній келловей.

Quenstedticeras Lamberti Sow.
Quenstedticeras Leachi Sow.
Quenst. Rybinskianum Nik.
Quenst. Mologae Nik.
Cosmoceras ornatum Schloth.
Cosmoc. transitionis Nik.
Cosm. Pollux Rein.
Cosm. Duncani Sow.
Cosm. aculeatum Eichw.
Cadoceras Tschefkini d'Orb.
Belemnites Puzosi d'Orb.
Belemnites Panderi d'Orb.

Нижній оксфордъ.

Cardioceras cordatum Sow.
Card. excavatum Sow.
Card. vertebrale Sow.
Card. rotundatum Nik.
Card. tenuicostatum Nik.
Card. Rouilleri Nik.
Card. quadratoides Nik.
Card. kostromense Nik.
Perisphinctes plicatilis Sow.

¹⁾ Юрскія образованія между Рыбинскомъ, Мологою и Мышкинымъ. Матер. Геол. Россіи. Т. X. и Мém. Acad. S. Petersb. 1881, Vol. 28.—Общій геол. карта Россіи. Листъ 56-й. Труды Геол. Ком. Т. I, № 2.

Нижній оксфордъ	<i>Perisph. Bolobanowi</i> Nik. <i>Perisph. indogermanus</i> Waag. <i>Perisph. Jeremejevi</i> Nik. <i>Peltoceras arduenense</i> d'Orb. <i>Pelt. Constanti</i> d'Orb. <i>Aspidoceras perarmatum</i> Sow. <i>Belemnites Panderi</i> d'Orb.
Верхній оксфордъ и Нижній киммериджъ.	<i>Cardioceras alternans</i> Buch. <i>Card. Bauhini</i> Opp. <i>Olcostephanus stephanoides</i> Opp. <i>Perisphinctes cf. Martelli</i> Opp. <i>Perisph. Pralainci</i> Favre. <i>Reineckia Frasiiformis</i> Nik. <i>Belemnites Panderi</i> d'Orb.

Непосредственно выше слѣдуетъ полное развитіе обоихъ волжскихъ ярусовъ, но неокомскія отложения отсутствуютъ.

На основаніи моихъ, только частію опубликованныхъ изслѣдованій, юра центральной части *Тверской губернии* ¹⁾ содержать:

Средній келловей	<i>Harpoceras punctatum</i> Stahl. <i>Harpoceras lunula</i> Ziet. <i>Cadoceras Milashevici</i> Nik. <i>Cadoc. stenolobum</i> Nik. <i>Stephanoceras coronatum</i> Brug. <i>Cosmoceras Jason</i> Rein. <i>Perisphinctes mosquensis</i> Fisch.
Верхній келловей.	<i>Cadoceras patrum</i> Eichw. <i>Cadoceras Galdrinum</i> d'Orb. <i>Quenstedticeras Mariae</i> d'Orb. <i>Quenstedt. aff. Rybinskianum</i> Nik. <i>Cosmoceras Duncani</i> Sow. <i>Cosm. ornatum</i> Schloth. <i>Cosm. Pollux</i> Rein. <i>Belemnites Puzosi</i> d'Orb. <i>Belemnites subextensus</i> Nik.

¹⁾ Общая Геолог. Карта Россіи. Листъ 56. Труды Геол. Ком. Т. I, № 2, стр. 9.

Нижній оксфордъ.

Cardioceras excavatum Sow.
Cardioc. cordatum Sow.
Cardioc. Nilitinianum Lahus.
Cardioc. Rouilleri Nik.
Cardioc. vertebrale Sow.
Aspidoceras perarmatum Sow.
Belemnites Panderi d'Orb.

Верхній оксфордъ и всѣ вышележащія горизонты разрушены послѣдующими денудационными процессами. Въ одномъ мѣстѣ, впрочемъ, сохранились слѣды нижняго волжскаго яруса съ *Perisphinctes virgatus*.

Выходы юры въ *Московской губерніи*, считающіеся классическими по развитію нижняго и верхняго волжскаго ярусовъ, но никакъ не нижележащихъ пластовъ, были мною вновь переработаны, какъ на основаніи всего литературнаго матеріала, такъ и почти всѣхъ оригинальныхъ коллекцій для приготавлиаемаго къ печати геологическаго описанія 57-го листа общей геологической карты Россіи. ¹⁾ Нижняго келловей вовсе нѣтъ въ *Московской губерніи*, какъ и въ двухъ предыдущихъ, лежащихъ отъ нея непосредственно къ сѣверу областяхъ. Средній и верхній келловей развиты преимущественно въ восточной части губерніи. Они заключаютъ въ себѣ слѣдующую фауну цефалоподъ:

Средній келловей.

Belemnites Beaumonti d'Orb.
Belemnites Puzosi d'Orb.
Stephanoceras coronatum Brug.
Harpoceras punctatum Stahl.
Harpoceras lunata Ziet.
Cadoceras Milashevici Nik.
Cosmoceras Jason Rein.
Cosmoc. Gulielmii Sow.
Perisphinctes mosquensis Fisch.
Perisphinctes scopinensis Neum.
Perisphinctes mutatus Trautsch.
Perisphinctes submutatus Nik.
Oppelia gsheliensis Nik.

¹⁾ Часть формъ, приведенныхъ въ нижеслѣдующихъ спискахъ еще не опубликована.

Верхній келловей.

Quenstedticeras Lamberti Sow.
Quenstedt. Leachi Sow.
Quenstedt. Mariae d'Orb.
Cosmoceras Duncani Sow.
Cosmoc. ornatum Schloth.
Cosmoc. Pollux Rein.
Peltoceras athletoides Lahus.
Belemnites Puzosi d'Orb.
Belemnites Beaumonti d'Orb.
Belemnites subcatensius Nik.

Нижній оксфордт.

Cardioceras excavatum Sow.
Card. cordatum Sow.
Card. rotundatum Nik.
Card. Goliathum d'Orb.
Card. Rouilleri Nik.
Card. vertebrale Sow.
Card. tenuicostatum Nik.
Perisphinctes plicatilis Sow.
Perisphinctes Martelli Opp.
Perisphinctes indogermanus Waag.
Perisph. tenuifurcatus, Nik.
Peltoceras arduenense d'Orb.
Peltoceras Eugeni d'Orb.
Aspidoceras pcrarmatum Sow.
Aspidoceras distractum Quens.
Oppelia aff. Gesneri Opp.
Nautilus wolgensis Nik.
Belemnites Beaumonti d'Orb.
Belemn. Puzosi d'Orb.
Belemn. Panderi d'Orb.

Верхній оксфордъ и
частію нижній ким-
мериджъ.

Cardioceras alternoides Nik.
Cardioceras alternans Buch.
Cardioc. Bauhini Opp.
Cardioceras tuberculatoalternans Nik.
Cardioc. Zieteni Rouill.
Cardioc. reclinatoalternans Nik.
Perisphinctes Martelli Opp.
Perisph. mniownikensis Nik.
Belemnites Panderi d'Orb.

Надъ этими отложеніями слѣдуютъ, какъ выше сказано, нижній и верхній волжскіе ярусы, несокомъ и гольтъ. Изъ моихъ дальнѣйшихъ наблюденій въ области московской юры слѣдуетъ указать открытіе ряда коралловъ изъ средняго келловей, принадлежащихъ различнымъ формамъ группы *Thammatreidae*. Эта коралловая фация найдена на границѣ Московской и Владимірской губерній. ¹⁾ Открытіе это имѣетъ особенно важное значеніе, такъ какъ до сихъ поръ русская юрская провинція характеризовалась полнымъ отсутствіемъ коралловъ.

Въ губерніяхъ *Смоленской*, *Калужской* и *Тульской* извѣстны также въ нѣсколькихъ отдѣльно стоящихъ пунктахъ выходы юры. Здѣсь опредѣлены горизонты, принадлежащіе частію оксфордскимъ, частію волжскимъ отложеніямъ.

Но выходы эти недостаточно еще изучены по современнымъ требованіямъ науки и во всякомъ случаѣ представляютъ остатки, уцѣлѣвшіе изъ общаго покрова юры отъ мощной денудаціи.

Юра *Рязанской губерніи* сдѣлалась въ послѣднее время одной изъ наилучше изученныхъ юрскихъ областей Россіи. На основаніи монографіи Лагузена, ²⁾ а также работы Тейссейра ³⁾ и моихъ личныхъ изслѣдованій мы имѣемъ въ этой губерніи:

Нижній келловей.

Cosmoceras Gowerianum Sow. ⁴⁾
Cosm. Gallilaei Opp. .
Perisphinctes Koenigi Sow.
Cadoceras Elatmae Nik.
Cardioceras Chamousseti d'Orb.
Macrocephalites aff. tumidus Rein.

¹⁾ См. Извѣстія Геол. Комит. 1885, № 2, стр. 88.

²⁾ Фауна юрскихъ образованій Рязанской губ. Труды Геол. Ком. Т. I. № 1. 1883.

³⁾ Teisseyre. Ein Beitrag zur Kenntn. d. Cephalop. der Ornamenthone im Gouv. Rjasan. Sitzungsber. Wiener Akad. Bd. 88. 1884.

⁴⁾ Относительно формы *Cosmoceras Gowerianum* Sow. Неймайръ (р. 37) вообще сомнѣвается въ вѣрности опредѣленія Лагузена и полагаетъ даже, что подъ этимъ названіемъ смѣшаны двѣ различныя формы, съ одной стороны изображенія на фиг. 5—7, съ другой на фиг. 8-й монографіи Лагузена. Я могу засвидѣтельствовать, что типичная англійская форма *Cosm. Gowerianum* Sow. очень развита въ Россіи, что фиг. 8-я Лагузена изображаетъ внутренніе обороты фигуры 5-й, и наконецъ что такіе внутренніе обороты давно извѣстны у *Cosm. Gowerianum*; и наблюдалъ ихъ въ Мюнхенѣ на оригиналахъ коллекціи Oppell'a.

Средній келловей.

Stephanoceras coronatum Brug.
Stephanoc. Renardi Nik.
Cosmoceras Jason Rein.
Cosm. enodatum Nik.
Cosm. Gulielmi Sow.
Cosm. Pollux Rein.
Cosm. aculeatum Eichw.
Cosm. transitionis Nik.
Cosmoc. pollucinum Teiss.
Cosmoc. Castor Rein.
Cosmoc. Duncani Sow.
Cosmoc. Jenseni Teiss.
Cadoceras Tschefnini d'Orb.
Perisphinctes curvicosta Opp.
Perisph. mosquensis Fisch.
Perisph. scopinensis Neum.
Perisph. mutatus Traut.
Perisph. submutatus Nik.
Perisph. Vischniakoffi Teiss.
Aspidoceras diversiforme Waag.
Harpoceras lunula Ziet.
Harpoceras punctatum Stahl.
Harpoceras pseudopunctatum Lahus.
Harpoceras Brighti Pratt.
Nautilus calloviensis Opp.
Belemnites Puzosi d'Orb.
Belemnites Beaumonti d'Orb.
Quenstedticeras Lambetri Sow.
Quenst. Leachi Sow.
Quenst. Mariae d'Orb.
Quenst. vertumnium Leckenby.
Quenst. carinatum Eichw.
Quenst. Rybinskianum Nik.
Cosmoceras Duncani Sow.
Perisphinctes subtilis Neum.
Perisph. Orion Opp.
Perisph. eurypytychus Neum.
Perisph. variabilis Lahus.
Petroceras athleta Phill.
Peltoceras athletoides Lahus.
Harpoceras Brighti Pratt.
Harpoceras nodososulcatum Lahus.

Верхній келловей.

Нижній оксфордъ.

Cardioceras Goliathum d'Orb.
Card. excavatum Sow.
Card. cordatum Sow.
Card. Rouilleri Nik.
Card. Nivittianum Lahus.
Card. vertebrale Sow.
Peltoceras arduenense d'Orb.
Peltoceras instabile Uhlig.
Peltoceras Eugeni d'Orb.
Aspidoceras perarmatum Sow.
Oppelia cf. Pichleri Opp.
Belemnites Panderi d'Orb.

Верхній оксфордъ и киммериджъ не констатированы въ этой губерніи палеонтологически, но соответственныя имъ по положенію темныя глины ясно развиты надъ кордатовыми сѣрыми глинами во многихъ мѣстахъ. Нижній волжскій ярусъ, равно какъ верхній волжскій ярусъ и вышележащіе неоконские слои съ особой фауной аммонитидъ, относящихся къ группѣ голпитовъ, развиты, по моимъ наблюденіямъ, въ сѣверныхъ уѣздахъ Рязанской губерніи. Въ южныхъ уѣздахъ ауцелловые волжскіе слои сохранились отъ денудациі только мѣстами.

Въ южной части *Нижегородской губерніи* уже давно извѣстны выходы юры. Музей Горнаго Института имѣетъ прекрасныя собранія изъ этой мѣстности, главнымъ образомъ доставленныя В. И. Меллеромъ,¹⁾ и обработанныя теперь мною. По Волгѣ же и въ сѣверной части губерніи юра была обнаружена только недавно гг. Сибирцевымъ²⁾ и Левинсономъ-Лессингомъ.³⁾ Открытіе это имѣетъ большое значеніе. Нижнекелловейскія образованія слагаютъ, какъ извѣстно, основаніе юрскихъ отложений Россіи, какъ это было доказано моими монографическими работами. Въ сѣверовосточныхъ частяхъ и на югѣ русскаго юрскаго бассейна слои этого горизонта представляютъ совершенно тождественную фауну, между тѣмъ области эти казались совершенно разъединенными въ центрѣ; въ западныхъ же частяхъ бассейна, а именно въ рыбинской, тверской и московской юрѣ, нижній келловей безусловно отсутствуетъ и среднекелловейскіе пласты образуютъ основаніе юрс-

¹⁾ См. Геологическій очеркъ Нижегородской губерніи. *Мат. Геол. Россіи* Т. VI. 1875.

²⁾ И. Сибирцевъ. Замѣтка о юрскихъ образованіяхъ въ сѣверной части Нижегородской губерніи. *Записк. Минер. Общ.* Т. XXIII. 1886.

³⁾ Ф. Левинсонъ-Лессингъ. Очеркъ Нижегородской юры. *Труд. Сиб. Общ. Естеств.* Т. XVI. 1885.

