
ОБЩАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РОССИИ.
ЛИСТЪ 57-й.

МОСКВА,
КОРЧЕВА, ЮРЬЕВЪ, БОРОВСКЪ, ЕГОРЬЕВСКЪ.

НА ОСНОВАНИИ

СОВСТВЕННЫХЪ НАБЛЮДЕНІЙ И ВСѢХЪ ПРЕДЫДУЩИХЪ ИЗСЛѢДОВАНІЙ

СОСТАВИЛЪ С. НИКИТИНЪ.

(Съ геологическою и гипсометрическою картами).

CARTE GÉOLOGIQUE GÉNÉRALE DE LA RUSSIE.
FEUILLE 57.

MOSCOU.
KORTSCHEWA, IOURIÉV, BOROVSK, IÉGORIÉVSK.

COMPOSÉE PAR S. NIKITIN.

(avec deux cartes).

Коммиссіонеры Геологическаго Комитета:

Librairie Eggers et C^{ie}
à St-Pétersbourg.

Картографическій магазинъ А. Ильина
въ С.-Петербургѣ.

D-r Dagincourt
Paris, 15. Rue de Tournon.

Цена 4 руб.

1890.

Напечатано по распоряженію Геологическаго Комитета.

ПАМЯТИ ДВЯТЕЛЕЙ

ИМПЕРАТОРСКАГО МОСКОВСКАГО ОБЩЕСТВА

ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ,

ПОЛОЖИВШИХЪ

ПРОЧНОЕ НАЧАЛО ГЕОЛОГИЧЕСКОМУ ИЗУЧЕНІЮ ПОДМОСКОВНАГО КРАЯ,

СВОИ РАБОТЫ ВЪ ЭТОЙ ОБЛАСТИ

ПОСВЯЩАЕТЪ

АВТОРЪ.

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Площадь 57-го листа общей геологической карты Россіи занимаетъ почти всю Московскую губернію и западную половину губерніи Владимірской, захватываетъ часть верхней Волги на сѣверѣ и достигаетъ почти до р. Оки на югѣ. Такое положеніе придаетъ разсматриваемой области особое значеніе, которое становится первенствующимъ, почти исключительнымъ среди площадей соответственныхъ другимъ листамъ нашей карты, если мы примемъ во вниманіе, что древняя столица занимаетъ одно изъ центральныхъ мѣстъ этой области, городъ Тверь лежитъ непосредственно за сѣверо-западнымъ угломъ карты, а городъ Владиміръ тогчасъ же у ея восточныхъ предѣловъ.

То же географическое положеніе обусловило накопленіе, съ конца прошлаго вѣка до нашихъ дней, такой обширной мѣстной геологической литературы, какой мы не встрѣчаемъ ни для одной русской области одинаковаго протяженія, включая и горныя мѣстности — наибольшаго развитія полезныхъ ископаемыхъ. Все это налагаетъ особую ответственность на изслѣдователя, берущагося теперь за переработку всего этого литературнаго матеріала, за составленіе монографическаго описанія геологіи подмосковнаго края, какъ на основаніи всего литературнаго матеріала, такъ и личныхъ изслѣдованій на мѣстѣ. Не безъ чувства нѣкотораго колебанія и сомнѣнія въ прочномъ успѣхѣ прииялся я за эту работу много лѣтъ тому назадъ; но даже и теперь, когда бѣольшая часть работы уже выполнена, значительная доля ея отпечатана и сама стала достояніемъ литературы, далеко не всѣ стороны ея удовлетворяютъ меня самого въ той мѣрѣ, въ какой это предполагалось по задуманному плану. Если я рѣшился провести этотъ планъ, рѣшаюсь и теперь довести его до конца, мною руководило главнымъ образомъ сознаніе, что не было до сихъ поръ изслѣдователя, который употребилъ бы хотя приблизительно такое количество времени на геологическое изученіе подмосковнаго края, какое потрачено было мною, ибо изученіе этого края было началомъ моей геологической карьеры, развивалось параллельно ей, поглощая бѣольшую часть моей геологической дѣятельности; подмосковному же краю посвящаю я значительную долю моего времени и теперь, при томъ не только въ моемъ кабинетѣ, но и постоянно подновляемыми новыми изслѣдованіями въ полѣ.

Первое знакомство мое съ геологическимъ строеніемъ этого края началось еще очень давно, когда я 15-ти лѣтнимъ юношей сопровождалъ Г. Е. Щуровскаго въ качествѣ дѣятельнаго коллектора въ его экскурсіяхъ подъ Москвою, въ Бронницкомъ и Коломенскомъ уѣздахъ, и пользовался впервые его указаніями въ мѣстахъ классическаго развитія юры и каменноугольнаго известняка. Такое коллектированіе и ознакомленіе съ геологіей московскихъ окрестностей въ полѣ продолжалъ я и во времена моего студенчества въ Московскомъ университетѣ. Къ изученію той же мѣстности обратился я прежде всего и тогда, когда съ 1874 г. окончательно сложилось направленіе моей научной дѣятельности, когда я приступилъ къ изученію средне-русскаго мезозоя совмѣстно съ моимъ болѣе старшимъ товарищемъ по наукѣ, К. О. Милашевичемъ, въ то время только что вернувшимся изъ трехлѣтняго пребыванія заграницею и привезшимъ съ собою въ Москву новое направленіе геологической науки и новые методы нѣмецкой школы. Съ тѣхъ поръ не прошло ни одного года, значительная часть котораго не была бы посвящена мною изученію геологіи и палеонтологіи области 57-го листа. Съ наибольшею же детальною и систематичностью геологическая съемка этого листа произведена была мною въ 1883—86 г. по порученію Геологическаго Комитета. Въ послѣдніе года въ мое распоряженіе поступилъ весь тотъ драгоценный геологическій матеріалъ, который былъ собранъ при детальнѣхъ изслѣдованіяхъ города Москвы и бассейна р. Яузы, произведенныхъ Московскою Городскою Думою съ цѣлю водоснабженія и канализаціи города. Наконецъ, я имѣлъ случай воспользоваться значительною долею того матеріала, который полученъ былъ при многочисленныхъ буреніяхъ на артезианскую воду, какъ въ г. Москвѣ, такъ и на многихъ фабрикахъ подмосковнаго района. Всѣ эти матеріалы обусловили такое детальное знакомство съ геологическимъ строеніемъ Москвы и ея окрестностей, которое дало мнѣ возможность предложить Геологическому Комитету составленіе, помимо 10-ти верстной геологической карты 57-го листа, еще детальной геологической карты Московскаго уѣзда въ 2-хъ верстномъ масштабѣ, столь желательной и необходимой для такого центра, какъ Москва. Эта задача и выполнена мною прошлымъ лѣтомъ, при чемъ я снова долженъ былъ предпринять точныя повѣрочныя экскурсіи въ площади Московскаго уѣзда. Прибавлю здѣсь еще, что кромѣ личныхъ обширныхъ коллекцій, собранныхъ мною, и составляющихъ въ настоящее время собственность Геологическаго Комитета, я имѣлъ возможность вполне изучить весь богатый палеонтологическій и геологическій матеріалъ Горнаго Музея и Московскаго Университета, вмѣщающихъ большую часть того, что было собрано и уцѣлѣло отъ моихъ предшественниковъ по изслѣдованію подмосковнаго края.

Изученіе и разработка всего этого матеріала, кромѣ упоминаемыхъ ниже въ исторіи геологическихъ изслѣдованій мелкихъ статей и моихъ предварительныхъ отчетовъ, составляетъ слѣдующій рядъ монографическихъ работъ, болѣею частію уже отпечатанныхъ, частію же имѣющихъ выдти въ непродолжительномъ времени. Главнѣйшимъ образомъ работы эти принадлежатъ мнѣ лично, кромѣ нѣкоторыхъ частныхъ палеонтологическихъ изслѣдованій Гг. І. И. Лагузена, М. К. Цвѣтаевой, А. А. Штукенберга и А. О. Михальскаго, предложившихъ раздѣлять мой трудъ, и нижепоименованныя сочиненія которыхъ составлены главнымъ образомъ на основаніи мною собраннаго и геологически классифицированнаго матеріала.

С. Никитинъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 57-й. Москва. Съ геологической и орографической картами и разрѣзами. 1890 г. Тр. Геол. Ком. Т. V, № 1.

Сочиненіе содержитъ исторію геологическихъ изслѣдованій подмосковнаго края, орографическій очеркъ, детальное геологическое описаніе страны на основаніи личныхъ изслѣдованій и всѣхъ предшествовавшихъ наблюденій, свѣдѣнія о полезныхъ ископаемыхъ края и пояснительную замѣтку въ геологической картѣ 10-ти верстнаго масштаба.

С. Никитинъ. Каменноугольныя отложенія Подмосковнаго края и артезианскія воды подъ Москвою. Съ тремя палеонтологическими таблицами. 1890 г. Тр. Геол. Ком. Т. V, № 5.

Сочиненіе содержитъ краткую исторію возрѣній на взаимную параллелизацію и возрастъ каменноугольныхъ отложеній подмосковнаго края; нѣсколько словъ объ основаніи и нижнемъ отдѣлѣ каменноугольныхъ отложеній этого края. Дѣленіе верхняго отдѣла этихъ отложеній на ярусы московскій и гжелскій; изслѣдованіе фауны московскаго яруса, и его возраста; описаніе фауны вновь открытаго авторомъ гжелскаго яруса, его возраста и положенія. Вопросъ о каменномъ углѣ подъ Москвою. Механическія и химическія измѣненія въ каменноугольныхъ известнякахъ; гжелскія и др. огнеупорныя глины подмосковнаго края. Водосносные горизонты известняковъ и артезианскія воды подъ Москвою.

Дополненіями къ послѣдней работѣ служатъ слѣдующія палеонтологическія монографіи:

М. Цвѣтаева. Головоногія верхняго отдѣла среднерусскаго каменноугольнаго известняка. Съ 6-ю палеонтолог. таблицами. 1888 г. Тр. Геол. Ком. Т. V, № 3.

А. Штувенбергъ. Кораллы и мшанки верхняго отдѣла средне-русскаго каменноугольнаго известняка. Съ 4-мя палеонтол. таблицами. 1888 г. Тр. Геол. Ком. Т. V, № 4.

С. Никитинъ. Юрскія и волжскія отложенія Подмосковнаго края со многими палеонтологическими таблицами. Приготавливается къ печати въ Т. VIII, Труд. Геол. Ком.

Дополненіемъ къ этому сочиненію служатъ отдѣльныя палеонтологическія монографіи:

І. Лагузенъ. Ауцеллы, встрѣчающіяся въ Россіи. Съ 5-ю палеонтол. таблицами. 1888 г. Труд. Геол. Ком. Т. VIII, № 1.

А. Михальскій. Аммониты нижняго волжскаго яруса. Съ 13-ю палеонтол. таблицами. 1890 г. Тр. Геол. Ком. Т. VIII, № 2.

Это сочиненіе, составленное, какъ сказано выше, главнымъ образомъ на основаніи моего палеонтологическаго матеріала, содержитъ прекрасные рисунки и тщательное описаніе экземпляровъ, находившихся въ распоряженіи автора. Какъ не выпущенное въ свѣтъ, оно не можетъ еще обсуждаться въ настоящей моей работѣ. Считаю должнымъ замѣтить, что въ только что указанномъ сводномъ сочиненіи моемъ о юрскихъ и волжскихъ отложеніяхъ я нахожу необходимымъ снова вернуться къ переработкѣ дѣленія нижневолжскихъ аммонитовъ на группы и сравненія ихъ какъ между собою, такъ и съ иноземными формами.

С. Никитинъ. Слѣды мѣлового періода въ центральной Россіи. Съ геологическою картою и 5-ю палеонтол. таблицами. 1888 г. Тр. Геол. Ком. Т. V, № 2.

Сочиненіе въ главной своей части по отношенію къ подмосковному краю содержитъ: изслѣдованіе границы между юрою и мѣломъ; описаніе ниже- и верхне-мѣловыхъ отложеній Московской и Владимірской губерній. Изслѣдованіе вопроса о положеніи во времени ниже- и верхне-волжскихъ отложеній.

С. Никитинъ. Послѣтретичныя отложенія Подмосковнаго края и геологическія условія московскаго водоснабженія. Съ детальною геологическою картою Московскаго уѣзда и многочисленными разрѣзами. Приготавливается къ печати въ Т. VIII, Тр. Геол. Ком.

Переходя къ настоящему сочиненію, я долженъ отмѣтить здѣсь, что къ печатанію его приступлено было мною съ начала 1890 г., при чемъ исторія изслѣдованій и орографія, равно какъ большая доля описательной части были уже отпечатаны весною этого года.

Описательная часть содержитъ, за весьма немногими исключеніями, только то, что мною самимъ было наблюдаемо и провѣрено изъ наблюденій другихъ изслѣдователей. При этомъ я, какъ и вездѣ въ моихъ работахъ, старался уклоняться возможно менѣе въ область гипотезъ и предположеній, или по крайней мѣрѣ вездѣ тщательно отдѣляя эти предположенія отъ области фактовъ. Вотъ почему во многихъ случаяхъ я скорѣе оставлялъ вопросъ о возрастѣ и генезисѣ тѣхъ или другихъ отложений вовсе безъ объясненія, чѣмъ произвольно за отсутствіемъ доказательствъ подтягивать ихъ подъ тѣ или другія образованія, согласно болѣе или менѣе шаткимъ предположеніямъ. Многія отложения подмосковнаго края и вообще области 57-го листа, за ненахожденіемъ въ нихъ ископаемыхъ остаются весьма сомнительными, поэтому весьма возможны съ моей стороны и ошибочныя отнесенія тѣхъ или другихъ лишенныхъ ископаемыхъ горизонтовъ къ сосѣднимъ горизонтамъ, опредѣленнымъ палеонтологически. Возможны открытія на площади 57-го листа и совершенно новыхъ, не указанныхъ мною въ той или другой мѣстности геологическихъ горизонтовъ, коль скоро только такое новое открытіе дѣлается на основаніи точно опредѣленныхъ палеонтологическихъ данныхъ, оставшихся по условіямъ мѣстности для меня закрытыми. Такія открытія возможны особенно среди мезозоя, и они не только не противорѣчили бы характеру собранныхъ мною данныхъ, но убѣдительно говорили бы, вмѣстѣ со множествомъ уже приведенныхъ въ моихъ работахъ случаевъ, за правильность выработаннаго мною общаго взгляда на ходъ геологическаго процесса на площади средней Россіи въ мезозойную эру, говорили бы за полную недостаточность и отрывочность находящихся въ этомъ отношеніи въ нашихъ рукахъ данныхъ. Напоминаю при этомъ заключительныя страницы (156—163) моей работы о слѣдахъ мѣлового періода въ центральной Россіи, и прошу моего читателя помнить, что я принадлежу къ тѣмъ изслѣдователямъ, которые признаютъ только то, что видѣли, но вовсе не отрицаютъ безусловно существованія того, чего они не видали.

Настоящій выпускъ моего труда по необходимости содержитъ массу фактическаго матеріала по юрскимъ, волжскимъ и послѣтретичнымъ отложениямъ, появляющагося въ печати раньше выхода въ свѣтъ соответственныхъ сводныхъ работъ моихъ по этимъ образованіямъ; одновременное приготовленіе къ печати и опубликованіе всѣхъ ихъ фактически невозможно уже по величинѣ матеріала и размѣрамъ, которые приняли мои изслѣдованія въ подмосковномъ краѣ. Мнѣ остается поэтому обратиться къ моимъ товарищамъ по наукѣ съ покорнѣйшею просьбою повременить пока пользованіемъ изложеннымъ здѣсь фактическимъ матеріаломъ по вышеуказаннымъ отложениямъ для какихъ либо выводовъ и обобщеній. Я взываю при этомъ къ традиціямъ добраго стараго времени, когда арена многолѣтнихъ трудовъ одного ученаго считалась священною для остальныхъ его собратьевъ по наукѣ до полнаго опубликованія труда, когда люди науки умѣли находить въ неисчерпаемомъ богатствѣ природы поприще для своей дѣятельности, не мѣшая и не осложняя работы другъ друга.