ких отложений. Такимъ образомъ оставался совършенно открытымъ вопросъ о томъ, гдѣ нижнекелловейское море, напр., Костромской губерніи сливалось съ таковымъ же Рязанской и южныхъ частей Нижегородской губерніи. Въ моей монографіи Костромской юры я высказалъ мысль, что это соединеніе нужно искать на сѣверѣ Нижегородской губерніи, не смотря на развитіе тамъ всюду и относительно очень высокое положеніе подлежащаго юрѣ яруса пестрыхъ мергелей. Это-то предположеніе и было подтверждено Сибирцевымъ, нашедшимъ тамъ надъ пестрыми мергелями остатки нижняго и средняго келловей, оксфорда и даже волжскихъ отложений, большая часть которыхъ разрушена денудационными процессами. Работа Левинсона-Лессинга интересна въ другомъ направленіи. Она расширила наши свѣдѣнія о распространеніи киммериджскихъ слоевъ русскаго бассейна. Тогда какъ изъ моихъ наблюденій можно было съ значительною долею вѣроятности предполагать существованіе въ средней Россіи только нижняго киммериджа (зоны *Orpelia tenuilobata*), находки Левинсономъ *Hoplites subundorae* Pawl. (*H. endoxus* Levinson, non d'Orb.) и *Aspidoceras* aff. *longispinum* Sow. позволяютъ допустить здѣсь и болѣе верхніе горизонты киммериджа. Такимъ образомъ, сопоставляя все намъ извѣстное о нижегородской юрѣ, мы имѣемъ:

Нижній келловей.

Cadoceras sublaeve Sow.
Cadoc. Elatmae Nik.
Cadoc. surense Nik.
Cadoceras subpatrum Nik.
Cadoceras Chamouseti d'Orb.
Macrocephalites Krilovi Milasch.
Macroc. cf. macrocephalus Schl.
Cosmoceras Gowerianum Sow.
Cosmoc. Gallilaei Opp.
Cosmoc. calloviense Sow.

Средній келловей.

Cadoceras Milashevici Nik.
Cadoceras stenolobum Nik.
Stephanoceras coronatum Brug.
Stephanoceras Renardi Nik.
Cosmoceras Jasoni Rein.
Harpoceras punctatum Stahl.
Perisphinctes submutatus Nik.
Perisphinctes mutatus Traut.

Келловей вообще.

Belemnites Beaumonti d'Orb.
Belemnites Puzosi d'Orb.
Belemnites Panderi d'Orb.

Палеонтологическіе слѣды верхняго келловея (*Cosm. Pollux* Rein.) и нижняго оксфорда (*Aspidoceras perarmatum* Sow., *Cardioceras* aff. *cordatum* Sow) найдены только въ юго-западной и сѣверной частях губерніи. Остатки верхняго оксфорда (*Cardioc. alternans*, *Oppelia* sp.) дознаны во многихъ мѣстахъ. Киммериджъ доказанъ, какъ сказано выше, только на востокѣ губерніи. Остатки волжскихъ отложеній также найдены въ нѣсколькихъ пунктахъ.

Въ сѣверной части *Тамбовской губерніи* лежатъ классическіе выходы келловея окрестностей *Елатмы* ¹⁾. Мои изслѣдованія дали здѣсь:

Нижній келловей.

Macrocephalites macrocephalus Schloth.
Macrocephalites tumidus Rein.
Macrocephalites lamellosus Sow.
Macrocephalites pila Nik.
Cadoceras modiolare d'Orb.
Cadoceras Elotmae Nik.
Cadoceras Frearsi d'Orb.
Cadoceras surense Nik.
Belemnites Beaumonti d'Orb.

Средній и верхній
келловей.

Perisphinctes funatus Oppel.
Perisphinctes Wischnianoffi Teiss.
Perisphinctes mutatus Trautsch.
Perisphinctes submutatus Nik.
Perisphinctes euryptychus Neum.
Aspidoceras diversiforme Waag.
Cosmoceras Jason Rein.
Cosmoc. Gulielmii Sow.
Cosmoc. Castor Rein.
Cosmoc. Tschesnyschevi Nik.
Cosmoc. Duncani Sow.
Cosmoc. Waldheimii Nik.
Cosmoc. enodatum Nik.
Harpoceras punctatum Stahl.
Harpoc. lunula Ziet.
Harpoc. pseudopunctatum Lahus.
Stephanoceras coronatum Brug.

¹⁾ S. Nikitin. Der Jura d. Umgegend v. Elatma. Lief. 1 und. 2. Moskau 1881 und 1885; Nouv. Mém. Soc. Natur. Moscou.

Средній и верхній
келловей.

Stephan. Renardi Nik.
Cadoceras Galdrinum d'Orb.
Cadoc. stenlobum Nik.
Cadoc. Milashevici Nik.
Cadoc. Tschejkini d'Orb.
Quenstedticeras Mariae d'Orb.
Nautilus okensis Nik.
Nautilus wolgensis Nik.
Belemnites Beaumonti d'Orb.
Belemnites okensis Nik.
Belemnites Puzosi d'Orb.
Belemnites subextensus Nik.
Belemnites Panderi d'Orb.

Нижній оксфордъ.

Perisphinctes Bolobanowi Nik.
Aspidoceras perarmatum Sow.
Cardioceras vertebrata Sow.
Cardioceras tenuicostatum Nik.
Card. cordatum Sow.
Card. Goliathum d'Orb.
Belemnites Panderi d'Orb.

Формы цефалоподъ, которыя бы указывали на верхній оксфордъ, равно какъ отложенія всѣхъ высшихъ горизонтовъ здѣсь совершенно отсутствуютъ. Къ югу отъ окрестностей Елатмы начинается область развитія сеномана и болѣе верхнихъ отложеній мѣловой системы.

Въ Симбирской губернии мы имѣемъ двѣ юрскихъ области. Изъ нихъ сѣверная была въ послѣднее время перислѣдована А. Павловымъ, получившимъ въ высшей степени интересные результаты. ¹⁾ Мы имѣемъ здѣсь:

Нижній келловей.

Cadoceras Elatmae Nik.
Cadoceras surense Nik.
Cadoc. subpatrum Nik.
Cardioceras Chamousseti d'Orb.
Cosmoceras cf. Gowerianum Sow.
Cosm. cf. Galilaei Opp.
Simoceras sp. nov.
Belemnites Beaumonti d'Orb.

¹⁾ А. Павловъ. Нижегородскій кра. Запис. Муз. Общ. 1883. Т. XIX; съ дополненіемъ, изданнымъ особо въ Москвѣ.

А. Павлов. Notions sur le système jurass. de l'est de la Russie. Bull. Soc. Geol. de France Vol. 12. 1884.—Idem. Verhandl. Geol. Reichsanst. 1885.—Аммониты зоны *Aspidoceras acanthicum* въ восточной Россіи. Труды Геол. Ком. Т. II, № 3.

Средній келловей.

Stephanoceras coronatum Brug.
Cadoceras stenotobum Nik.
Cosmoceras Gulielmii Sow.
Belemnites Beaumonti d'Orb.

Верхній келловей съ достаточной точностью не обнаружень.

Нижній оксфордъ.

Cardioceras cordatum Sow.
Cardioceras tenuicostatum Nik.
Cardioceras quadratoides Nik.
Perisphinctes plicatilis Sow.
Belemnites Panderi d'Orb.

Верхній оксфордъ здѣсь, какъ и вездѣ въ средней Россіи, тѣсно связанъ съ нижнимъ оксфордомъ, характеризуется присутствіемъ только *Cardioceras alternans* Buch и отрицательными признаками, отдѣляющими его какъ отъ нижняго оксфорда, такъ и отъ киммериджскихъ пластовъ, въ которые онъ незамѣтно и непрерывно переходитъ.

Киммериджъ.

Aspidoceras meridionale Gemell.
Aspid. longispinum Sow.
Aspid. iphicerum Opp.
Aspid. Caletanum Opp.
Aspid. liparum Opp.
Aspid. acanthicum Opp.
Aspid. Deaki Herb.
Hoplites pseudomutabilis L'or.
Hopl. subeudoxus Pawl.
Hopl. eudoxus d'Orb.
Hopl. subundorae Pawl.
Hopl. undorae Pawl.
Hopl. jasonoides Pawl.
Perisphinctes cf. polyplocus Font.
Perisphinctes lictor Font.
Perisphinctes contiguus Cat.
Perisph. virgulooides Waag.
Cardioceras subtilicostatum Pawl.
Cardioc. alternans Buch.
Cardioceras Wolgae Pawl.
Oppelia tenuilobata Opp.
Oppelia Weinlandi Opp.

Подобно тому, какъ во всей Россіи зона *Orpelia tenuilobata* тѣсно связана съ верхнимъ оксфордомъ, и здѣсь Павловъ не находитъ возможнымъ, въ до сихъ поръ вышедшихъ работахъ своихъ, отдѣлить эту зону отъ вышележащихъ горизонтовъ киммериджа. Онъ вводитъ еще въ списки киммериджа двѣ формы, относительно значенія которыхъ я не могу съ нимъ согласиться. Первая изъ этихъ формъ есть прекрасный образецъ чисто неокомскаго вида *Hoplites amblygonius* Neum., находящійся въ единственномъ экземплярѣ въ старинной коллекціи Языкова и, судя по породѣ, добытый изъ развитой въ этой области неокомской глины. Существованіе такой типичной неокомской формы въ киммериджѣ является такимъ рѣзкимъ диссопансомъ, что конечно можетъ быть доказано только случаемъ личнаго нахожденія образцовъ, а не старинной коллекціей, добытой при томъ изъ области совместнаго развитія неокома. *Schloenbachia Jasikowi* nov. sp., также опредѣленная по оригиналу коллекціи Языкова, кажется мнѣ, по сличенію съ образцами, экземпляромъ *Cardioceras Bauhini* Opp. съ обтертымъ килемъ. Выше киммериджа, непосредственно на немъ и, по наблюденіямъ Павлова, съ петрографически неотличимымъ переходомъ, идутъ подъ Симбирскомъ, какъ извѣстно, прекрасно выраженные горизонты нижняго и верхняго волжскаго лѣссовъ, верхняго отдѣла неокома и наконецъ нижній гольтъ.

Южная часть Симбирской губерціи, собственно *Сызранскій уездъ*, не содержитъ на основаніи имѣвшихся въ моемъ распоряженіи коллекцій ¹⁾ келловейскихъ формъ. На песчаныхъ породахъ, которымъ только по положенію можно приписать келловейскій возрастъ, но совершенно нѣмыхъ палеонтологически, лежатъ:

Нижній оксфордъ.

Cardioceras cordatum Sow.
Card. quadratoides Nik.
Card. vertebrale Sow.
Card. rotundatum Nik.
Peltoceras arduenense d'Orb.
Peltoceras annulare Rein.
Oppelia Pichleri Opp.
Aspidoceras perarmatum Sow.

Верхній оксфордъ(?)
 киммериджъ.

Cardioceras alternans Buch.
Hoplites eudoxus d'Orb. ²⁾
Hoplites pseudomutabilis Lor.

¹⁾ См. также: Wischniakoff. Notice sur les couches jurassiques de Sysran. Bull. Soc. Nat. Moscou 1874.

²⁾ *Ammonites volgensis* Wischn.

Выше слѣдуютъ такіе же полные и прекрасные разрѣзы волжскихъ ярусовъ и отложеній мѣловой системы, какъ сѣвернѣе подѣ Симбирскомѣ.

Въ восточной части *Самарской губерніи* и западной части *Оренбургской* развита, повидимому, полная серія юрскихъ отложеній русскаго бассейна, по крайней мѣрѣ судя по довольно отрывочнымъ коллекціямъ изъ этихъ мѣстностей, хранящимся въ музеѣ Горнаго Института. Къ сожалѣнію всѣ геологическія описанія этихъ областей, ¹⁾ не могутъ быть названы особенно точными и подходящими къ современнымъ требованіямъ. Лучшее изъ нихъ—работа Нешеля опубликована въ 1853 году. Въ коллекціяхъ Горнаго Института я опредѣлялъ:

Нижній келловей.	<i>Cardioceras Chamousseti</i> d'Orb.
Средній келловей.	<i>Cadoceras Milaschevici</i> Nik. <i>Cadoceras Tschefkini</i> d'Orb.
Верхній келловей.	<i>Quenstedticeras Lamberti</i> Sow. <i>Cosmoceras ornatum</i> Schloth.
Нижній оксфордъ.	<i>Cardioceras cordatum</i> Sow. <i>Cardioc. vertebrale</i> Sow.
Верхній оксфордъ(?) Киммериджъ ²⁾).	<i>Cardioceras alternans</i> Buch. <i>Aspidoceras longispinum</i> Sow. <i>Aspidoc. liparum</i> Opp. <i>Aspidoc. Karpinskii</i> Pawl. <i>Hoplites subeudoxus</i> Pawl. <i>Hoplites eudoxus</i> d'Orb. <i>Hoplites Syrti</i> Pawl. <i>Hoplites kirghisensis</i> d'Orb. <i>Hopl. Stuckenbergi</i> Pawl.

Въ коллекціяхъ находятъ затѣмъ представители нижняго волжскаго яруса съ прекрасной серіей аммонитовъ виргатовой группы, равно какъ характерныя формы верхняго волжскаго яруса.

¹⁾ A. N ö s c h e l. Geognostische Beiträge zur Kenntniss des permischen Systems und der Jura im Orenburgschen Kreise etc. Verhand. Miner. Gesellsch. S. Petersb. 1853. — Hoffmann Ed. Der Jura in der Umgegend von Jlezkaja Saschtschita. Ibidem 1863.—И. Снядковъ. Мезозойскіе образованія Общаго Сырта. Труды Казан. Общ. Естеств. 1871. — А. Павловъ. Аммониты зоны *Aspidoceras acanthicum* восточной Россіи I. с.

²⁾ Опредѣленіе киммериджскихъ формъ принадлежитъ А. Павлову.

Извѣстно, что вся южная половина Россіи покрыта сплошнымъ, мощнымъ покровомъ мѣловыхъ и третичныхъ осадковъ, лежащихъ въ большинствѣ случаевъ совершенно горизонтально. Понятно, что юра по этой уже одной причинѣ должна появляться наружу только совершенно въ исключительныхъ случаяхъ. Въ сѣверной и средней Россіи островной характеръ выходовъ юры зависитъ по большей части отъ процессовъ денудации, которые играли столь же, если еще не большую роль и въ южной Россіи, гдѣ мы нерѣдко видимъ непосредственно подъ сеноманскими отложениями палеозойскія и болѣе древнія образованія безъ промежуточныхъ слѣдовъ юры. Тѣмъ не менѣе, то что мы знаемъ объ этихъ послѣднихъ, показываетъ намъ несомнѣнно, что сплошное юрское море и здѣсь должно было занимать обширныя пространства.

Такимъ образомъ въ *Саратовской губерніи*, съ ея типичными выходами отложений эоцена и верхняго отдѣла мѣловой системы промышленная дѣятельность обнаружила въ 15 верстахъ къ западу отъ Саратова, въ шахтѣ, заложеной при поискахъ на каменный уголь, верхнекелловейскія образованія. Небольшая, но чрезвычайно характеристичная коллекція изъ этой шахты хранится въ музеѣ Горнаго Института и дала мнѣ: *Quenstedticeras Lamberti* Sow. (совершенно типическая форма), *Pelloceras athleta* Phill. и *Belemmites Puzosi* d'Orb. ¹⁾ Фактъ тѣмъ болѣе поразительный, что окаменѣлостей верхняго горизонта келловей въ областяхъ, лежащихъ отсюда къ сѣверу, не попадалось вовсе ²⁾ и вообще фауна верхняго келловей встрѣчается въ Россіи совершенно спорадически, но за то всегда съ необыкновеннымъ богатствомъ формъ и особей.

Въ *Орловской губерніи* мы имѣемъ сплошное поле отложений юры. Хотя эти образованія были уже давно описаны ³⁾, они оставались, какъ видно, совершенно неизвѣстными Неймайру, благодаря незнакомству съ русской литературой. Это мощныя залежи сѣрыхъ темныхъ глинъ, мѣстами съ сферосидеритами, очень бѣдныхъ въ палеонтологическомъ отношеніи. Приводимыя отсюда формы аммонитовъ указываютъ только на различныя зоны келловей, таковы:

Cosmoceras Gowerianum Sow.
Cosmoceras calloviense Sow.
Cosmoceras enodatum Nik.
Cosmoceras Jason Rein.
Cosmoceras Pollux Rein.
Stephanoceras coronatum Brug.

¹⁾ Сравни также: Спичневъ, И. О юрскихъ и мѣловыхъ окаменѣлостяхъ Саратовской губ. Мат. Геол. Россіи. Т. IV, стр. 6--13.

²⁾ Въ коллекціяхъ Московскаго Университета находятся впрочемъ также типичныя *Quenst. Lamberti* изъ Симбирской губерніи.

³⁾ Статя Ромашовскаго въ Горномъ Журналѣ за 1865 и въ Bull. Soc. Nat. Moscou 1865, I.—Соколовъ Н. и Кудрявцевъ Н. Геологическое послѣдованіе Кроваго уѣзда. Труды Слѣб. Общ. Естеств. 1883.

Всѣ вышележащія юрскія отложения, частію, вѣроятно, еще заключаются въ тѣхъ же бѣдныхъ ископаемыми остатками глинахъ, большею же частію разрушены и смыты, такъ какъ ничто не указываетъ, чтобы сѣрья глины имѣли хотя какое либо отношеніе къ прибрежнымъ отложениямъ. Непосредственно надъ ними слѣдуютъ осадки сеноманскаго возраста. На основаніи изслѣдованій Гурова ¹⁾ совершенно тѣ-же глины, такого же петрографическаго состава, столь же бѣдныя ископаемыми, но несомнѣнно морскаго происхожденія ²⁾, тянутся отсюда къ югу въ области рѣки Тима и входятъ въ *Курскую губернію*, составляя тамъ основаніе мѣловыхъ отложений. Такое положеніе имѣетъ за себя много вѣроятнаго, но юрскія образованія могутъ быть обнаружены въ Курской губерніи только буровыми работами, ибо страна эта, лежащая, какъ извѣстно, на водораздѣлѣ, слабо изрѣзана верховьями рѣкъ, которымъ она даетъ начало, и покрыта мощными осадками средняго и верхняго отдѣловъ мѣловой системы. Что предположенія Гурова въ этомъ отношеніи основательны, за это говоритъ обнаруженіе далѣе къ югу, въ губерніяхъ Харьковской, Екатеринославской и Кіевской, въ основаніи юрскихъ отложений петрографически тождественныхъ глинъ и глинистыхъ песчаниковъ, которые мы имѣемъ полный поводъ отнести, хотя частію, къ меловою. Нижняя часть этого песчано-глинистаго яруса *Харьковской* и *Кіевской* юры носитъ слѣды близости берега ³⁾, представляетъ богатство наземными растительными остатками и, можетъ быть, частію относится къ болѣе древнимъ горизонтамъ юры, хотя точная параллелизація горизонтовъ и даже отдѣловъ юры по растительнымъ остаткамъ, какъ извѣстно, до сихъ поръ еще невозможна. Во всякомъ случаѣ у насъ нѣтъ рѣшительно никакихъ данныхъ считать эти осадки непременно лайсовыми или рѣтическими, какъ это предлагаетъ Гуровъ. Последнее было бы возможно, если бы знали послѣдовательное измѣненіе растительности параллельно горизонтамъ юры, основаннымъ на морскихъ животныхъ остаткахъ. А теперь мы можемъ только сказать, что описанная Гуровымъ растительность представляетъ мезозойскій типъ, близкій къ растеніямъ рѣта и лайаса, откуда мы, вообще говоря, имѣемъ наиболѣе полную серію наземныхъ растений юрскаго періода.

Юра *Харьковской губерніи* имѣетъ для Неймайра особый интересъ, ибо она является у него единственной представительницей среднеевропейской климатической зоны въ Россіи. Между тѣмъ онъ пользовался относительно ея далеко не полной литературой. Работы Гурова остались ему неизвѣстны, несмотря на то, что ихъ цитируетъ Траутшольдъ; а между тѣмъ въ работахъ Гурова мы и имѣемъ наиболѣе полную картину юрскихъ отложений

¹⁾ А. Гуровъ. Къ геологій Екатеринбург. губ. Труды Хар. Общ. Естеств. 1882.

²⁾ Гуровъ приводитъ плохо сохранившіяся ископаемыя и между ними ясныя остатки аммонитовъ группы *Stephanoceraata*.

³⁾ Морское происхожденіе по крайней мѣрѣ части этихъ отложений доказывается находкою въ видкѣ Гуровымъ *Nucula* (N. Пампелі?).

донецкаго края ¹⁾. Музей Горнаго Института также обладает довольно значительной серіей ископаемых донецкой юры, доставленных покойнымъ В. А. Домгеромъ и определенныхъ теперь мною. Сопоставляя разрѣзы Гурова съ данными этой коллекціи, мы имѣемъ надъ вышеупомянутымъ проблематичнымъ келловеемъ:

Нижній оксфордъ	<i>Cardioceras cordatum</i> Sow.
	<i>Cardioceras vertebrale</i> Sow.
	<i>Aspidoceras perarmatum</i> Sow.
	<i>Perisphinctes plicatilis</i> Sow.
	<i>Perisphinctes indogermanus</i> Waag.

Надъ этой то чисто средне-русской фауной нижняго оксфорда, вовсе упущенной изъ виду Неймайромъ, слѣдуетъ известковая зона, обильная кораллами и содержащая, по Гурову, *Cardioceras* aff. *alternans* Buch и *Cosmoceras* sp. Я склоненъ, подобно Павлову въ его послѣдней работѣ, предположить въ этой послѣдней формѣ представителя группы *Hoplites pseudomtabilis*, члены которой въ сильной степени напоминаютъ *Cosmoceras* группы *Jason*, — группы, какъ извѣстно, выше келловея не встрѣчающейся. Коралловая толща покрывается сверхъ того мергелемъ, въ которомъ до сихъ поръ не найдено цефалоподъ, но который очевидно представляетъ по своей фаунѣ прибрежную полосу съ верицелли и другими гастроподами, обыкновенно характеризующими богатыи известью прибрежныя отложения.

Совершенно подобныя въ петрографическомъ и фаунистическомъ отношеніи образованія тянутся отсюда на югозападъ и были открыты покойнымъ В. А. Домгеромъ, въ послѣдній годъ его геологической дѣятельности, въ цѣломъ рядѣ выходовъ въ *Екатеринославской губерніи*. Въ оставленныхъ имъ коллекціяхъ я опредѣлялъ *Cardioceras cordatum* Sow., *Cardioceras vertebrale* Sow, *Peltoceras arduenense* d'Orb. Всѣ три формы въ чрезвычайномъ изобиліи. Вышележація, также известковыя отложения, богатыя гастроподами и двустворчатками, не обнаружили цефалоподъ.

Хотя здѣсь не были найдены несомнѣнно келловейскія формы, но глинисто-песчаная группа, подлежащая въ Харьковской губерціи кордатовымъ слоямъ, найдена и здѣсь и тянется, вѣроятно, непрерывно отсюда на западъ, обнаруживая свое присутствіе богатыи ниже-келловейскою фауною выходами юры въ *Каневскомъ уездѣ Киевской губерніи*. На промежуточномъ пути юра уже давно обнаружена была буровыми работами ²⁾.

¹⁾ Н. Trautschold. Ueber d. Korallenkalk des russischen Jura. Bull. Soc. Nat. Moscou 1862.—Ueber den Jura von Isjum. Ibidem 1878.—Ueber den Jura des Donets-Thales. Ibidem. 1880.
Гуровъ, А. Геологическое изслѣдованіе въ Харьковской губ. и прилежащихъ мѣстностяхъ Харьковъ, 1849.

Гуровъ А. Къ геологіи Екатеринослав. губ. Труды Харьк. Общ. Естеств. 1882.

²⁾ Статья Леваковскаго въ Bull. Soc. Nat. Moscou 1862 II, p. 526.

Каплевская Юра, по новымъ изслѣдованіямъ А. Карницкаго, ¹⁾ представляетъ одну только толщу ясно выраженнаго и богатаго фаунистически нижнекелловейскаго горизонта. Въ коллекціяхъ Карницкаго мы имѣемъ отсюда:

Нижній келловей.

Cosmoceras Gowerianum Sow.
Cosmoc. cf. Gallitaci Opp.
Cadoceras Elatmae Nik.
Cardioceras Chamousseti d'Orb.
Perisphinctes cf. spirorbis Neum.
Belemnites Puzosi d'Orb.
Belemnites Panderi d'Orb.

Всѣ вышележащіе горизонты въ видимыхъ разрѣзахъ разрушены, смыты и непосредственно покрыты сеноманомъ. Основаніемъ служить, повидимому, часть той же глинистопесчаной группы съ растительными остатками, которую Гуровъ описываетъ въ Харьковской губерніи. Каневскіе разрѣзы показываютъ, слѣдовательно, что хотя часть этой проблематичной группы древнѣе нижняго келловей.

Чтобы дополнить общее представленіе о фаунѣ русской юры во время келловейской и оксфордской эпохъ, я приведу здѣсь новые списки ископаемыхъ двухъ юрскихъ областей, лежащихъ по Неймайру уже внѣ бореальной климатической зоны и въ частности внѣ русской провинціи.

Одна изъ этихъ областей есть юрскій островъ *Попеллянь* въ Литовскомъ краѣ, отнесенный къ области балтійской юры и описанный уже въ свое время К. Гревингкомъ. ²⁾ Я имѣлъ случай опредѣлить богатую коллекцію изъ этой мѣстности, хранящуюся въ музеѣ Горнаго Института, и получила слѣдующія данныя для цефалоподъ:

Нижній келловей.

Cadoceras Elatmae Nik.

Средній келловей.

Cosmoceras Jason Rein.
Cosmoceras Castor Rein.
Stephanoceras coronatum Brug.
Perisphinctes submutatus Nik.
Perisph. mutatus Trautsch.
Perisph. mosquensis Fisch.
Perisph. curvicosta Opp.
Harpoceras punctatum Stahl.

¹⁾ Извѣст. Геол. Ком. 1884, № 4—N. Jahrb. Min. etc. 1886, Band 1, № 3.

²⁾ C. Grewingk Geologie von Liv und Kurland. Archiv für d. Naturkund. Esth-und Livlands. 1861.

Верхній келловей.	<i>Cosmoceras aculeatum</i> Eichw.
	<i>Cosm. Pollux</i> Rein.
	<i>Cosm. ornatum</i> Schloth.
	<i>Cosm. Duncani</i> Sow.
	<i>Quenstedticeras Mariae</i> d'Orb.
	<i>Quenstedticeras vertumnum</i> Leckenb.
	<i>Quenst. Lamberti</i> Sow.
Нижній оксфордъ.	<i>Cardioceras cordatum</i> Sow.
	<i>Cardioc. tenuicostatum</i> Nik.

Вышележація отложенія, суди по всему, кажется, въ Попелянахъ отсутствуютъ.

Наконецъ привожу списки цефалоподъ келловей и нижняго оксфорда польской юры на основаніи послѣднихъ работъ А. Михальскаго, только частію опубликованныхъ. 1) Въ Польнѣ юра пачинается морскими отложеніями горизонта въ Parkinsonia Parkinsoni, за которыми слѣдуютъ горизонты бата и келловей. Эти послѣдніе содержатъ:

- Macrocephalites tumidus* Rein.
- Macrocephalites macrocephalus* Schloth.
- Perisphinctes egypticus* Neum.
- Perisphinctes curvicosta* Opp.
- Perisphinctes patina* Neum.
- Perisphinctes cf. Vischniakoffi* Teiss.
- Perisphinctes aff. mutatus* Trautsch.
- Harpoceras punctatum* Rein.
- Harpoceras pseudopunctatum* Lahus.
- Harpoceras krakoviense* Neum.
- Harpoceras lunula* Ziet.
- Cosmoceras aculeatum* Eichw.
- Cosmoceras Castor* Rein.
- Cosm. Jason* Rein.
- Cosm. Promia* Teiss.
- Reineckia Douvillei* Stein.
- Reineckia Reissi* Stein.
- Reineckia cf. Groppini* Opp.
- Stephanoceras coronatum* Brug.
- Oppelia* sp. nov.

) См. Извѣст. Геол. Комит. 1884 № 6 и 1885 № 6.—Тоже на польскомъ языкѣ въ изданіи Pamiętnik Fizyograficzny за тѣ же года.