Позволю себѣ закончить это предисловіе къ серіи работъ моихъ по геологическому описанію подмосковнаго края принесеніемъ благодарности тѣмъ лицамъ, которыя такъ или иначе помогли мнѣ довести эту работу до ея настоящаго состоянія. Здѣсь прежде всего умѣстно высказать чувство моего глубокаго уваженія и признательности къ памяти *моихъ предшественниковъ* по изслѣдованію подмосковнаго края, въ особенности же дѣятелей Императорскаго Московскаго Общества Испытателей Природы, положившихъ прочныя основы этого изслѣдованія. Между этими дѣятелями особенно высоко я ставлю проф. *К. Ф. Рулье*, работы котораго служили мнѣ постоянною путеводною звѣздою. Я счастливъ, что моими мелкими статьями по московской юрѣ мнѣ удалось поднять изъ забвенія это имя — и сочиненія Рулье, по странной и непростительной забывчивости столь долгое время вовсе не появлявшіяся въ литературныхъ ссылкахъ по русскому мезозою, вновь заняли подобающее мѣсто даже и въ работахъ тѣхъ ученыхъ, которые раньше не цитировали Рулье вовсе.

Моя признательность переходитъ затѣмъ къ памяти проф. *Г. Е. Шуровскаго*, какъ перваго моего учителя и руководителя въ области геологіи и какъ автора «Исторіи геологіи Московскаго бассейна», столь долгое время бывшей моей настольной книгой. Не менѣе дорогія воспоминанія связываютъ меня затѣмъ съ бывшимъ доцентомъ Московскаго Университета *К. О. Милашевичемъ*, которому я особенно признателенъ, какъ старшему и болѣе меня въ то время опытному и знающему товарищу, открывшему мнѣ коллекціи Московскаго Университета и первому посвятившему меня въ методы и задачи новой нѣмецкой геологической школы. Сколько разъ мнѣ приходилось за послѣдній десятокъ лѣтъ пожалѣть, что *К. О.* долженъ былъ по обстоятельствамъ покинуть геологическое поприще. Глубокая благодарность и вмѣстѣ съ тѣмъ долгъ справедливости побуждаютъ меня указать затѣмъ на мою ученицу и преданнаго друга *М. К. Цытмаеву*, которая, кромѣ соупутствованія въ большей части подмосковныхъ экскурсій за цѣлыя пятнадцать лѣтъ, сама внесла въ мою работу много лично ею добытыхъ геологическихъ и палеонтологическихъ наблюденій.

Изъ моихъ нынѣшнихъ сотоваришей по наукѣ я долженъ здѣсь упомянуть профессоровъ *Г. И. Лагузена* и *А. А. Штукенберга*, оказавшихъ мнѣ существенную помощь, какъ обработкой части собраннаго мною палеонтологическаго матеріала, такъ и тою любезностью, съ которой они предоставляли мнѣ пользоваться обширными коллекціями, бывшими въ ихъ распоряженіи. Я надѣюсь также, что остальные мои сотоварищи по наукѣ, не упоминаемые здѣсь лично, но споспѣшествовавшіе въ томъ или другомъ отношеніи успѣшному окончанію моихъ работъ въ подмосковномъ краѣ, не посѣтуютъ на меня, въ виду взаимности услугъ и научныхъ одолженій, за эту общую высказываемую здѣсь имъ благодарность.

Переходя къ дѣятелямъ въ другихъ сферахъ, такъ или иначе соприкасавшимся съ моими работами, я назову здѣсь прежде всего предсѣдателя математическаго отдѣла Императорскаго Географ. Общества *А. А. Тилло*. Благодаря любезности, дружескому участию ко мнѣ лично и тѣсному единенію, которое установилось между работами Геологическаго Комитета и работами по гипсометріи этого извѣстнаго географа, подъ его руководствомъ производились всѣ высотныя вычисленія для моихъ работъ, я имѣлъ возможность пользоваться

оригиналами его гипсометрических картъ и наконецъ получилъ самого А. А., какъ сотрудника по составленію приложенной къ настоящему сочиненію орографической карты.

Одно изъ видныхъ мѣстъ въ моихъ работахъ составляетъ изслѣдованіе многочисленныхъ буровыхъ скважинъ, работъ по московскому водоснабженію и артезіанскимъ колодцамъ. Этимъ изслѣдованіемъ я обязанъ цѣлому ряду практическихъ дѣятелей, съ которыми я входилъ въ сношеніе и которые съ полнымъ радушіемъ предоставили мнѣ массу собраннаго ими при практическихъ изысканіяхъ матеріала. Среди этихъ дѣятелей я прежде всего долженъ назвать Московскаго Городскаго Голову *Н. А. Алексѣева*, бывшаго члена Московской городской Управы и магистра ботаники *А. Н. Петунникова*, Гг. Инженеровъ: *А. В. Бари*, *Бела-фонъ-Вангеля*, *В. Г. Дунжера*, *Н. П. Зимина* и *Е. К. Кнорре*. Такую же благодарность за содѣйствіе приношу я Богородскому Городскому Головѣ и управляющему Богородско-Глуховской Мануфактурой *Ө. А. Дятлинову*, равно какъ Гг. управляющимъ Тверской Морозовской Мануфактурой *С. Н. Жукову* и *Е. Швейцеру*.

Ноябрь. 1890 г.

I. ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКИХЪ ИЗСЛѢДОВАНІЙ.

Русская геологическая литература обладаетъ, какъ извѣстно, детальнымъ очеркомъ геологическихъ изслѣдованій въ области подмосковнаго края, изданнымъ покойнымъ профессоромъ *Г. Е. Щуровскимъ* подъ названіемъ «Исторія геологіи Московскаго бассейна»¹⁾. Эта прекрасно написанная книга, заключающая въ себѣ изложеніе содержанія большинства важнѣйшихъ сочиненій и статей по геологіи страны, до сихъ поръ является драгоценнымъ пособіемъ и на долго останется еще настольною справочною книгою для геологовъ, работающихъ въ области центральныхъ русскихъ губерній.

Казалось бы, что существованіе такой книги избавляло отъ необходимости новой обработки исторической главы для настоящаго сочиненія. Нѣсколько причинъ, кажущихся мнѣ существенными, побуждаютъ меня однако смотрѣть на дѣло иначе. Книга Щуровскаго, при всѣхъ ея достоинствахъ, не имѣла въ виду дать полную геологическую литературу предмета. Ее слѣдуетъ скорѣе разсматривать, какъ очеркъ геологіи страны, написанный по историческому плану. Мы не находимъ въ ней многихъ мелкихъ, но необходимыхъ для полноты фактическаго матеріала, литературныхъ данныхъ. Самымъ же выдающимся пробѣломъ ея является, конечно, отсутствіе всякихъ указаній на литературу прошлаго вѣка (кроме сочиненія Маскарта), на всѣ тѣ свѣдѣнія, которыя добыты великими экспедиціями екатерининскаго времени, положившими начало физико-географическому изученію нашей страны. Наконецъ литература за послѣднія два десятилѣтія, конечно, уже требовала новыхъ указаній и новаго разбора.

Впрочемъ еще и до Щуровскаго были для своего времени очень удачны попытки общаго свода всѣхъ наблюденій въ области геологическаго строенія и минеральныхъ богатствъ Россіи, а въ томъ числѣ и подмосковнаго края. Такую сводку для всѣхъ изслѣдованій прош-

¹⁾ Извѣстія Общества Любит. Естествозн. Т. I, вып. 1 и 2. 1866—67 г.

лаго вѣка мы находимъ у *Георги* ¹⁾ и у *Севергина* ²⁾). Послѣ того все сдѣланное въ первыя четыре десятилѣтія текущаго столѣтія резюмировано у *Соколова* въ руководствѣ геогнозіи ³⁾). Наконецъ результаты работъ горячаго времени сороковыхъ годовъ читатель найдетъ въ «Геогнозіи» *Эйхвальда* ⁴⁾), сообщающей, вмѣстѣ съ большинствомъ раньше извѣстныхъ фактовъ, кое что и новое, до того времени не опубликованное, при оригинальномъ личномъ освѣщеніи фактовъ, свойственномъ этому писателю.

Характеръ изложенія исторической части настоящаго сочиненія существенно отличается отъ изложенія и содержанія книги Щуровскаго. Приводя, на сколько было возможно, полный списокъ сочиненій, статей и замѣтокъ по геологіи страны, я останавливаюсь здѣсь только на тѣхъ изъ нихъ, которыя дали что либо новое и могущее быть удержаннымъ въ наукѣ при современномъ ея развитіи и направленіи. Всѣ факты, оказавшіеся ложными и ложно понятыми, всѣ разсужденія, сравненія и выводы, не могущіе въ настоящее время имѣть значенія, большею частью пройдепы молчаніемъ. Такимъ образомъ настоящая глава моего сочиненія имѣетъ цѣлью показать, кому и въ какой мѣрѣ геологія нашей страны дѣйствительно обязана болѣе другихъ и чей вкладъ оказался цѣннѣе, независимо отъ количества опубликованныхъ статей. Она должна показать также, какими путями пріобрѣталось и развивалось познаніе того геологическаго строснія, описаніе и изслѣдованіе котораго составляетъ предметъ настоящаго сочиненія. Конечно, взгляды мои по тому или другому вопросу геологіи и палеонтологіи могутъ быть до нѣкоторой степени субъективны, какъ результатъ не установленнаго еще въ окончательной формѣ многихъ основъ нашей науки; поэтому весьма вѣроятно, что будущій изслѣдователь и среди фактовъ, а еще болѣе среди предположеній старой литературы, отвергаемыхъ въ настоящее время, найдетъ кое что заслуживающимъ уваженія. Для такого изслѣдователя, работающаго самостоятельно, дорого пайти въ настоящемъ сочиненіи не ту картину, которую извлекъ самъ ея авторъ изъ изученія литературы; ему нуженъ возможно полный списокъ этой литературы. Такой-то списокъ въ хронологическомъ порядкѣ я и даю здѣсь, обративъ все мое стараніе и многолѣтній трудъ на то, чтобы списокъ этотъ былъ возможно полнымъ. Основываясь на указанномъ характерѣ настоящей главы, изъ нея исключена почти всякая критика выводовъ и взглядовъ, высказанныхъ авторами цитируемыхъ сочиненій. Большая часть старыхъ воззрѣній и объясненій наблюдавшихся фактовъ, если только они не были уже опровергнуты въ свое время другими, по скольку эти воззрѣнія являются несогласными и противорѣчащими фактическимъ даннымъ и выводамъ настоящаго сочиненія, опровергаются силою убѣдительности самихъ этихъ фактовъ, и не требуютъ дальнѣйшихъ разсужденій. Всѣ же воззрѣнія, съ которыми не можетъ согласится авторъ на-

¹⁾ Georgi, Johann Gottlieb. Geographisch-physikalische Beschreibung des Russischen Reichs. Dritter Theil. Naturproducte. Königsberg. 1798. Mit Nachtrag. 1802.

²⁾ Севергинъ. Опытъ минералогическаго землеописанія Россійскаго Государства, ч. 2. Спб. 1803.

³⁾ Руководство къ геогнозіи. Часть 2-я. Спб. 1842.

⁴⁾ Геогнозія. Спб. 1846.

стоящаго сочиненія, но которыя все еще имѣютъ своихъ защитниковъ, будутъ разобраны не въ настоящей главѣ, а въ соответственныхъ мѣстахъ работы ¹⁾).

Палеонтологическія статьи, касающіяся ископаемыхъ, встрѣченныхъ въ нашей области, приподятся въ настоящей главѣ по возможности всѣ; по оцѣнка этихъ статей дается только тогда, если авторы ихъ сами дѣлаютъ какіе либо геологическіе выводы изъ наблюдающагося палеонтологическаго матеріала.

Эпоха экспедицій.

1762. **Schober, G.** Memorabilia Russico-Asiatica, mit Anmerkungen von Herrn Lerche. Müller's Sammlung Russischer Geschichte, VII. Bd. St. Prb. p. 14 u. 433.—На указанныхъ страницахъ мы впервые видимъ отмѣченнымъ частое и изобильное нахождение белемнитовъ и аммоцитовъ въ самомъ городѣ Москвѣ и его окрестностяхъ, причемъ въ первый разъ упоминается известное въ этомъ отношеніи село Хорошово.

1771. **Гмелинъ, С.** Путешествіе по Россіи. Переводъ съ нѣмецк. Часть 1-я, Сиб. Стр. 21—25.—По дорогѣ изъ Твери въ Москву Гмелинъ заѣзжалъ въ югозападный уголъ Корчевскаго уѣзда, гдѣ въ окрестностяхъ с. Юрьевскаго, Никитскаго и деревни Кудрявцевой изслѣдовалъ ямы, въ которыхъ темныя углистыя глины содержали много колчедана. Этотъ колчеданъ принимали за серебрянную руду, что и было опровергнуто Гмелинымъ, обратившимъ вниманіе на возможность нахождения здѣсь годнаго для разработки каменнаго угля, при чемъ Гмелинъ ссылается на сходство углистой колчеданистой глины съ токовою же породой въ Боровичахъ. Угля однакоже Гмелинъ не нашелъ; предпріятыя раскопки и буреніе должпы были быть оставлены по случаю обильнаго притока воды. Изъ приводимаго Гмелинымъ разрѣза породъ, довольно неяснаго, я не могъ составить себѣ полнаго представленія о возрастѣ тѣхъ породъ, которыя были при этомъ пройдены. Современное состояніе этой относительно ровной, низменной мѣстности съ незначительными песчаными буграми не даетъ геологу какихъ либо опредѣленныхъ указаній. Всего вѣроятнѣе было бы видѣть въ этихъ углистыхъ глинахъ юрскія породы, развитыя здѣсь выше по Волгѣ; батрологическое положеніе ямъ, изслѣдованныхъ Гмелинымъ, вполнѣ согласуется съ таковымъ предположеніемъ. Однако и аллювіальное происхожденіе ихъ не вполне невозможно (12).

1771. **Лепехинъ, И.** Дневные Записки путешествія по разнымъ провинціямъ Россійскаго Государства. Спб.—На стр. 6—8 этой книги авторъ даетъ совершенно невѣрное описаніе береговыхъ разрѣзовъ у г. Киржача (261).

1773. **Палласъ, П.** Путешествіе по разнымъ провинціямъ Россійской Имперіи. Часть 1-я, Спб.—На страницахъ 20—28 Палласъ очень обстоятельно описываетъ сѣрыя юрскія глины и фосфоритовыя конкреціи юрскихъ и волжскихъ отложеній, наблюдавшихся имъ въ окрестностяхъ сель Хорошова (749) и Братцова (642), указываетъ на обиліе какъ здѣсь, такъ и во многихъ другихъ мѣстахъ подъ Москвою, остатковъ аммонитовъ, белемнитовъ, теребратулъ и другихъ ископаемыхъ, явственно доказывающихъ существованіе моря. Такія же ископаемыя и въ такихъ же породахъ наблюдались Палласомъ въ низовьяхъ р. Колокши близъ г. Владиміра у д. Княжевой (224).

¹⁾ Немногіе учебники и руководства по геологіи, существующіе въ русской литературѣ кромѣ вышеназванныхъ книгъ Соколова и Эйхвальда, мною исключаются изъ настоящаго литературнаго указателя вовсе, ибо руководства эти обыкновенно ничего новаго не содержатъ и передаютъ факты, уже известныя изъ спеціальныхъ работъ, въ самомъ общемъ и, къ сожалѣнію, далеко не точномъ видѣ.

1778. **Georgi.** Histoire Universelle des découvertes faites par divers savans en Russie, etc. Tome I. — Въ этомъ томѣ пересказывается въ сокращенномъ видѣ большая часть геологическихъ данныхъ изъ вышеозначенныхъ сочиненій Лепехина, Гмелина и др.