Quenstedticeras Lamberti Sow.
Quenstedticeras Mariae d'Orb.
Belemnites calloviensis Opp.
Belemnites subhastatus Ziet.
Nautilus calloviensis Opp.

Въ нижнемъ оксфордѣ Михальскій опредѣляетъ:

Cardioceras excavatum Sow.
Cardioc. Goliathum d'Orb.
Cardioc. Nikitini Lahus.
Cardioc. cordatum Sow.
Cardioc. vertebrale Sow.
Cardioc. rotundatum Nik.
Cardioc. Rouilleri Nik.
Cardioc. quadratoides Nik.
Cardioc. alternoides Nik.
Cardioc. tenuicostatum Nik.
Peltoceras Constanti d'Orb.
Pelt. arduenense d'Orb.
Pelt. instabile Uhlig.
Pelt. Eugenii d'Orb.
Peltoceras athletoides Lahus.
Aspidoceras perarmatum Sow.
Aspid. hirsutum Bayle.
Phylloceras mediterraneum Neum.
Perisphinctes convolutus Quenst.
Perisph. Lucingensis Favre.
Oppelia oculata d'Orb.
Oppelia flexuosa Münster.
Oppelia Rengerri Opp.
Haploceras Eratod'Orb.
Belemnites hastatus Bleinv.

Надъ этимъ существенно известковымъ горизонтомъ слѣдуютъ прекрасное развитыя зоны средняго, верхняго оксфорда, и нижняго киммериджа (зоны *Oppelia tenuilobata*), тоже богатая известью, въ видѣ сцифиевой и коралловой фацій. Въ моемъ распоряженіи нѣтъ еще списковъ цефалоподъ этихъ зонъ. Болѣе верхніе горизонты киммериджа называются Михальскимъ только на основаніи нѣкоторыхъ двустворчатокъ; но имъ не было до сихъ поръ найдено аммонитовъ этихъ зонъ, слѣдовательно существованіе въ Польшѣ высшихъ зонъ киммериджа съ европейскимъ типомъ фауны не можетъ еще считаться строго доказаннымъ. По крайней мѣрѣ голиты группы *Horlites pseudomutabilis*, по словамъ Михальскаго, совершенно отсутствуютъ. Наиболѣе интереснымъ открытіемъ Ми-

хальскаго, конечно, слѣдуетъ считать обнаруженіе въ Польшѣ нижняго волжскаго яруса съ цѣлою серіею типичныхъ аммонитовъ группы *Perrisphinctes virgatus*. Они залегаютъ въ Польшѣ несомнѣнно выше точно доказанныхъ киммериджскихъ отложений. Къ сожалѣнію однако основаніе виргатоваго горизонта Польши не могло быть Михальскимъ непосредственно обнаружено, что, вмѣстѣ съ отсутствіемъ строгихъ доказательствъ существованія тамъ верхнихъ киммериджскихъ слоевъ европейскаго типа, дѣлаетъ Польшу несравненно менѣе удобнымъ пунктомъ для опредѣленія относительнаго возраста волжскихъ отложеній, чѣмъ напр. область Симбирской юры послѣ наблюдений Павлова, гдѣ киммериджскіе слои съ *Horolites* непосредственно переходятъ въ виргатовыя толщи.

Просматривая всѣ эти списки, мы замѣчаемъ въ нихъ необычайное тождество соответственныхъ фаунъ цефалоподъ. Такъ какъ остальные группы ископаемыхъ и ихъ географическое распредѣленіе въ русской юрѣ еще совершенно могутъ считаться не изученными съ точностью, требуемой современной палеонтологіей, то на этомъ-то тождествѣ цефалоподъ и должны хотя временно строиться всѣ наши обобщенія. Приведенныя выше свѣдѣнія говорятъ только, что одни области русской юры детальнѣе обследованы другихъ, изъ однихъ существуютъ болѣе прилежно собранныя коллекціи, наконецъ въ однихъ мѣстностяхъ извѣстныя горизонты богаты ископаемыми, другіе бѣдны и даже совершенно лишены ихъ. Но я не знаю въ сущности ни одного строго доказаннаго случая, гдѣ бы отсутствіе цефалоподъ характеризующихъ какую либо зону, дѣйствительно означало перерывъ въ послѣдовательности отложений отъ нижняго кедловеля по крайней мѣрѣ до нижняго киммериджа включительно; такое отсутствіе съ меньшими натяжками объясняется, какъ я уже говорилъ выше, неравномѣрностью отложения осадковъ и неравномѣрностью самого распредѣленія и сохраненія остатковъ животной жизни въ этихъ отложеніяхъ, ¹⁾ по крайней мѣрѣ пока стратиграфическія условія и петрографическія свойства породъ не даютъ доказательствъ перерыва. Это тождество фауны цефалоподъ рѣшительно не позволяетъ серьезно дѣлать весь русскій бассейнъ на какія либо двѣ зоогеографическія зоны, какъ того хочетъ Неймайръ, которому во что бы то ни стало пужно, чтобы харьковская юра была отдѣлена отъ остальной русской юры. Вышеприведенные факты показываютъ какъ мало для этого данныхъ даютъ

¹⁾ Классическимъ примѣромъ такого спорадическаго появленія фауны извѣстнаго горизонта служить расположеніе въ германской юрѣ зоны *Pellicoseras transversarium*, которая извѣстна только въ нѣсколькихъ разобщенныхъ пунктахъ. Но изъ этого разобщенія еще не дѣлаютъ тамъ заключенія о какихъ либо перерывахъ, подлитогахъ и т. д. при отсутствіи другихъ доказательствъ и видной непрерывности въ отложеніи осадковъ выше и ниже лежащихъ.

цефалоподы, въ особенности оксфорда. Для объясненія несуществующихъ отличій среднерусской (московской) юры съ одной стороны отъ харьковской, съ другой отъ балтійской и польской, Неймайртъ носитъ на карту между ними два большихъ острова, якобы существовавшихъ въ эпохи келловей и оксфорда. Послѣ всего приведеннаго въ спискахъ существованіе этихъ острововъ Неймайра является прежде всего совершенно излишнимъ, такъ какъ намъ приходится удивляться не различію нашего русскаго келловей и оксфорда отъ фауны юры балтійской, польской и харьковской, а наоборотъ ихъ замѣчательному тождеству на столь далекихъ разстояніяхъ. Въ особенности отразилось незнаніе литературы, а до нѣкоторой степени и географіи страны, на созданіи Неймайромъ южнаго острова, который долженъ былъ какъ то проходить съ запада на востокъ, южнѣе Кіева и Канева и въ тоже время сѣвернѣе Харькова, отчленяя юрскіе осадки первой мѣстности къ московскому бассейну, а второй—къ среднеевропейскому (?). На самомъ же дѣлѣ островъ этотъ лежитъ на площади, гдѣ есть полное основаніе, послѣ всего вышесказаннаго, предполагать сплошное залеганіе келловейскаго моря. Унасъ нѣтъ никакихъ данныхъ предполагать здѣсь мѣстное поднятіе въ эпоху верхняго келловей и нижняго оксфорда и существованіе такимъ образомъ перерыва въ отложеніяхъ. Ни характеръ келловейскихъ осадковъ орловской и кіевской юры, по крайней мѣрѣ въ ихъ верхнихъ слояхъ, ни таковой же харьковскихъ кордатовыхъ слоевъ—вовсе не позволяютъ видѣть въ тѣхъ и другихъ прибрежные осадки, что единственно было бы доказательнымъ фактомъ существованія поднятія, образованія предполагаемаго крупнаго острова суши и слѣдовательно перерыва въ осадкахъ. Напротивъ, верхняя поверхность келловейскихъ осадковъ и ихъ петрографическій составъ дѣлаютъ вполнѣ вѣроятнымъ предположеніе, что и на нихъ существовали вышележащіе слои верхняго келловей и оксфорда, единственными открытыми до сихъ поръ остатками которыхъ послѣ денудационныхъ процессовъ являются мощныя известковыя коралловыя скалы оксфорда и киммериджа по Донцу, можетъ быть именно въ слѣдствіе болѣе прочнаго известковаго матеріала этихъ скалъ, сравнительно съ песчано-глинистыми одновременными съ ними осадками другихъ областей южной Россіи. Такимъ образомъ единственнымъ основаніемъ для отдѣленія донецкой юры отъ остальной русской послужили Неймайру отнюдь не какія либо строго доказанныя геологическія и географическія данныя, да и не цефалоподы, а только исключительное развитіе въ донецкой юрѣ коралловъ и нериней, о чемъ я буду говорить ниже.

Теперь же, поставивъ дѣло шире, мнѣ кажется, что, принимая во вниманіе всю западноевропейскую юрскую фауну, Неймайртъ для келловей и оксфорда ни малѣйшимъ образомъ не доказалъ существованіе двухъ особыхъ зоогеографическихъ зонъ—бореальной и среднеевропейской. Были отдѣльныя фаціи, были болѣе или менѣе обособленныя провинціи юрскихъ

морей этихъ эпохъ, но я рѣшительно не вижу никакого отявчительнаго критерія для вышеназванныхъ двухъ зоогеографическихъ поясовъ. Для характеристики современныхъ крупныхъ зоогеографическихъ областей приписывается во вниманіе существованіе въ той или другой рядъ исключительныхъ свойственныхъ имъ семействъ и по крайней мѣрѣ родовыхъ группъ, но уже конечно не видовъ. Тѣмъ болѣе это должно быть приложимо къ характеристикѣ зоогеографическихъ областей прошлыхъ геологическихъ эпохъ, отъ которыхъ мы имѣемъ одни только разрозненные, подѣ часъ совершенно случайно находимые палеонтологическіе остатки, при крайней неравномѣрности палеонтологическаго описанія отдѣльныхъ авторовъ, при господствѣ такого разнообразнаго представленія о видѣ, когда въ двухъ сосѣднихъ областяхъ изъ тождественныхъ формъ одинъ авторъ дѣлаетъ одинъ видъ, а другой создастъ ихъ десятокъ. На богатствѣ видами въ одной области передъ другой поэтому рѣшительно ничего нельзя основывать въ палеонтологіи. Въ данномъ случаѣ, каждый, кому удавалось изучать коллекціи французскаго и англійскаго келловея и оксфорда, сравнивать эти формы съ формами и изображеніями вышеприведенныхъ аммонитовъ и белемнитовъ русскаго келловея и оксфорда, встрѣтитъ тамъ почти всеъ цитированныя мною выше формы, рѣшительно въ томъ же разнообразіи видовъ и ихъ варіететовъ. Вся разница въ томъ, что въ большинствѣ французскихъ и англійскихъ сочиненій о келловеѣ и оксфордѣ еще держатся стараго опредѣленія видовъ по d'Orbigny, поэтому видовыхъ формъ въ этихъ сочиненіяхъ мы находимъ несравненно менѣе, чѣмъ въ русскихъ спискахъ, и мало знакомому съ дѣломъ кажется, что новыя виды, установленныя въ послѣднее время русскими учеными, исключительно принадлежатъ Россіи. Мои личные коллекціи англійской и норманской юры рѣшительно убѣждаютъ меня въ противномъ. Но особенно былъ я пораженъ замѣчательнымъ тождествомъ съ русскими цѣлаго ряда формъ келловея и оксфорда восточной Франціи при штудированіи въ этомъ году въ университетѣ Нанси обширныхъ коллекцій проф. *Вольгелюта*, которыя я могъ бы смѣло принять за собраніе, напр., юры Елатмы, если бы не было опредѣленно извѣстнаго мѣстонахожденіе каждаго образца этихъ коллекцій.

По Неймайру бореальная юра отличается отъ среднеевропейской, съ одной стороны, отсутствіемъ представителей родовъ *Harpoceras*, *Oppelia*, *Peltoceras*, *Aspidoceras*, группы белемнитовъ *hastati* и *кораллооз*, строящихъ рифы. Съ другой стороны, тамъ бореальная юра характеризуется у него чрезвычайнымъ развитіемъ рода *Cardioceras* (въ первоначальномъ широкомъ его значеніи), и группы белемнитовъ *excentrici*, появленіемъ группы *Perisphinctes mosquensis*, *Oxynticeras cutenulatum*, *Oxynticeras fulgens* и *ayuelmz*. Приведенныя выше списки показываютъ, что отрицательные признаки рѣшительно негодны по отношенію къ келловею и оксфорду русской провинціи, какъ типа бореальной юры. Представители родовъ *Harpoceras*, *Peltoceras* и *Aspi-*

doceras развиты у насъ рѣшительно въ тѣхъ же формахъ французской юры. *Oppelia* правда у насъ довольно рѣдки, хотя далеко не являются исключеніемъ. При этомъ нужно имѣть въ виду, съ одной стороны, что *Oppelia* развиты особенно въ многочисленныхъ и разнообразныхъ формахъ въ тѣхъ именно среднихъ горизонтахъ оксфорда, которые въ Россіи или неизвѣстны вовсе, или крайне недостаточно развиты и бѣдны ископасмыми вообще. Если мы обратимся къ англійскому и французскому келловей, мы найдемъ въ немъ такой же недостатокъ формъ рода *Oppelia*. Съ другой стороны въ западной Европѣ мы находимъ массу *Oppelia* въ известнякахъ, между тѣмъ известняковыя отложенія почти вовсе отсутствуютъ въ русскомъ келловей и оксфордѣ. *Oppelia* именно представляютъ примѣръ того, съ какою осторожностью слѣдуетъ объяснять законы распространенія вымершихъ организмовъ какою либо одностороннею причиною. Совершенно то-же слѣдуетъ сказать про распространеніе коралловъ. Въ такихъ глинистыхъ и песчанистыхъ осадкахъ, которые почти исключительно слагаютъ русскую юру, конечно нечего искать коралловыхъ рифовъ. Но вѣдь совершенно подобное же отсутствіе коралловъ мы видимъ и въ англійскомъ и французскомъ келловей и нижнемъ оксфордѣ. Тамъ же, гдѣ, какъ въ основаніи подмосковнаго келловей, является мѣстное сосредоточеніе извести, мы тотчасъ же замѣчаемъ кораллы, какъ это показало указанное выше мое открытіе. Остается группа *белемнитовъ hastati*, существованіе которой дѣйствительно до сихъ поръ не было строго доказано къ востоку отъ Польши; но вѣдь белемнитовъ этихъ пѣтъ и въ донецкой юрѣ. Въ русской юрѣ нѣтъ представителей родовъ *Phylloceras* и *Lytoceras*. Но рода эти и въ среднеевропейской юрѣ крайне рѣдки и являются, по общему мнѣнію, пришлецами изъ южной альпійской зоны, гдѣ находится ихъ наибольшее развитіе, встрѣчаются тѣмъ чаще, чѣмъ ближе мѣстность къ средиземноморской провинціи (по этой то причинѣ мы видимъ и представителя рода *Phylloceras* въ Польшѣ). Понятно поэтому, что рода эти только по недоразумѣнію фигурируютъ у Неймайра въ числѣ отличительныхъ признаковъ среднеевропейской провинціи отъ бореальной. Переходимъ къ положительнымъ признакамъ бореальной юры. Помѣщеніе группы *Cardioceratae* во главѣ этихъ признаковъ кажется мнѣ однимъ изъ самыхъ крупныхъ недосмотровъ Неймайра. Какъ извѣстно, къ этой группѣ на основаніи главнымъ образомъ моихъ изслѣдованій ¹⁾, которая вполне раздѣляетъ Неймайръ ²⁾, относятся обильные формами роды *Cardioceras*, *Quenstedticeras* и *Cadoceras*. Такъ какъ эти формы много лѣтъ составляли предметъ моихъ специальныхъ занятій, я собралъ значительный матеріалъ для сравненія преимущественно изъ раз-

¹⁾ С. Никитинъ. Аммониты группы *Amaltheus funiferus*. Bull. Soc. Nat. Moscou 1878 г. См. также цитированныя выше монографіи рыбницкой, костромской и слатомской юры.