1782. **Laxmann.** Kurzer Bericht einer Reise durch einige nordische Statthaltschaften des russischen Reiches. — Pallas. Neue Nordische Beiträge, 3-ter Bd. p. 159—165. — Лаксманъ наравнѣ съ другими современными ему путешественниками, посѣтивъ берега верхней Волги, Москвы и Пахры, обращаетъ вниманіе на повсемѣстное распространеніе здѣсь известняковъ съ остатками морской фауны, и говоритъ объ обширномъ протяженіи моря, покрывавшаго нѣкогда площадь, занятую Россіей.

1785. **Falk, J.** Beiträge zur Topographischen Kenntniss des Russischen Reiches. St. Ptb. — На страницѣ 54 этого сочиненія мы находимъ обстоятельныя указанія на строеніе юры у Хорошова (749), верхневолжскихъ песчаниковыхъ породъ у с. Панки (532), известковыхъ отложений Мячкова (788), наконецъ глинь и прослоекъ юрскаго горячаго сланца у Боровскаго кургана (791). Мы получаемъ такимъ образомъ въ этомъ, для того времени важнѣйшемъ, сочиненіи по географіи Россіи впервые характеристику главнѣйшихъ типовъ коренныхъ породъ, слагающихъ окрестности Москвы.

1787. **Güldenstädt, J.** Reisen durch Russland, herausgegeben von Pallas. St. Ptb. На стр. 26, 27 авторъ описываетъ неудачную попытку найти каменный уголь въ черной юрской глишѣ подъ Москвою, при чемъ данная имъ послѣдовательность разрѣза пластовъ совершенно не согласуется съ дѣйствительными разрѣзами, наблюдаемыми теперь. Гюльденштедтъ указываетъ также находженіе подъ Москвою минеральныхъ источниковъ.

1787. **Зуевъ, В.** Путешественныя Записки отъ С.-Петербурга до Херсона. Спб. Стр. 11—22. — Зуевъ достойно заканчиваетъ собою работы плеяды ученыхъ, направившихся въ «славный вѣкъ Екатерины» для всесторонняго изслѣдованія Россіи. На указанныхъ выше страницахъ мы находимъ между прочимъ прекрасное описаніе ломовъ каменноугольнаго известняка по Деснѣ (880) и Пахрѣ, въ верховьяхъ этихъ рѣкъ, гдѣ онѣ пересѣкаются большою калужскою дорогою, по которой отправился изъ Москвы Зуевъ. Путешественникъ останавливается далѣе на описаніи валуновыхъ толщъ, съ заключающимися въ нихъ кремнями и ископаемыми, находимыми въ окрестностяхъ д. Чернышиной, расположенной на берегу небольшого ручья, промывшаго себѣ глубокую долину въ рѣку Нару.

1789. **Macquart, H.** Essais ou Recueil de Mémoires sur la Minéralogie... et la Topographie de Moscou. Paris. p. 451—566; съ таблицею ископаемыхъ. — Французскій путешественникъ и докторъ Макарь описываетъ въ названномъ сочиненіи между прочимъ окрестности Москвы, и то собраніе окаменѣлостей, которое онъ вывезъ во Францію изъ Россіи. Какъ и русскіе путешественники временъ Екатерины, онъ указываетъ на три главныхъ породы (черную глину, известнякъ и песокъ съ валунами), въ которыхъ встрѣчаются подъ Москвою окаменѣлости, изъ которыхъ изъ послѣднихъ даже изображаетъ. Какъ и въ предшествовавшихъ сочиненіяхъ, мы находимъ указаніе на песчаное морское происхожденіе всѣхъ этихъ ископаемыхъ; но чего либо новаго Макарь не прибавляетъ, да ничего большаго и нельзя было ожидать при состояніи нашей науки въ тѣ времена.

Результатомъ изслѣдовацій и научной дѣятельности второй половины прошлаго вѣка явилось констатированіе въ нашей области главнѣйшихъ слагающихъ ее толщъ: известняка, черныхъ и сѣрыхъ глинъ съ аммонитами и белемитами, болѣе или менѣе желѣзистой песчаной (волжской) толщи, песковъ и глинъ, содержащихъ сѣверные валуны, и наносныхъ отложений, заключающихъ кости крупныхъ вымершихъ млекопитающихъ. Послѣдовательность всѣхъ этихъ

отложеній была уже также болѣе или менѣе правильно понята. Что касается генезиса всѣхъ этихъ породъ, былъ прочно установленъ фактъ морского происхожденія по крайней мѣрѣ двухъ нижнихъ членовъ указанныхъ отложений. Ничего болѣе при тогдашнемъ состояннн нашей науки нельзя было и ожидать, и изслѣдователи достойно выполнили свою задачу.

Эпоха Фишера фонъ Вальдгейма.

1809—11. **G. Fischer von Waldheim.** Notice des Fossiles du Gouvern. de Moscou. Livr. I—III, Moscou 4°.—Этими тремя выпусками Фишеръ началъ задуманное имъ палеонтологическое описаніе Московской губ. Здѣсь впервые мы видимъ описанными и изображенными нѣсколько наиболѣе типичныхъ брахіоподъ, конхиферъ, коралловъ и члениковъ криноидъ изъ подмосковныхъ волжскихъ и каменноугольныхъ отложеній. Къ послѣднему выпуску приложена программа задуманнаго всесторонняго описанія Московской губ., предпріятія, отъ котораго пришлось надолго отказаться вслѣдствіи непріятельскаго нашествія, пожара Москвы и гибели университетскихъ коллекцій. Программа только частію оказалась выполненной потому въ появившейся въ 1830 «Oryctographie de Moscou».

1821. **W. Strangways.** Outline of the Geology of Russia. Transc. Géol. Soc. London. Vol. VI. p. 19, 30—38.—На означенныхъ страницахъ этого перваго геологическаго путешествія иностранца по Россіи мы находимъ впервые ясное сопоставленіе между собою среднерусскихъ темныхъ глинъ, содержащихъ аммониты, при чемъ указывается ихъ сходство съ келловейскими отложениями Wiltshire въ Англіи, дается краткое описаніе Татаровскаго песчаника (748), и взаимное, совершенно вѣрное сопоставленіе полосы известняковъ (верхняго каменноугольнаго яруса), тянущихся отъ Самары къ Москвѣ и Смоленску. Этотъ известнякъ Странгвейсъ сопоставляетъ по ископаемымъ горному известняку Дербншпра.

1825. **Максимовичъ.** Отрывки изъ путешественныхъ записокъ о Московской губерніи. Новый Магазинъ Естественной Исторіи и пр., издаваемый И. Двигубскимъ, ч. I. №№ 3 и 4.—Въ этихъ замѣткахъ Максимовичъ указываетъ между прочимъ на развитіе известняка у г. Богородска и горшечныхъ огнеупорныхъ глинъ въ округѣ Гжели. Онъ даетъ впервые точный разрѣзъ юры, известняка подъ с. Мячковымъ (788) и ломокъ жерновнаго камня у Лыткарина (532).

1826. **G. Fischer de Waldheim.** Notice sur les végétaux fossiles du Gouv. de Moscou. Moscou, 4° 1826.—Содержитъ краткое описаніе окаменѣлаго дерева, столь часто попадающагося въ отложенияхъ нижняго волжскаго яруса подъ Москвою.

1829. **G. Fischer de Waldheim.** Cephalopodes fossiles de Moscou et de ces environs (Orthoceratites). Bull. Soc. Natur. Mosc. Vol. I, p. 314.

1830—37. **G. Fischer de Waldheim.** Oryctographie du Gouvernement de Moscou. Moscou; in folio, avec un Atlas de 51 planches.—Это первое общее описаніе Московской губ. въ геологическомъ отношеніи. Богатое фактическимъ матеріаломъ, оно съ теоретической стороны потеряло въ настоящее время всякое значеніе. Фишеру не удалось правильное опредѣленіе ни возраста залегающихъ въ этой губерніи породъ, ни ихъ взаимныхъ отношеній и послѣдовательности налеганія, несмотря на точное для того времени описаніе многихъ наиболѣе типичныхъ ископаемыхъ. Но онъ далъ рядъ описаній мѣстныхъ геологическихъ разрѣзовъ, тѣмъ болѣе цѣнныхъ въ настоящее время, что многіе изъ нихъ давно уже закрылись и не могли быть въ послѣднее время наблюдаемы съ такою ясностью, какъ прежде. Таковы преимущественно разрѣзы у Григорова (708) и Васильевскаго (712) въ Рузскомъ уѣздѣ, по ручью Ратовкѣ у г. Вереи (956), у Мячкова (788), Рѣдкина (936) близъ Боровска, Боршева (804) близъ г. Бронницъ и нѣкот. другіе. Это же сочиненіе впервые дало сводъ всего того, что

сдѣлалось до того времени извѣстнымъ изъ ископаемыхъ, встрѣчающихся въ отложенияхъ Московской губ.; при всѣхъ недостаткахъ, свойственныхъ состоянію науки того времени, оно положило основаніе палеонтологіи подмосковнаго края.

1831. **R. Hermann.** Ueber die Höhe von Moskau und über seine Reise nach d. Kaukasus. Bull. Soc. Natur. Moscou, IV, p. 150.

1832. **R. Hermann.** Untersuchungen der Mineralquellen am Kaukasus nebst Bemerkungen über die geognostische Beschaffenheit Inner-Russlands. Nouv. Mem. Soc. Natur. Mosc. T. II (VIII).

1834. **G. Fischer de Waldheim.** Notice sur quelques ossements fossiles du gouvern. de Moscou. (Castor, Bos, Cervus). Bull. Soc. Natur. Mosc. Vol. V.

1838. **K. Shlippe.** Ueber die Dolomitleger des Moskowischen Gouvernement. Bull. Soc. Nat. Mosc., p. 189—196.

1838. **G. Fischer de Waldheim.** Notice sur les fossiles et les pétrifications du Gouvern. de Moscou. Bull. Soc. Nat. Mosc. p. 530—543.

1839. **Robert.** Observations géognostiques, instituées dans un voyage d'Arhangel par Nijny-Novgorod à Moscou. Bull. Scienc. Acad. St. Prb. T. VI, № 15.

1840. **Robert, Idem.** Bull. Soc. Géol. France. Vol. XI. p. 326—328. Переводъ въ Горн. Журн. 1841, № 7, стр. 22—25.—Въ указанныхъ сообщеніяхъ Робера для нашей мѣстности имѣеть значеніе только рѣшительное отнесеніе среднерусскихъ, въ томъ числѣ и подмосковныхъ известняковъ къ камешноугольной системѣ въ противность мнѣнію Фишера.

1840. **Verneuil, E.** Sur l'importance de la limite, qui sépare le calcaire de montagne des formations qui lui sont inférieures. Bull. Soc. Géol. France. T. XI, p. 166—179. Статья содержитъ обстоятельный разборъ ископаемыхъ, изображенныхъ въ Ориктографіи Фишера. Авторъ въ самой категоричной формѣ приходитъ къ тому заключенію, что подмосковный известнякъ есть горный известнякъ и никоимъ образомъ не можетъ лежать на глинахъ съ юрскими аммонитами, какъ совершенно неправильно предполагалъ Фишеръ, построивъ на такомъ ложномъ основаніи большую часть заключеній своихъ геологическихъ работъ о подмосковномъ краѣ.

1840. **L. Buch.** Beiträge zur Bestimmung der Gebirgsformationen in Russland. Karsten's Archiv für Miner., Geognosie etc. XV. Bd. Berlin, p. 67—69. (Переводъ Горн. Журн. 1840, № 11). Съ тремя таблицами ископаемыхъ и геологическою картою.—Въ этомъ сочиненіи, написанномъ на основаніи богатаго палеонтологическаго матеріала, посланнаго изъ Россіи, и имѣвшемъ по авторитетности автора огромное вліяніе на установленіе правильнаго взгляда на возрастъ и послѣдовательность русскихъ осадочныхъ отложений, Бухъ доказываетъ, что известняки Валдая ¹⁾ и Московской губерніи относятся виѣ всякаго сомнѣнія къ камешноугольной системѣ и представляютъ горный известнякъ (эта послѣдняя неправильная параллелизація сохранилась, какъ увидимъ ниже, въ нашей наукѣ почти до нашихъ дней). Тѣ отложения, которыя мы теперь называемъ нижнимъ и верхнимъ волжскимъ ярусомъ, Бухъ относилъ къ мѣловой системѣ, ссылаясь главнымъ образомъ на несуществующія въ дѣйствительности въ нихъ *Pecten quiquecostatus* и *Terebratula dyphia*. Напротивъ, присутствіе юры подъ Москвою Бухъ по недостатку присланнаго ему матеріала считалъ еще сомнительнымъ, признавая въ то же время развитіе на верхней Волгѣ и нижней Окѣ келловея и оксфорда вполне доказаннымъ.

¹⁾ Одновременно съ Бухомъ и независимо отъ него та же мысль по отношенію къ Валдаю была высказана Эйхвальдомъ, Bull. Acad. St. Prb. 1840. T. VII. — Neues Jahrbuch. Miner. 1870, № 4.

Такимъ образомъ къ началу сороковыхъ годовъ выяснилось по отношенію подмосковнаго края: 1) что слагающіе его известняки принадлежатъ каменноугольной системѣ; 2) что темныя глинистыя толщи лежатъ на известнякѣ и главнымъ образомъ должны относиться къ юрской системѣ (келловей и оксфорду), 3) что подъ Москвою существуетъ еще толща темныхъ породъ съ конкреціями, изобилующими аммонитами (волжскій ярусъ нижній и верхній), которые уже не представляютъ болѣе явственно юрскаго типа, и которые Бухъ отнесъ первоначально къ мѣлу, впервые заложивъ основаніе того спора, на которомъ не могутъ успокоиться и современные изслѣдователи. Валунные наносы приписывались либо отложеніямъ въ морѣ детрита плавающихъ льдинъ, либо дѣятельности мощныхъ потоковъ, либо обѣимъ причинамъ, дѣйствовавшимъ одна за другой.

Эпоха Мурчисона.

Начало сороковыхъ годовъ ознаменовалось величайшимъ переворотомъ, какой когда либо въ другое время послѣ того испытала на себѣ геологическая наука въ Россіи. Достаточно сравнить содержаніе образцоваго для того времени въ Россіи учебника геологіи Соколова въ изданіяхъ 1839 и 1842 г., чтобы видѣть, какъ радикаленъ былъ этотъ переворотъ; читая одновременно оба изданія, можно подумать, что рѣчь идетъ о совершенно различныхъ странахъ, такъ великъ здѣсь контрастъ въ описаніи осадочныхъ отложеній Россіи. Этому перевороту наука наша по отношенію къ средней Россіи обязана главнымъ образомъ именамъ Буха, Эйхвальда, Вернейля, Гельмерсена, Мурчисона, Блазіуса и др. Окончательные результаты наблюдений и геологическихъ работъ того времени выразились по отношенію къ интересующей насъ мѣстности повлѣе всего въ извѣстныхъ большихъ работахъ двухъ послѣднихъ изъ названныхъ ученыхъ. Но работы эти появились только въ 1844—45 годахъ.

Посмотримъ же теперь, въ какихъ именно мелкихъ предварительныхъ статьяхъ и какъ мало по малу выяснились эти результаты.

1841. **E. Verneuil.** Résumé des observations géologiques principales faites dans un voyage dans la Russie septentrionale. Bull. Soc. Géol. de France. Vol. XII. 54—56.—Тоже въ Neues Jahrb. für Miner. etc. 1841, p. 191—193.

1841. **R. J. Murchison and E. de Verneuil.** On the geological Structure of the Northern and Central Russia in Europe. Report of the British Association for the Advancement of Sciences for 1840.—Idem. Memoirs of the Geolog. Society of London 1841.—Относительно интересующихъ насъ отложений подмосковныхъ известняковъ Мурчисонъ и Вернейль еще разъ подтверждаютъ здѣсь ихъ каменноугольный возрастъ и въ первый разъ съ точностью выражаютъ въ печати ¹⁾, что каменноугольныя отложенія средней Россіи слагаются изъ угленостной толщи въ основаніи, известняка съ *Productus haemisphericus (giganteus)* и известняка со *Spirifer mosquensis*, какъ верхняго яруса. Относительно подмосковныхъ юрскихъ и волжскихъ отложений авторы, ссылаясь на опредѣленія Фил-

¹⁾ Къ этому выводу пришли еще ранѣе Гельмерсенъ и Оливьери на основаніи изслѣдованій каменноугольныхъ отложеній Новгородской губ.