²⁾ М. Neumayr: Ueber *Amaltheus Balduri* und die Gattung *Cardioceras*. N. Jahrb. Min. etc. 1886, Band. I, p. 95.

личныхъ мѣстностей Франціи и Англіи и могу утверждать, что громадное большинство описанныхъ мною русскихъ формъ встрѣчается въ западной Европѣ рѣшительно въ тѣхъ же мутаціонныхъ типахъ. Если до сихъ поръ этого не видно изъ существующей геологической литературы ¹⁾, причиною широкое пониманіе вида въ палеонтологин d'Orbigny, служащей до сихъ поръ основою всѣхъ опредѣленій. Нѣкоторые изъ моихъ поисковъ въ западныхъ коллекціяхъ были особенно любопытны, напр. въ группѣ *Cadoceras sublaeve* я имѣю изъ Англіи не только типическія англійскія формы *Cadoceras sublaeve*, *Cadoc. modiolare*, но и чисто русскую форму *Cadoceras Elatmae*. Группа *Cadoceras Tschekini* почиталась до сихъ поръ спеціально русской, но прошлою осенью я видѣлъ въ палеонтологическомъ музеѣ Штутгарта, въ коллекціи англійскаго келловея, совершенно типичный *Cadoceras Milashevici* Nik. опредѣленный какъ *A. m. sublaeve* Sow. Мои коллекціи позволяютъ мнѣ утверждать, что французскій и англійскій палеонтологъ легко найдетъ среди своихъ коллекцій почти всѣ тѣ формы *Quenstedticeras* и *Cardioceras*, которыя изображены въ моихъ работахъ. Совершенно то-же можно сказать про русскія формы *Macrocephalites*, *Cosmoceras*, *Stephanoceras* и группу белемнитовъ *excentrici*. Последняя дѣйствительно рѣдка въ германской юрѣ, но во французской и англійской она рѣшительно преобладаетъ надъ остальными белемнитами и является тамъ, какъ показываютъ мои изслѣдованія, совершенно въ тождественныхъ съ русскими формахъ ²⁾. Остается такимъ образомъ изъ всѣхъ положительныхъ признаковъ бореальной юры и въ частности русской провинціи для келловея и оксфорда ³⁾ только группа *Perisphinctes mosquensis*. Мнѣ кажется, однако, что рѣшительно ничѣмъ не доказано ея полярное происхождение. Мы имѣемъ формы этой группы въ лигвской и польской юрѣ. Формы эти средняго и верхняго келловея до такой степени связаны незамѣтными переходами съ формами бата и нижняго келловея Западной Европы, каковы члены группы *Perisphinctes aurigerus*, что ихъ генетическое отношеніе не подлежитъ, по моему мнѣнію, никакому сомнѣнію. Изслѣдованія Тейссейра только подтвердили мои положенія въ этомъ направленіи. Съ другой стороны, члены этихъ двухъ группъ столь же тѣсными узами связаны съ оксфордской группой *Aspidoceras perarmatum* (черезъ *Perisph. variabilis* Lahusen, *Aspidoceras diversiforme* Wangen и др.), что мы не имѣемъ рѣшительно никакихъ основаній считать *Perisphinctes mosquensis* мигрировавшимъ съ сѣвера. Группа эта, судя по нидѣйскимъ формамъ (*Perisph.*

¹⁾ Каждый большой палеонтологическій музей Германіи, Франціи и Англіи обнаруживаетъ впрочемъ какъ нельзя лучше справедливость моихъ замѣчаній.

²⁾ Для этого достаточно сравнить рисунки монографій d'Orbigny, Phillips'a и моихъ работъ. Прежде обособленіе русскихъ белемнитовъ въ особія формы о'повивалось на недостаткахъ матеріала для сравнительнаго изслѣдованія. См. главнымъ образомъ мою монографію кистромскихъ цефалоподъ.

³⁾ *Lucyella* и формы рода *Oxynoticeras* характеризуютъ волжскіе ярусы,

Sabineanus, *Per. Jubar*, *Per. curvicosta*, *Asp. diversiforme* etc), вообще имѣть большое распространение на востокъ, но никакъ не на сѣверъ. Не должно забывать также, что русскій келловей и оксфордъ имѣютъ множество формъ, общихъ съ формами, описанными Ваагеномъ изъ Kutch въ Индiи. А вѣдь мѣстность эта считается Неймайромъ уже лежащею въ средиземноморской зонѣ.

Такимъ образомъ я не вижу въ русской юрѣ ни одного типа *neftalioподъ*, исключительно свойственнаго особой бореальной зонѣ Неймайра, и полагаю, что во время келловей и оксфорда средняя Европа и Россiя составляли одну зоогеографическую область, въ которую только въ болѣе южныхъ частяхъ кое гдѣ мигрировали нѣкоторыя формы (какъ напр. *Phylloceras*, *Lycoceras*, и нѣкоторыя *Oppelia* и др.) изъ средиземноморской области.

Разсматривая отложения русской юры, лежащiя выше кордаатовыхъ или нижнеоксфордскихъ слоевъ, мы находимъ, въ огромномъ большинствѣ случаевъ, темныя глинистыя, рѣже песчанковыя отложения, нѣрѣдко очень мощныя. Зональная дифференцировка этихъ отложенийъ еще до сихъ поръ почти ни гдѣ въ русской юрѣ не удавалась, главнымъ образомъ вслѣдствiе замѣчательнаго постоянства петрографическаго состава этихъ толщъ. Черезъ всю толщу снизу до верху проходитъ чрезвычайно характерный аммонитъ *Cardioceras alternans* Buch съ его мутаціонными измѣненiями. Какъ извѣстно, группа *Cardioceras alternans* и въ западной Европѣ занимаетъ протяженiе трехъ послѣдовательныхъ зонъ (зоны *Peltoceras transversarium*, *Peltoceras bimaculatum* и *Oppelia tenuilobata*). Въ восточной Европѣ только въ Польшѣ Михальскiй находитъ возможнымъ различать эти три зоны. Въ южной Россiи отложения съ *Card. alternans* изобилуютъ извѣстно и представляютъ въ нѣкоторыхъ отдѣльно стоящихъ мѣстностяхъ (Июмъ на Донцѣ) коралловую фацию. На юго-востокъ Россiи Павловъ, не находя возможнымъ извѣстно различить толщу альтерновой темной глины, различаетъ тѣмъ не мене въ ней болѣе верхнюю часть съ многочисленными формами *Hoplites* и *Aspidoceras* и болѣе нижнюю безъ этихъ аммонитовъ. Остатки *Perisphinctes*, встрѣчающiеся вмѣстѣ съ *Cardioceras alternans* въ этой нижней части, не дали возможности Павлову расчленить ее на соответственныя европейскiя зоны. Въ общихъ чертахъ совершенно подобное же заключенiе я проводилъ въ моихъ работахъ объ альтерновыхъ слояхъ всей средней Россiи. Въ настоящее время я могу прибавить изъ моихъ неопубликованныхъ еще изслѣдованiй въ области подмосковной юры (Мичково), что мнѣ удалось констатировать фактъ совершенно полнаго и незамѣтнаго перехода и выработки аммонитовъ альтерновой группы изъ представителей группы кордаатовъ¹⁾, лежащихъ непосредственно

¹⁾ См. отчасти мою первую работу: Аммониты группы *Amaltheus funiferus*, I. с.

подъ ними. Я могъ изслѣдовать и изучить цѣлый рядъ самыхъ мелкихъ му-
таціонныхъ взмѣненій и превращеній этихъ формъ (*Cardioceras cordatum—*
alternoides—alternans; Cardioceras vertebrale—Zieteni). Такимъ образомъ, кро-
мѣ полнѣйшей непрерывности въ отложеніи темныхъ кордатовыхъ глинъ и та-
ковыхъ же альтериновыхъ, не дающей возможности предполагать и подмѣнить
какого либо перерыва между ними, уже на основаніи сейчасъ приведенныхъ
палеонтологическихъ данныхъ такой перерывъ между нижнимъ и верхнимъ
оксфордомъ въ средней Россіи становится немыслимъ ¹⁾. Совершенно подоб-
ная же тѣсная связь кордатовыхъ и альтериновыхъ слоевъ, судя по наблюде-
ніямъ Павлова, замѣчается и подъ Симбирскомъ. Если такимъ образомъ аль-
терпные слои ввиду сливаются съ кордатовыми, сверху они столь же неза-
мѣтно переходятъ въ зону *Orpelia tenuilobata*.

Первые совершенно точныя доказательства существованія этой зоны
въ среднерусской юрѣ даны были въ моихъ монографіяхъ рыбнической и
костромской юры указаніемъ на развитіе въ нашихъ альтериновыхъ слояхъ
руководящихъ аммонитовъ этой зоны: *Olcostephanus stephanoides* Орр. и
Olcostephanus trimerus Орр., которые по верхней Волгѣ въ этихъ слояхъ
даже преобладаютъ надъ *Cardioceras alternans*. Третьею формою этой зоны
можно считать *Perisphinctes niownikensis* Nik., такъ какъ этотъ аммонитъ
является въ высшей степени близкою формою къ *Perisphinctes Witteanus*
Орр. Какъ и подъ Симбирскомъ слои, заключающіе эти формы, неот-
дѣлимы точною границей отъ остальныхъ альтериновыхъ слоевъ. Я ра-
считывалъ до сихъ поръ въ моихъ работахъ зону *Orpelia tenuilobata*, согласно
наиболѣе распространенной до послѣдняго времени классификаціи германской
юры *Waagen's*, какъ верхній горизонтъ оксфорда, руководимый послѣднимъ слѣ-
ніемъ этой зоны въ Россіи съ остальными горизонтами оксфорда ²⁾. Но такъ
какъ теперь, послѣ изслѣдованій Павлова, такая же тѣсная связь з о н ы О р р е -

¹⁾ Траутвольдъ, въ монографіи мячковскаго горнаго известняка, упоминаетъ несколько о находкѣ
имъ въ мячковой юрѣ *Peltoc. transversarium* (Am. Toucasianus d'Orb.) что было бы весьма важ-
нымъ доказательствомъ существованія въ Россіи интересной зоны средняго оксфорда. Но Траутвольдъ
не придаетъ никакого значенія своей находкѣ, несмотря на то, что она сдѣлана гораздо позднѣе об-
особленія зоны *Peltoc. transversarium* въ Германіи и опубликованія тѣхъ важныхъ заключеній, къ
которымъ пришелъ Оррелъ при ея описаніи. Траутвольдъ не описалъ и не далъ рисунка своей на-
ходки, а при широкомъ взглядѣ на видъ у этого автора, нельзя утверждать, что мы не имѣемъ дѣло
съ какою нибудь другою близкою формою *Peltoceras* изъ кордатовыхъ слоевъ.

²⁾ Это, вѣроятно, было причиною, что невнимательны чужеземцы мою работу Неймайръ, счи-
тающій, согласно французской классификаціи, зону *Orpelia tenuilobata* за нижній киммериджъ, утвер-
ждаетъ (Geogr. Verbr. etc. p. 32), что ес въ Россіи открытъ впервые Павловъ въ Симбирскѣ и пред-
лагаетъ уже отъ своего имени тотъ именно взглядъ на альтериновые слои средней Россіи, который я
продвигалъ еще въ 1881 году. Павлову же принадлежитъ честь открытія не нижняго, какъ думаютъ
Неймайръ, а болѣе верхняго горизонта киммериджа. Замѣчательно, что фактъ обнаруженія мною пред-
ставителей зоны *Orpelia tenuilobata* по верхней Волгѣ рѣшительно уничтожить изъ виду также въ по-
слѣднихъ работахъ самого Павлова, а Ленинсонъ-Лессингъ (l. c.) повторяетъ ту же ошибку, вѣроятно,
со словъ Неймайра, доверился его авторитету.

lia tenuilobata въ Россіи доказана и съ вышележащимъ голплитовымъ горизонтомъ киммериджа, впервые въ Россіи этимъ изслѣдователемъ обнаруженнымъ подъ Симбирскомъ и въ Оренбургской губерніи, съ разнообразной, чисто европейскаго типа фауной цефалоподъ и другихъ формъ, между которыми особое значеніе имѣеть *Exogyra virgula*, то я теперь нахожу дѣйствительно болѣе удобнымъ принять и для средней Россіи, какъ это сдѣлалъ Павловъ для Симбирска, французскую классификацію и отдѣлять верхнюю часть альтерновыхъ слоевъ, соответствующую зонѣ *Orpelia tenuilobata*, какъ нижній киммериджъ. Нужно только помнить, что это отдѣленіе вездѣ въ Россіи чисто искусственное; ни я въ средней Россіи, ни Павловъ подъ Симбирскомъ, ни Левинсонъ въ Нижегородской губерніи до сихъ поръ нигдѣ не могли показать, гдѣ кончается оксфордъ и начинается киммериджъ. Но едва ли при непрерывности осадковъ опредѣленіе границъ и возможно; не проведеніе этой границы должно считать обособленіемъ какой либо зоны, а открытіе характеризующей ее фауны. И въ хорошо изученныхъ областяхъ юры западной Европы, при петрографическомъ сходствѣ породы двухъ соедѣнныхъ зонъ, граница между ними вовсе не замѣтна. Я лично въ прошломъ году имѣлъ случай наблюдать этотъ фактъ постепенной смѣны фауны на классическихъ разрѣзахъ бюртелбергской юры, напр., у Reulingen'a и Balingen'a, гдѣ нѣтъ рѣшительно возможности указать конецъ мелловскихъ орнатовыхъ глинъ и начало таковыхъ же глинъ нижняго оксфорда, но можно только слѣдить постепенную смѣну однихъ формъ ископаемыхъ другими.

Было бы въ высшей степени важно опредѣлять, какъ далеко на сѣверъ распространяются по Россіи слои верхняго киммериджа съ голплитами, тогда какъ нижній киммериджъ или зона *Orpelia tenuilobata* прослѣжена мною вплоть до верховьевъ Унжи и Волго-Двинскаго водораздѣла. Выше было уже приведено, что голплитовые слои въ Нижегородской губерніи имѣютъ значительное развитіе, хотя кажутся очень бѣдными ископаемыми. Очень интересная находка *Hoplites* aff. *pseudomutabilis* Lorient sдѣлана была въ прошломъ году молодымъ московскимъ геологомъ П. Назаровымъ въ ближайшихъ окрестностяхъ Москвы ¹⁾. Аммонитъ этотъ представляетъ намъ, къ сожалѣнію, только небольшіе внутренніе обороты, такъ что точное видовое его опредѣленіе и отождествленіе съ формою Лоріоля невозможно; можно сказать только, что это во всякомъ случаѣ близкія другъ къ другу формы. Еще болѣе значенія и интереса представляетъ эта находка по породѣ, въ которой она найдена, ибо порода эта совершенно тождественна съ фосфоритовыми песчанистыми сростками виргатоваго нижняго волжскаго яруса, изъ каковыхъ сростковъ навѣрное и добытъ этотъ образецъ, но никакъ не изъ подлежащихъ черныхъ слюдистыхъ глинъ альтерновыхъ слоевъ. Въ южной

¹⁾ А. Павловъ. Аммониты зоны *Aspid. acanthicum* etc. I. с. р. 36, Tab. X, fig. 4.

Россіи мы должны съ значительною долею вѣроятности предполагать развитіе голплитовыхъ слоевъ въ харьковской юрѣ (смотри выше). Но на верхней Волгѣ, а также въ Польшѣ, откуда мы имѣемъ очень полныя серіи ископаемыхъ, мы не знаемъ ни слѣда голплитовъ.

Какія же основанія, спрашивается, можетъ дать изученіе русскаго верхняго оксфорда и киммериджа для предлагаемаго Неймайромъ зональнаго географическаго обособленія фауны. Мнѣ кажется, что мы такъ-же мало видимъ убѣдигельныхъ данныхъ въ этихъ образованіяхъ, какъ и въ нижележащихъ отложеніяхъ келловей и кордатовыхъ слоевъ. Если мы на юго-востокѣ Россіи видимъ фауну, изобилующую формами *Horlites* и *Aspidoceras*, а въ болѣе сѣверныхъ частяхъ развитіе *Olcostephanus* группы *trimeri*, то вѣдь въ средневропейской юрѣ тѣ же представители этихъ трехъ родовъ являются совмѣстно, и мы не имѣемъ рѣшительно никакихъ научныхъ основаній считать тамъ первыя формы, развитыя напр. въ англійской юрѣ, болѣе южными, чѣмъ вторыя, представители которыхъ извѣстны и изъ средиземно-морской зоны французской и швейцарской юры. Нижній киммериджъ въ Харьковской губерніи бѣденъ аммонитами, но и тамъ форма, повиднмому, принадлежащая къ группѣ голплитовъ, встрѣчена совмѣстно съ *Cardioseras alternans*,—формой, по Неймайру, существенно бореальной. Вся разница только въ томъ, что верхній оксфордъ и нижній киммериджъ харьковской юры богаты известью и представляютъ коралловую фацію, которая вовсе не включаетъ въ себѣ никакихъ данныхъ, чтобы считать ее принадлежащею другому юрскому бассейну и другой провинціи, чѣмъ одновременные глинистые и потому одному уже лишеныя коралловъ осадки симбирской и нижегородской юры. Словомъ, изъ всего вышеприведеннаго слѣдуетъ, что мы *вездѣ въ Россіи въ разсматриваемыя теперь эпохи оксфорда и киммериджа имѣемъ болѣею частію очень бѣдную, несравненно болѣе чѣмъ въ предыдущія эпохи расчлененную по фаціямъ, но вездѣ чисто средневропейскую фауну.* Замѣтимъ, что это расчлененіе на фаціи совершенно совпадаетъ съ таковымъ же всюду въ западной Европѣ въ тѣ же эпохи, что конечно только указываетъ на связь и одинаковый ходъ физико-географическихъ и геологическихъ процессовъ въ обоихъ бассейнахъ, насколько не увеличивая количества положительныхъ признаковъ для отдѣленія двухъ предполагаемыхъ зоогеографическихъ зонъ. Попробуемъ считать, напр., голплиты признакомъ средневропейской провинціи и мы должны будемъ выключить изъ бореальной зоны бассейнъ симбирской, нижегородской и московской юры, т. е. именно ту область юры, которая своимъ развитіемъ кордатовъ, виргатовъ, катенулятовъ, ауцеллъ и пр. подала самый поводъ Неймайру различать особую бореальную зоогеографическую зону.

Только послѣ отложенія большей части киммериджа начинается въ высшей степени оригинальное и интересное отчлененіе русскаго юрскаго бассейна отъ среднеевропейскаго, какъ особой зоогеографической провинціи. О причинахъ такого отдѣленія я еще въ 1881 году высказался въ моей работѣ о рыбинской юрѣ одновременно на русскомъ и нѣмецкомъ языкахъ въ слѣдующей формѣ.

Характеръ ископаемыхъ остатковъ келлоевъ и оксфорда въ средней Россіи доказываетъ тѣсную связь русскаго бассейна съ среднеевропейскимъ. Къ концу оксфордскаго періода (или, по преобладующему теперь дѣленію, въ эпоху нижняго киммериджа зоны *Oppelia tenuilobata*) начинается поднятіе, имѣвшее центромъ сѣверозападную Россію. Это поднятіе отдѣляетъ среднеевропейскій бассейнъ отъ русскаго, отклоняя его на сѣверовостокъ. Фауны становятся различны. Нѣмецкая и среднерусская юра образуетъ два залива, раздѣленные сушию и обращенные выходами въ противоположныя направленія. Въ это время и южная Европа (средиземноморскій бассейнъ) съ ея титонскимъ ярусомъ представляла по отношенію къ среднеевропейскому бассейну аналогичныя условія. Повышеніе достигло въ западной Европѣ своего кульминаціоннаго пункта въ эпоху уэльда, послѣ чего началось пониженіе. Результатомъ этого двусторонняго движенія явилось тамъ обособленіе юрскаго отъ мѣловой фауны. Въ Россіи результатомъ была постепенная смѣна съ конца оксфорда осадковъ открытаго моря прибрежными отложениями. Въ средней Россіи образовался частію перерывъ (можетъ быть уже нѣсколько позднѣе, во время неокома). Послѣ этого перерыва въ отложенияхъ мы замѣчаемъ вновь пониженіе и трансгрессію моря, не достигшаго однако далеко размѣровъ прежняго юрскаго моря. Въ это то время образовались въ Россіи морскіе осадки типа верхняго неокома и гольта, доходившіе на западъ до меридіана Москвы. Мнѣ кажется, что такой взглядъ и теперь можетъ считаться предположеніемъ, наиболѣе согласованнымъ съ фактами. Разногласія могутъ только быть относительно времени начала повышенія, перерыва отложений и слѣдовавшей трансгрессіи моря.

Такимъ образомъ поднятіе къ концу юрскаго періода значительной части Европы и открытое сообщеніе оставшихся частей русскаго юрскаго моря съ неизвѣстной (полярной?) океанической областью населило это море въ послѣдній эпохи (титонъ) юры и, вѣроятно, въ началѣ мѣловаго періода (уэльдъ, нижній неокомъ) особой фауной, совершенно чуждой одновременныхъ фаунъ остальной Европы. Эта фауна, сперва нижняго, затѣмъ верхняго волжскаго ярусовъ, доходила на югъ до каспійской низменности. На западъ она распространялась, по крайней мѣрѣ въ эпоху нижняго волжскаго яруса, до Польши, какъ это сдѣлалось извѣстнымъ только въ самое послѣднее время изъ работъ Михальскаго. Но и тутъ, въ особенности это послѣднее открытіе Михальскаго наводитъ меня на сильное сомнѣніе въ правильности объясненія расчлененія средней и восточной Европы къ концу юрскаго пе-

ріода на двѣ зоогеографическія области климатическими причинами. Я не вижу основаній видѣть здѣсь двѣ климатическія зоны, уже въ виду того, что послѣ открытія Михальскаго средняя и восточная Европа къ концу юрскаго періода должна быть раздѣлена не на двѣ зоогеографическія зоны, идущія съ запада на востокъ, по Неймайру, а на двѣ области: восточную съ волжскими отложениями и западную безъ нихъ. Если мы внимательно пересмотримъ западноевропейскіи ¹⁾ отложения конца юры и начала неокома и признаемъ въ волжскихъ осадкахъ отложенія обширнаго морскаго бассейна, частію открытаго моря, частію прибрежныя,—мы замѣтимъ, что въ это время въ западной Европѣ почти исключительно преобладаютъ осадки прѣсноводные, лиманные и только частію замкнутыхъ небольшихъ морскихъ заливовъ. По большей части замѣчаемъ также перерывъ и несогласіе напластованій между послѣдними морскими осадками юры и первыми таковыми же осадками неокома. Въ Россіи-же, особенно въ восточныхъ частяхъ, мы видимъ послѣдовательную смѣну морскихъ отложеній киммериджа таковыми же осадками нижняго и верхняго волжскихъ ярусовъ и наконецъ неокома, имѣющаго фауну наиболѣе родственную германскому среднему неокому. Совершенно такую же смѣну морскихъ осадковъ морскими же мы находимъ въ большинствѣ мѣстностей средиземноморской зоны, но эта зона имѣла постоянно свою особую параллельную сѣверной фауну, отличіе которой обуславливалось неподлежащими сомнѣнію климатическими причинами. Характеръ и послѣдовательность осадковъ западной Европы таковы, что вовсе не можетъ показаться абсурдомъ предположеніе, что если бы могли, напр. гдѣ либо въ Англій, найтись морскіе эквиваленты уэльду, мы нашли бы эти эквиваленты, подобно какъ въ Польнѣ, въ видѣ отложеній съ волжскою фауной

Сводя вмѣстѣ все сказанное, мнѣ кажется, что *выдѣленіе и установленіе для Европы двухъ самостоятельныхъ зоогеографическихъ и климатическихъ зонъ бореальной и среднеевропейской является до сихъ поръ проблематичнымъ, отнюдь недоказаннымъ строго научнымъ путемъ.* Мнѣ кажется далѣе, что особенности различныхъ фаций, неранномѣрность осадковъ какаго либо опредѣленнаго геологическаго возраста и еще большая неопредѣленность въ распредѣленіи и сохраненіи въ нихъ органическихъ остатковъ въ различныхъ частяхъ одного и того же морскаго бассейна—породили предствленіе о ложныхъ климатическихъ обособленіяхъ въ этомъ бассейнѣ. Я вовсе не хочу сказать, чтобы климатическія обособленія и отдѣльныя провинціи тутъ не существовали и не были возможны; я хочу только сказать, что намъ еще очень и очень много недостаетъ, чтобы съ такою же основательностью говорить о таковомъ обособленіи, какъ мы говоримъ это объ обособленіи средиземно-морской области юры. Достаточно сказать только, что

¹⁾ Югъ, т. е. всю область альпійскую и средиземноморскую съ ея типомъ, я не въключая изъ моихъ разсужденій.

мы не по отношеніи Россіи одной, но и многихъ юрскихъ мѣстностей западной Европы все только вращаемся на одномъ знакомствѣ съ цефалоподами; а вѣдь это далеко не одно и то же, что изслѣдованіе всей фауны. Если цефалоподы годны для рѣшенія вопросовъ о послѣдовательности и параллелизаціи юрскихъ отложеній, изъ этого не слѣдуетъ еще, что они годны для рѣшенія всѣхъ вопросовъ, въ томъ числѣ и зоогеографическихъ. Напротивъ, чѣмъ болѣе какая либо группа по универсальности своей годна для сопоставленія одновременныхъ отложенийъ разныхъ областей, тѣмъ менѣе она пригодна для расчлененія этихъ одновременныхъ отложеній на отдѣльныя области.

Всего болѣе неудачной частью послѣдней работы Неймайра слѣдуетъ считать изслѣдованіе, касающееся сѣверной и средней Азіи. Положительно приходится удивляться, какимъ образомъ ученый, съ значительнымъ авторитетомъ въ наукѣ, рѣшился выступить съ такимъ слабымъ запасомъ свѣдѣній, не справившись обстоятельно о томъ, что слѣвало для изученія геологическаго строенія страны въ самой этой странѣ и, такъ сказать, на основаніи одного своего незнавія построивъ важнѣйшіе геологическіе выводы, излюющіе далеко не одно только мѣстное значеніе. На картѣ Неймайра мы видимъ всю сѣверную половину Азіи, иначе всю Сибирь вплоть до водораздѣльнаго хребта рѣкъ, текущихъ въ Великій океанъ и даже съ этимъ хребтомъ включительно, покрытою юрскимъ моремъ, открытымъ на сѣверъ и на востокъ. Отъ русскаго или московскаго бассейна море это отдѣляется у Неймайра только относительно незначительнымъ уральскимъ островомъ и находится съ нимъ на юго-западѣ въ открытомъ сообщеніи. Это сибирское море имѣетъ еще замкнутый большой заливъ—Таримскій бассейнъ, соединяющійся съ нимъ въ области Алтая, также покрытаго моремъ. Въ заключительной главѣ своей работы Неймайръ оспариваетъ одинъ изъ самыхъ сложныхъ и основныхъ вопросовъ геологіи, вопросъ о постоянствѣ континентовъ, причемъ состояніе Сибири въ юрскомъ періодѣ играетъ немаловажную роль въ его выводахъ. По Неймайру, не можетъ быть рѣчи о постоянствѣ континентовъ, ибо болѣе половины Азіи было покрыто моремъ въ эпоху верхней юры и „одна русско-сибирская область составляетъ болѣе половины всего современнаго прироста суши надъ моремъ по сравненію съ юрскимъ періодомъ“. Посмотримъ же каковы были основанія Неймайра для подобнаго категорическаго заключенія и что говоритъ намъ сумма геологическихъ литературныхъ данныхъ о сѣверной и средней Азіи.