лисса, видяты въ нихъ лѣйсаъ, нижній и средней оолитъ. Желѣзистые пески и подмосковные песчаники считаются авторами самыми молодыми изъ всѣхъ отложеній сѣверной Россіи, но возрастъ ихъ пока остается под сомнѣніемъ. Валунныя отложенія разсматриваются, какъ осажденные въ морѣ плавающими льдами, спускавшимися съ финляндскихъ и лапландскихъ ледниковъ.

1841. **Г. Гельмерсенъ.** Генеральная карта горныхъ формаций Европейской Россіи, съ пояснительными примѣчаніями. Горн. Журн. кн. 4-я, стр. 29—68; съ картою. — Тоже Bull. Scienc. Acad. St. Prb. — Тоже. Annuaire des mines de Russie pour 1841.

Последнее изданіе въ нѣсколько измѣненномъ видѣ опубликовано въ 1844.

1841. **Оливьери.** Геологическое обозрѣніе губерній Тверской, Повгородской и пр. Горн. Журн. № 6. — Idem. Annuaire des mines de Russie 1841. — Статья имѣетъ для нашей мѣстности тотъ интересъ, что въ ней въ самой категорической формѣ подмосковный известнякъ приравнивается верхнему ярусу известняковъ, развитыхъ въ означенныхъ губерніяхъ, и тѣмъ прочно устанавливается отношеніе подмосковныхъ отложеній къ каменноугольнымъ флорамъ средней Россіи, лежащимъ въ основаніи известковой свиты. Напротивъ слѣдующая статья, послѣ всего что было уже извѣстно относительно положенія каменноугольныхъ пластовъ въ средней Россіи, является значительнымъ шагомъ назадъ отъ истины.

1841. **Мейендорфъ.** О каменноугольныхъ формаціяхъ въ Европейской Россіи. Горн. Журн. № 6. — Авторъ доказываетъ, не столько на основаніи сравнительныхъ изслѣдованій, сколько изъ желанія видѣть аналогію въ каменноугольныхъ отложеніяхъ Россіи и Англіи, что ярусъ со *Spirifer mosquensis* лежитъ въ основаніи болѣе верхняго яруса съ *Productus gigas*, въ свою очередь въ верхнихъ частяхъ котораго залегаетъ тульскій и калужскій каменный уголь.

1841. **Erman, A.** Ueber den dermaligen Zustand und die allmälige Entwicklung der geognostischen Kenntnisse vom Europäischen Russland. Erman's Archiv für wissenschaftl. Kunde vom Russland. I Bd. Berlin S. 59—108, 254—313; mit einer geognost. Karte von Russland. — Въ общемъ компилятивная работа, передающая состояніе литературныхъ данныхъ, послужившихъ источниками составленія карты между прочимъ и разсматриваемаго нами подмосковнаго края. Новымъ является только включенная въ статью записка Мейендорфа, содержащая общіе предварительные результаты экспедицій 1840 года, уже изложенные впрочемъ по частямъ въ указываемыхъ здѣсь частныхъ предварительныхъ отчетахъ участниковъ этихъ экспедицій. Въ статьѣ поддерживается вышеуказанный неправильный взглядъ Мейендорфа на взаимное отношеніе двухъ ярусовъ среднерусскаго каменноугольнаго известняка. Среднерусская юра разсматривается какъ соединеніе лѣйса съ оксфордомъ (частію на основаніи письма Фишера-фонъ-Вальдгейма).

1841. **G. Helmersen.** Auffindung Devonischer Schichten bei Orel und Vergleichung der Mittel-Russischen mit der Waldaischen Kohlenformation. Erman's Archiv etc. I. Bd. p. 398—401. — Статья сообщаетъ выводы (къ которымъ пришелъ авторъ, какъ на основаніи своихъ личныхъ наблюденій, такъ и изысканій Оливьери), что угленосныя толщи средней Россіи лежатъ на девонскихъ слояхъ какъ въ Новгородской, такъ и въ Тульской, и Орловской губерніяхъ; уголь подчиненъ нижнему продуктусовому ярусу, который въ свою очередь покрывается верхнимъ подмосковнымъ спириферовымъ ярусомъ.

1841. **Murchison.** Sketch of some of the principal results of a geological Survey of Russia. Philosoph. Magaz. and Journal of Science. December.

1841. **R. J. Murchison.** Observations géologiques sur la Russie. Bull. Soc. Nat. Moscou. № 4. — Idem. Горн. Журн., № 11, 12. — Въ этихъ предварительныхъ отчетахъ Мурчисонъ отказывается отъ лѣйса въ средней Россіи, и склоняется считать относящіяся сюда, какъ глинистыя, такъ и песчанистыя (волжскій ярусъ) отложенія за нижнюю (?) и среднюю юру.

1841. **Г. Гельмерсенъ,** Отчетъ о геогностическихъ розысканіяхъ въ губерніяхъ Тверской, Московской, Тульской, Орловской и Калужской. Горн. Журн. № 11, 12. — Idem.

Annuaire des mines de Russie. 1841. — Въ этомъ сочиненіи безповоротно рѣшается положеніе каменнаго угля въ средней Россіи частью въ основаніи яруса съ *Productus giganteus*, частью внутри этого яруса. Между послѣднимъ и ярусомъ со *Spirifer mosquensis* впервые выдѣляется еще промежуточный средній ярусъ (съ *Orthis resupinata* = ярусу со *Spirifer trigonalis*), развитый подъ Серпуховымъ. Ярусъ со *Spirifer mosquensis* прослѣженъ по р. Пахрѣ отъ г. Подольска до Мячкова.

1841. **J. H. Blasius und A. Keyserling.** Notiz über Verbreitung von geognostischen Formationen im Europaeischen Russland. Bull. Soc. Natur. Moscou. № 4 et 1842, № 1. — Мысли касательно возраста подмосковнаго каменноугольнаго известняка и московскихъ песчанпковъ, изложенныя въ этой важной во многихъ отношеніяхъ замѣткѣ, были неудачны, и авторамъ пришлось отъ нихъ вскорѣ отказаться самимъ, даже въ примѣчаніи сдѣланномъ Кейзерлингомъ въ той же замѣткѣ.

1842. **А. Кейзерлингъ.** Объясненіе разрѣза горныхъ формацій отъ Москвы къ югу до Бѣлева. Горн. Журн. Кн. 1, стр. 1—9. — Въ этой новой замѣткѣ авторъ отказывается отъ предположеній о взаимной послѣдовательности различныхъ горизонтовъ среднерусскаго каменноугольнаго известняка, защищавшихся имъ въ предыдущемъ сообщеніи, и принимаетъ взглядъ Гельмерсена. Слѣдуетъ отмѣтить здѣсь указаніе на перемежаемость верхнихъ горизонтовъ верхняго яруса подмосковнаго известняка съ пестрыми мергелями, а также мысли автора о томъ, что угленосныя толщи и вообще ярусъ съ *Productus giganteus* должны по направленію къ Москвѣ выклиниваться.

1842. **G. Fischer de Waldheim.** Revue des fossiles du Gouvernement de Moscou. Bull. Soc. Natur. Moscou. № 1, p. 106—123; съ таблицей ископаемыхъ. Въ геологической части авторъ отказывается отъ опредѣленій возраста подмосковныхъ отложений, данныхъ въ его Ориктографіи и принимаетъ все выводы изслѣдованій послѣднихъ лѣтъ. Новаго ничего эта сторона статьи не заключаетъ. Палеонтологическая часть содержитъ изслѣдованіе нѣкоторыхъ белемнитовъ.