Начнемъ съ послѣдней, ибо о ней и Неймайръ и мы можемъ сообщить очень немного. На основаніи свѣдѣній, доставленныхъ ему гг. Мушкетовымъ и Романовскимъ, Неймайръ наноситъ на картѣ въ области

почти всего Турана сушу. Только пространство между Каспіемъ и Араломъ занято моремъ съ среднеевропейскимъ типомъ фауны. Почему это такъ, мы этого не знаемъ. Неймайру и намъ извѣстно только, что остатки юры доставлены были съ полуострова Мангышлака и опредѣлены Эйхвальдомъ, давшимъ крайне плохіе рисунки и нигуда негодныя опредѣленія и описанія ¹⁾. Извѣстно также, что въ числѣ описанныхъ Эйхвальдомъ отсюда окаменѣлостей были ауцеллы, что, конечно, само по себѣ взятое, по идеѣ Неймайра, противно принадлежности этой фауны къ среднеевропейской зонѣ. Имѣющіяся въ литературѣ данныя по оренбургской юрѣ, равно какъ нѣкоторыя бѣглыя замѣтки напр. Гельмерсена о находкахъ юрскихъ осадковъ и юрскихъ ископаемыхъ между р. Ураломъ и западнымъ берегомъ Аральскаго моря, заставляютъ отодвинуть границу Туранскаго острова Неймайра по крайней мѣрѣ до меридіана западнаго берега Арала. Но это все относительно мелочи. Одно вытекаетъ несомнѣнно изъ всей геологической литературы по настоящее время, что никто въ русскихъ владѣніяхъ средней Азии, къ востоку отъ указаннаго выше меридіана, морскихъ осадковъ юры съ морской, несомнѣнно, строго научно опредѣленною юрскою фауною не доказалъ. Но за то мы утвердительно можемъ сказать, что во всемъ Туранѣ сильно развиты морскіе осадки мѣловой системы. Къ юрскому же періоду относятся тамъ многочисленныя замкнутыя, прѣсноводныя, частію угленосныя бассейны съ наземною и прѣсноводною флорой. Я не хочу сказать, чтобы среднеазиатскіи владѣнія Россіи были настолько геологически обследованы, чтобы нельзя было ожидать пайти въ нихъ и восточнѣ Аральскаго озера морскіе юрскіе осадки. Но матеріалъ нашей геологической литературы до настоящаго времени таковъ, что точный изслѣдователь не можетъ строить на немъ ничего, кромѣ отрицательныхъ заключеній. Неймайръ цитируетъ ботаника Регеля, упоминая о нахожденіи белемнитовъ въ Джунгарскихъ горахъ ²⁾, гдѣ Мушкетовъ паходилъ только прѣсноводныя юрскія отложенія. Затѣмъ, основываясь на сообщенномъ ему Романовскимъ фактѣ нахожденія на сѣверномъ Памирѣ осадковъ, заключающихъ неопредѣленныя ближе раковины изъ родовъ *Lima*, *Spondylus*, *Thracia*, *Pecten*, *Musconcha* и *Neritopsis* и покрытыхъ тамъ отложеніями мѣла, Неймайръ позабываетъ всю ту точность опредѣленій, которая характеризовала его прежнія

¹⁾ Eichwald, E. Geognostisch palaeontol. Beiträge über d. Halbinsel Mangischlak. S. Prb. 1871. Коллекція, описанная Эйхвальдомъ, къ сожалѣнію, не сохранилась въ музеяхъ. *См. Мусс.*

²⁾ Gartenflora 1880 p. 49. Регель упоминаетъ также въ другомъ мѣстѣ своихъ писемъ (*ibidem* p. 7) о находкахъ въ той же области аммонитовъ и другихъ раковинъ. Что это за белемниты и аммониты? Почему это не могутъ быть мѣловыя формы, столь обычныя въ Туранѣ? Въ коллекціяхъ, доставленныхъ экспедиціей Регеля въ Джунгарію, нѣтъ и слѣдовъ этихъ ископаемыхъ, а между тѣмъ коллекціи эти прибыли въ Петербургъ въ цѣлости и въ свое время были разобраны Романовскимъ. Къ сожалѣнію, запросъ мой къ г. Регелю о судьбѣ этихъ подозрительныхъ находокъ остался безъ отвѣта.

работы, ту точность, которую онъ требовалъ отъ другихъ изслѣдованій для приписанія за ними научнаго значенія,—и считаетъ приведенные факты достаточными для принятія существованія морскихъ осадковъ юры въ восточномъ Туркестанѣ. Онъ оставляетъ при этомъ совершенно въ сторонѣ вопросъ приходящій прежде всего въ голову не предубѣжденному изслѣдователю: почему приведенныя выше формы не могутъ относиться сами къ какому либо горизонту мѣловой системы, несомнѣнно развитой въ той же мѣстности? Не желая видѣть въ этихъ сомнительныхъ, по недостатку палеонтологическихъ данныхъ, отложенияхъ представителей мѣловой системы, Неймайръ только на основаніи ихъ однихъ признаетъ существованіе и наноситъ на свою карту особый морской проливъ отъ Памира, черезъ Джунгарію на Алтай, при этомъ проливъ этотъ у него расширяется и образуетъ особый юрскій бассейнъ, выполняющій область рѣки Тарима или Восточный Туркестанъ. Къ принятію существованія этого послѣдняго бассейна побуждаетъ, по словамъ Неймайра, единственно его географическое положеніе (!?), такъ такъ до сихъ поръ еще никѣмъ изъ области бассейна Тарима не доставлено никакихъ слѣдовъ осадковъ юрской системы. Такимъ образомъ относительно средней Азии Неймайръ вращается среди такихъ отвлеченныхъ и отдаленныхъ предположеній, каковыхъ можно сдѣлать конечно множество, въ направленіяхъ самыхъ противоположныхъ; многія изъ нихъ ближе предположенія Неймайра согласуются съ извѣстными уже фактами геологическаго строенія этой страны, но для утвержденія того или другаго взгляда, въ томъ или другомъ направленіи,—слишкомъ еще мало сдѣлано.

Не такъ стоитъ дѣло по отношенію ко всей сѣверной Азии. Здѣсь выводы и карта Неймайра стоятъ въ полномъ противорѣчій со всѣми геологическими данными, которые мы только имѣемъ объ этой обширной области, несмотря на то, что данныя эти въ относительно недавнее время реферированы и на нѣмецкомъ языкѣ, въ распространенномъ геологическомъ періодическомъ изданіи ¹⁾).

Посмотримъ сперва какіе дѣйствительные слѣды морскихъ отложеній мезозойской эры открыты въ Сибири. Съ восточнаго склона сѣвернаго Урала были доставлены прекрасныя коллекціи ископаемыхъ экспедиціею *Стражевскаго*. Коллекція эта была въ свое время разсмотрѣна еще *Л. Бухомъ* ²⁾. Большая часть этого собранія, пополненнаго позднѣйшими доставками, хранится въ музеѣ Горнаго Института и была изслѣдована мною. Ни одно ископаемое этого собранія не указываетъ на развитіе тамъ келловея, оксфорда, киммериджа и нижняго волжскаго яруса. Всѣ

¹⁾ Fr. Schmidt, Ueber den jetzigen Standpunkt d. Kenntnissen von d. Sedimentär Format in Ost-Sibirien, Zeitsch. d. d. Geol. Gesellsch., 27 Band. 3-te Heft, p. 713.

²⁾ L. v. Buch, Beiträge z. Bestimmung. d. Gebirgsform, in Russland, 1840. p. 108—107.

формы исключительно представляют новые виды, родственные формам верхневолжских (ауцелловых) и неокомских (иноцерамовых) отложений России. Так как восточный склон Урала и бассейн Оби могут считаться уже достаточно известными, мы можем с значительной достоверностью утверждать, что эти мезозойные осадки ограничены областью западных притоков нижней Оби и не простираются к югу далее 63° с.ш. Тот же возраст, видимо, имеют и описания *Ф. Шмидтом* мезозойных морских отложений устья Енисея. В этой местности они не простираются к югу далее Дудинскаго (69° с.ш.), если даже принять во внимание все находки юрских пород в виде валунов во вторичном залегании ¹⁾. Еще севернее на полуострове Таймырь находятся подобные же отложения ²⁾. Далее на восток, между рѣками Хатангой, Анабаром, Оленеком, Леною и Яной, мы встречаем самое обширное в северной Азии поле морских мезозойных отложений ³⁾. Эти образования наблюдались там преимущественно по нижнему течению названных рѣкъ; далее к югу в области полярнаго круга существование их отрицается. По крайней мѣрѣ по верхнему и среднему Оленеку *Чекановскій* не подтвердил предполагавшагося на основании прежних данных развитія морских осадков съ *Tapesedia*, считаемых юрскими. Однако еще далее к югу, в некоторой части среднего течения Вилюя, эти послѣдніе осадки съ *Tapesedia* и белемитами, найденные Маакомъ, считаются дѣйствительно существующими, по крайней мѣрѣ, по словамъ *Ф. Шмидта*, лучшаго знатока осадочныхъ отложений Сибири. Теперь можно считать положительно разъясненнымъ, что эти обильныя палеонтологическими остатками образования области Лены относятся частью к нижнему триасу (Мойсисовичъ), частью к тѣмъ самымъ верхне-волжскимъ и неокомскимъ отложениямъ, которые мы видѣли выше в северозападныхъ прибрежныхъ частяхъ Сибири. Только одна находка между сотнями другихъ составляетъ в этомъ отношеніи исключеніе, указывая на существованіе нижняго оксфорда. Я разумѣю обломокъ *Cardioseras* sp., изображенный Кейзерлингомъ вмѣстѣ съ другими ископаемыми съ Оленека, находившимися в коллекціи Мидден-

¹⁾ Fr. Schmidt. Wissenschaft. Resultate d. Mamouth Expedition. Mem. Acad. S. Petersb. 1872. T. XXIII.—F. Schmidt. Ueber einige Petrefacten aus d. mesozoisch. Schichten am Jenissei. Verhandl. Min. Gesellsch. S. Prb. 1872.

²⁾ Middendorf. Sibirisch. Reisen. Band. I. S. Prb. 1848.—Fr. Schmidt. Mamouth Exped. etc. l. c.—Lundgreen. Om en Belemnit fran Preobraschenie. Oversigt Vetensk. Akad. Forhandl 1881.

³⁾ Middendorf. l. c.—Schmidt. l. c.—Чекановскаго рядъ статей въ Извѣстіяхъ Русскаго Геогр. Общ., въ Запискахъ и Извѣстіяхъ Восточно-Сибирскаго Отдѣла Русск. Геогр. Общ.—Lahusen, J. Die Inoceramen-Schichten am Olenek und Lena. Mém. Acad. S. Prb. Vol. 33 Mojsisovic. Nordl. Trias. Ibidem. Vol. 34.

дорфа. Я особенно указываю на исключительное положение этого обломка, рѣзительно идущаго въ разрѣзъ со всѣми позднѣе изъ тѣхъ же мѣстностей доставленными коллекціями. Остается еще сомнительнымъ—не случайно ли уже позднѣе попалъ этотъ образецъ въ коллекцію Миддендорфа.

Кромѣ этихъ морскихъ мезозойныхъ осадковъ, расположенныхъ исключительно въ частяхъ изменности, обращенной къ современному океану, мы не встрѣчаемъ болѣе таковыхъ во всей Сибири. Только къ югу отъ обширной горной страны, занимающей большую часть восточной Сибири и расположенной въ области верхней Лены, Витима, Алдана и т. д., по ту сторону водораздѣльнаго Становаго хребта, окаймляющаго съ юга Сибирь, мы находимъ снова морскія мезозойныя отложенія. Слѣды этихъ отложеній найдены Шмидтомъ уже въ верховьяхъ Амура, въ области одного изъ его притоковъ—Онона; отсюда они распространяются, повидимому, по всему бассейну Амура, хорошо развиты по притоку его Буреѣ и по прибрежной полосѣ, обращенной къ Охотскому и Японскому морю, въ свою очередь продолжаясь на Японскіе острова. Здѣсь они являютя всюду въ видѣ соответственныхъ иноцерамовыхъ отложеній, развитыхъ въ низовьяхъ Лены. Продолженіе ихъ по бассейну Амура почти до его верховьевъ доказывается находкою Ф. Шмидтомъ остатковъ одной формы аммонита, къ сожалѣнію, не сохранившихся въ коллекціяхъ Шмидта. Повидимому, эта же форма найдена въ иноцерамовыхъ слояхъ на Буреѣ. Этотъ послѣдній образецъ я имѣлъ случай осмотрѣть. Лагузенъ считаетъ его за тождественную форму съ *Amaltheus (Cardioceras) Nathorstii* Lundgren изъ Шпицбергена. Я не могу раздѣлить этого мнѣнія; мнѣ кажется, что экземпляръ съ Буреи находится въ такомъ состояніи сохранности, что не только видъ, но главнымъ образомъ и родъ этого аммонита никоимъ образомъ не могутъ быть по данному образцу опредѣлены; во всякомъ случаѣ образецъ этотъ не имѣетъ ни малѣйшаго слѣда зубчатаго кля, на основаніи котораго, единственно, шпицбергенская форма и можетъ принадлежать къ группѣ *Cardioceras alternans*. Словомъ, данныя, до сихъ поръ доставленныя съ Амура, показываютъ нахождение тамъ только иноцерамовыхъ слоевъ, иначе говоря, какъ и на сѣверѣ Сибири отложеній переходныхъ между юрою и мѣломъ. Какъ на Амурѣ, такъ и на Ленѣ образованія эти непосредственно лежатъ на прѣсноводныхъ отложеніяхъ, содержащихъ изобильную наземную флору, прѣсноводныхъ рыбъ и *Entomostraca*, относящихся, по опредѣленію, главнымъ образомъ, О. Неегъа и Рупертъ Джонса, къ юрскимъ формамъ. Кромѣ описанныхъ отложеній въ берегахъ Охотскаго моря найдены слои, указывающіе на морской нижній триасъ, соответственный такому же въ низовьяхъ Лены¹⁾. Еще далѣе къ югу въ области Манджуріи и сѣвернаго

¹⁾ Литература по мезозойнымъ отложеніямъ Амурскаго бассейна: Ф. Шмидтъ. Труды Си-

Китай мы, согласно Рихтгофену, не встречаемъ болѣе морскихъ мезозойныхъ отложений.

Послѣ всего вышесказаннаго положительно затрудняешься понимать, какимъ образомъ этихъ данныхъ по Неймайру вполне достаточно („diese Daten vollständig reichen“ Geogr. Verbr. p. 34) для заключенія о покрытій въ юрскій періодъ моремъ в с е й С и б и р и,—страны, которая вдвое болѣе всей Европы. На самомъ же дѣлѣ *страна эта только въ ничтожныхъ по размѣрамъ частяхъ низменности, обращенныхъ къ современному полярному океану, въ эпохи наибольшей на востокъ трансгрессіи моря* (въ эпохи нижняго триаса и верхнихъ волжскихъ или переходныхъ между юрою и мѣломъ отложений) *обнаруживаетъ морскіе осадки.* Между тѣмъ, половина этой страны покрыта высокими горными хребтами и плоскогоріями, время происхожденія которыхъ частію неизвѣстно, въ значительной же части несомнѣнно очень древнее и по меньшей мѣрѣ относится къ палеозойной эрѣ ¹⁾. По Неймайру же не только всѣ эти горныя страны оказываются покрытыми юрскимъ моремъ, море это занимаетъ всю западную Сибирь, всю Алтайскую горную область и, заливая ее цѣлкомъ, наполняетъ Тарбагатайскую горную страну, сѣверную Джунгарію и сливается съ неменѣе фантастичнымъ Таримскимъ юрскимъ бассейномъ. Насколько небрежно отнесся Неймайръ къ составленію карты распространенія юрскаго моря въ Сибири, показываютъ два въ высшей степени странные курьеза въ его работѣ. Мы видѣли, что по картѣ Неймайра вся Алтайская горная страна, даже значительная часть области, лежащей къ югу отъ нея, показаны покрытыми юрскимъ моремъ. Въ текстѣ же (стр. 34) Неймайръ совершенно справедливо говоритъ, что Алтай не обнаруживаетъ морскихъ отложній юры, а только одни прѣсноводные осадки этого возраста, почему, по его мнѣнію, граница юрскаго моря должна была проходить у сѣвернаго края этой страны. Вѣдь Алтай не настолько маленькая область, чтобы можно было допускать такую небрежность, равносильную проведенію границы, напримѣръ, по южному выѣсто сѣвернаго предѣла Германіи. Другая еще болѣе возбуждающая недоумѣніе странность—это показаніе всего амурскаго бассейна покрытымъ въ верхнеюрскую эпоху сушию, при погруженіи въ море въ эту эпоху всей обширной Сибирской горной страны, лежащей отъ Амурской области къ сѣверу, тогда какъ литература, болшею частію напечатанная на нѣмецкомъ языкѣ, говоритъ прямо противное. Внимательное чтеніе той же 34 страницы Ней-

барской экспедиціи на Амуръ. Сиб. 1861.—То же Beiträge z. Kenntniss d. russ. Reichs. XXV.—F. Schmidt. Zeitsch. d. Geol. Gesell. Band 27. 1. c.—O. Heer. Jura Flora Sibiriens und d. Amurandes. Mém. Acad. S. Pr. 1876.—Линковский. Изв. Вост. Сиб. Отд. Геогр. Общ. 1881 № 2.—Lahusen I. c.—Moisisovic, I. c.

¹⁾ См. главнымъ образомъ изслѣдованія Чекановскаго и Черскаго въ Запискахъ и Извѣстіяхъ Восточнаго Сибирскаго Отдѣла Русск. Геог. Общ.

майра убѣждаетъ, что онъ работы Шмидта, Неег'а, Jones'а перепуталъ и отнесъ то, что въ нихъ говорится объ Амурскомъ краѣ (напримѣръ, о нахожденіи морскихъ ископаемыхъ надъ отложеніями съ юрскими растеніями), къ Сибири.

Не одинъ недостатокъ положительныхъ данныхъ о морскихъ мезозойныхъ отложеніяхъ Сибири препятствуетъ намъ, даже въ видѣ отдаленной гипотезы, принять предположеніе Неймайра о покрытіи всей Сибири моремъ въ юрскій періодъ. Мы имѣемъ цѣлый рядъ не менѣе важныхъ отрицательныхъ данныхъ, имѣющихъ въ этомъ вопросѣ рѣшающее значеніе. Послѣ изслѣдованій Эрмана, Миддендорфа, Шмидта, Лопатина, Крапоткина, Чекановскаго, Черскаго и другихъ, мы не имѣемъ никакого права смотрѣть на Сибирь какъ на *tabula rasa*, на которой возможны всякія предположенія. Уже эти одни изслѣдованія, по большей части напечатанныя на нѣмецкомъ языкѣ (и прибавлю къ нимъ еще работы О. Неег'а, хотя и не бывавшаго лично въ Сибири), даютъ намъ прочную опору для сужденія о совершенно иномъ состояніи Сибири въ мезозойную эру, чѣмъ это представляетъ карта и работа Неймайра. Кромѣ указанныхъ главныхъ работъ, преимущественно въ изданіяхъ Русскаго Географическаго Общества и его двухъ сибирскихъ отдѣловъ, имѣется цѣлый рядъ мелкихъ статей, знаніе которыхъ безусловно обязательно для пишущаго о геологій Сибири. Не будетъ большой натяжкой сказать, что состояніе нашихъ свѣдѣній о Сибири теперь приблизительно таково, каковы были свѣдѣнія о европейской Россіи послѣ великихъ экспедицій сороковыхъ годовъ. И дѣйствительно почти все главныя рѣчныя долины Сибири пройдены уже геологическими изслѣдователями. Все эти данныя говорятъ, что большая часть Сибири была суши^{ей} въ продолженіи всей мезозойной эры. Лучшее доказательство тому мы видимъ въ распространеніи по всему матерку Сибири прѣсноводныхъ отложеній съ разнообразными остатками наземной прѣсноводной флоры юрскаго типа. Выстѣ съ этими остатками растеній, находимы были различныя прѣсноводныя рыбы, наѣкомыя, прѣсноводныя ракообразныя, *Paludina*, *Cyclas* etc., но ни разу ни одной морской раковины. Въ областяхъ Амура и нижней Лены, какъ уже сказано выше, совершенно подобные прѣсноводные осадки покрыты мѣстами иноцерамовыми морскими отложеніями, относящимися, какъ сказано, къ эпохѣ переходной между юрою и мѣломъ. Все это говоритъ за развитіе въ сѣверной Азій повсемѣстно суши въ юрскомъ періодѣ даже и въ тѣхъ относительно небольшихъ районахъ, которые только разъ покрылись моремъ къ концу этого періода, какъ эпохи наибольшей трансгрессіи моря на востокъ. Совершенно тѣ-же прѣсноводныя образованія мезозойной эры чрезвычайно развиты въ западной Сибири. На Алтаѣ они богаты углемъ. То-же слѣдуетъ сказать про восточный склонъ южнаго Урала, гдѣ угленосные прѣсноводные осадки развиты въ мѣстности сѣвернѣе Тро-

ица. Этимъ отложеніямъ Неймайръ также придаетъ ложное значеніе. Види, что на картѣ восточнаго склона Урала, изданной Карпинскимъ, въ этомъ пунктѣ нанесена юра, Неймайръ считаетъ этотъ фактъ важнымъ доказательствомъ распространенія юрскаго моря въ Западной Сибири. Между тѣмъ, еслибы онъ потрудился познакомиться съ литературой ¹⁾, онъ нашелъ бы, что уральская юра этой мѣстности есть прѣсноводный бассейнъ, изобилующій наземными растеніями и прѣсноводными *E n t o m o s t r a c a*. Конечно этимъ прѣсноводнымъ осадкамъ можно приписать, напр., только одинъ нижнеюрскій (ляйасовый) возрастъ. Но уже одинъ фактъ ихъ повсемѣстнаго сохраненія въ Сибири, при отсутствіи такового въ европейской Россіи говорить за то, что въ Сибири во вторую половину юрскаго періода не было тѣхъ разрушающихъ условій, которыя, при погруженіи въ волны морскія значительной части европейской Россіи, изгладили на ней всѣ слѣды геологическихъ отложений отъ нижняго триаса до келловея.

Вся Сибирь, за исключеніемъ вышеуказанныхъ низменныхъ районовъ, обращенныхъ къ полярному океану, не только была сушею съ каменноугольнаго періода въ эпохи триаса и юры; мы не встрѣчаемъ во всей странѣ этой ни малѣйшихъ слѣдовъ осадковъ мѣловой и третичной системъ. Мѣловые осадки являются, по наблюденіямъ Шмидта, въ области Японскаго моря и вѣроятно имѣютъ нѣкоторое распространеніе въ Амурскомъ краѣ надъ указанными выше иноцерамовыми пластами.

Морскія отложенія третичной системы (олигоценъ) занимаютъ относительно незначительную полосу вдоль восточнаго склона южнаго и средняго Урала и прилегающихъ западныхъ притоковъ Оби, откуда они распространяются къ югу въ Арало-Каспійской низменности. Эта послѣдняя область, вмѣстѣ съ гористою частью средней Азій, имѣла, очевидно, свою исторію, совершенно отличную отъ исторіи Сибири. Если мы и не можемъ еще шагъ за шагомъ слѣдить за ходомъ геологической исторіи Турана, мы все же съ увѣренностью можемъ сказать, что море занимало послѣдовательно части страны въ эпохи юры, мѣловой и третичныхъ системъ, подобно тому, какъ оно заливало значительную площадь этой страны въ послѣднія доисторическія времена постпліоцена. Вытекающей отсюда очеркъ геологической исторіи сѣверной и средней Азій вовсе не претендуетъ на абсолютную вѣрность и, конечно, можетъ во многомъ измѣниться съ дальнѣйшимъ развитіемъ нашихъ геологическихъ познаній, но онъ имѣетъ передъ картиной Неймайра то преимущество, что исключительно построенъ на анализѣ, какъ кажется, всей заслуживающей вниманія литературы предмета.

Все выше сказанное заставляеть, къ сожалѣнію, видѣть въ работѣ Неймайра поспѣшное, далеко недостаточное солидно обработанное и обду-

¹⁾ А. Карпинскій. Горн. Журн. 1880. № 1 стр. 88.—Rupert Jones. Annales and Mag. of Natur. History. 1883. X. p. 244.

манное сочиненіе, стюдь не идущее въ сравненіе съ его прежними самостоятельными работами по изслѣдованію юры и прѣсноводныхъ третичныхъ отложений средиземноморскаго бассейна. Передъ нами скорѣе опять таки одно изъ многихъ предварительныхъ сообщеній о нѣкоторыхъ выводахъ, изъ которыхъ пришелъ авторъ при изученіи географическаго распространенія юры по всему свѣту, но не болѣе того. Нельзя при этомъ не замѣтить, что первая изъ двухъ работъ, вышедшая въ 1883 году, невольно кажется болѣе солидно обставленной доказательствами, чѣмъ вторая.

Такия статьи имѣють, конечно, огромный интересъ для спеціалистовъ, наводятъ на многія важныя обобщенія и мысли по предмету спеціальныхъ изслѣдованій. Цѣлый рядъ такихъ весьма поучительныхъ мыслей мы находимъ и въ разбираемыхъ работахъ Неймайра, какъ ихъ было всегда много въ прежнихъ изслѣдованіяхъ автора, особенно въ тѣхъ областяхъ, относительно которыхъ (напримѣръ, среднеевропейскихъ юрскихъ осадковъ), свѣдѣнія его должны считаться дѣйствительно значительными. Но нельзя не сознаться, что небрежное отношеніе автора къ русской геологической литературѣ невольно подрываетъ довѣріе и къ полнотѣ другихъ отдѣловъ работы, а слѣдовательно и къ общимъ ея заключеніямъ. Во всякомъ случаѣ статья Неймайра о географическомъ распространеніи юрскихъ осадковъ далеко не такова, чтобы можно было класть ее безъ предварительнаго строгаго критическаго анализа въ основу спеціальныхъ изслѣдованій, въ особенности по русской юрѣ¹⁾.

Вмѣстѣ съ тѣмъ, работа эта служитъ по моему лучшимъ доказательствомъ, что изслѣдованія съ подобною широкою универсальною задачей едва ли могутъ быть въ настоящее время, при обширности литературныхъ данныхъ, осуществлены какимъ либо однимъ лицомъ безъ самаго дѣятельнаго участія мѣстныхъ геологовъ для каждой страны.

¹⁾ Между тѣмъ авторитетъ Неймайра по юрѣ такъ великъ, что, напримѣръ, Павловъ введенъ былъ имъ въ полное заблужденіе. Позагая видѣть въ работѣ Неймайра общій сводъ нашихъ свѣдѣній объ азіатской юрѣ, Павловъ на выводахъ Неймайра основалъ заключительную главу своей монографіи и особую статью о происхожденіи фауны съ *Iorlites* и *Aspidoceras* въ Россіи, помѣщенную недавно въ Bull. Soc. Nat. de Moscou 1886 № 1. Мы видѣли, что дѣйствительный анализъ существующей литературы приводитъ къ построенію для Азіи въ юрскій періодъ совершенно иной картины, чѣмъ та, которую даетъ Неймайръ, а при этомъ и статья Павлова и предположеніе этого послѣдняго о существованіи въ центральной Азіи обширнаго юрскаго бассейна теряютъ почву подъ собою. Строго научнымъ путемъ существованіе юры гдѣ либо въ центральной Азіи сѣвернѣе Каракорума и восточнѣе Аральскаго озера нисколько не доказано.