1842. **R. J. Murchison, E. de Verneuil, A. von Keyserling.** On the geological structure of the central and Southern Regions of Russia in Europe. Memoirs Geolog. Society of London. April.—**Verneuil.** Lettre sur un second voyage fait en Russie dans le courant de l'année 1841. Annal. Sciences géol. publiées par Rivière, № 1, 1842.—Означенныя отчеты изслѣдователей мало касаются подмосковнаго края. Отмѣтимъ только, что въ нихъ впервые находимъ обособленіе фузулиноваго известняка, какъ наиболѣе верхняго члена каменноугольной серіи средней Россіи, сильно развитого во Владимірской губ., на Самарской Лукѣ и на Уралѣ, но отсутствующаго, по мнѣнію авторовъ, подъ Москвою. Однако и этотъ фузулиновый известнякъ не разсматривается авторами, какъ отложеніе параллельное верхнему (продуктивному) ярусу каменноугольной системы западной Европы; послѣдній считается въ этой брошюрѣ въ Россіи отсутствующимъ. Юрскую серію отложений центральной Россіи, включая сюда все то, что въ настоящее время входитъ въ составъ волжскаго яруса нижняго и верхняго, авторы въ разсматриваемыхъ отчетахъ ставятъ въ параллель всей юрской толщи Англій отъ нижняго оолита до виммериджской глины включительно, не опредѣляя однакоже подробностей такого заключенія.

1842. **Оливьери.** Отчетъ объ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ въ 1841 г. въ Московской, Тульской, Калужской и Тверской губерніяхъ. Горн. Журн. II, кн. 5.—*Idem.* Annuaire des mines de la Russie. 1842.

1842. **L. von Buch.** Beiträge zur Bestimmung der Gebirgsformationen in Russland. Karsten's Archiv für Miner. etc. XVI Bd., p. 521—540. Тоже, переводъ. Горн. Журн. 1842. кн. 10. — Эта вторая статья Буха содержитъ прежде всего описаніе цѣлаго ряда типичныхъ ископаемыхъ подмосковнаго каменноугольнаго известняка, юрскихъ и волжскихъ отложений. Послѣднія Бухъ отказывается считать мѣломъ, какъ это онъ сдѣлалъ въ первой статьѣ, но, относя ихъ къ юрѣ, не находить еще возможнымъ на основаніи имѣвшагося въ его распоряженіи палеонтологическаго матеріала опредѣлить ихъ точное положеніе въ ряду юрскихъ отложений.

1843. **G. Fischer de Waldheim.** Revue des fossiles du Gouvernement de Moscou. Bull. Soc. Natur. Moscou. № 1, p. 100—140, съ тремя таблицами ископаемыхъ.—Статья содержитъ описаніе и частью изображеніе важнѣйшихъ подмосковныхъ юрскихъ и волжскихъ ископаемыхъ.

1843. **G. Fischer de Waldheim.** Sur quelques polyptères fossiles du Gouvernement de Moscou. Bull. Soc. Natur. Moscou. № 4, p. 663—670; avec trois planches.—Въ этой статьѣ заслуживаетъ вниманія, кромѣ нѣкоторыхъ коралловъ каменноугольнаго известняка, описаніе типичныхъ для русскаго сеномана губокъ, относительно которыхъ авторъ утверждаетъ, что онѣ найдены, какъ валуны, въ различныхъ мѣстахъ западной части Московской губерніи.

1843. Описаніе каменоломенъ въ окрестностяхъ Москвы. Горн. Журн. III, № 8, стр. 290—299.

1844. **J. Auerbach.** Notiz über einige Pflanzen-Versteinerungen aus einem Sandsteine des Moskōvischen Gouvernements. Bull. Soc. Nat. Moscou. № 1, p. 145—148, avec deux planches.—Первыя свѣдѣнія объ открытіи растений въ Клинскомъ и Татаровскомъ песчаникѣ; авторъ еще не находитъ здѣсь возможности на основаніи этихъ остатковъ опредѣлить возрастъ отложений.

1844. **Оливьери.** Вѣдомость о мѣсторожденіяхъ каменнаго угля, приисканныхъ въ Замосковскомъ краѣ въ 1843. Горный Журн. I, стр. 175.—Содержитъ между прочимъ указаніе на нахожденіе угля по р. Нарѣ (обазавшагося впоследствии подчиненнымъ юрскимъ глинамъ).

1844. **Оливьери.** Геогностическое обозрѣніе частей губерній: Тульской, Калужской, Московской и др. Горн. Журн. I, № 3.—Статья содержитъ (на стр. 370—388, 402) между прочимъ описаніе видѣнныхъ авторомъ обнаженій коренныхъ породъ каменноугольныхъ, юрскихъ и волжскихъ по рѣкамъ Нарѣ, Москвѣ, Пахрѣ, Мочѣ, Деснѣ и Яузѣ.

1844. **Ch. Rouiller.** Naturhistorische Notiz über die Umgegend von Moskau. Bull. Soc. Nat. Moscou № 3, p. 625—635.—Статья заключаетъ: первыя свѣдѣнія объ открытомъ авторомъ разрѣзѣ у с. Троицкаго, сдѣланшемся впоследствии извѣстнымъ по нахожденію въ немъ мамонта (745); опредѣленіе принадлежности Татаровскаго и Клинскаго песчаника на основаніи нахожденія въ нихъ растений къ юрѣ (im Moskauer Oolithen); опредѣленіе на основаніи ископаемыхъ каменноугольнаго возраста пестрыхъ мергелей подъ Москвою (759); открытіе, сдѣланнаго впоследствии извѣстнымъ по богатству ископаемыхъ, разрѣза у д. Гальевой (741) по лѣвому берегу р. Москвы между с. Архангельскимъ и Павшинымъ; заявленіе о цѣломъ рядѣ палеонтологическихъ находокъ въ подмосковныхъ юрскихъ и волжскихъ отложеніяхъ.

1844. **A. Fahrenkohl.** Bemerkungen über einige Fossilien des Moskowischen und Kalugaischen Gouvernements. Bull. Soc. Natur. Mosc. № 4, p. 773—811; avec deux planches. Статья содержитъ перечисленіе между прочимъ ископаемыхъ подмосковнаго известняка, юрскихъ и волжскихъ отложений, съ краткимъ описаніемъ и изображеніемъ нѣкоторыхъ изъ нихъ.

1844. **Ch. Rouiller.** Les principales variations de Terebratula acuta dans l'oolithe de Moscou. Bull. Soc. Natur. Moscou № 4, p. 889—894; avec une planche.

1844. **J. Blasius.** Reise im Europäischen Russland. I Theil. Cap. XIII, p. 325—364; II Theil, Cap. I, p. 1—22.—Означенныя двѣ главы этого классическаго путешествія касаются нашего района, но въ геологическомъ отношеніи не содержатъ чего либо новаго, не опубликованнаго уже по частямъ въ мелкихъ работахъ предыдущихъ лѣтъ.

1845. **G. Fischer de Waldheim.** Notice sur le Spondylosaurus genre de saurien fossile de l'Oolithe de Moscou. Bull. Soc. Natur. Moscou. № 2, p. 343—351, avec deux planches.

1845. **R. Murchison, E. de Verneuil, and A. von Keyserling.** The Geology of Russia in Europe and the Ural Mountains. Vol. I.—Нашей области касаются слѣдующія главы этого основнаго сочиненія по геологіи Россіи: Chap. V. *Carboniferous system*. Авторы, какъ и въ своихъ предварительныхъ сообщеніяхъ, въ самой рѣшительной формѣ поддерживаютъ мнѣніе, что въ среднерусскомъ каменноугольномъ бассейнѣ развитъ только нижній отдѣлъ системы, а ярусы соотвѣтственные «*Coal-measures*» или «*terrain houiller*» западной Европы здѣсь отсутствуютъ. Въ не менѣе рѣшительной формѣ поддерживается дѣленіе известняка на три яруса: 1) нижній съ *Productus giganteus*, 2) средній

съ *Spirifer mosquensis* и 3) верхній съ *Fusulina cylindrica*. Изъ нихъ въ предѣлахъ нашей карты авторы считаютъ развитымъ только средній ярусъ. Сарт. XI. *Jurassic or oolitic system*. Въ этой главѣ авторы относятъ всѣ наблюдавшіяся въ сѣверной и средней Россіи отложенія юры къ «оксфордской формациі», дѣля эту формацию, согласно Дорбиньи, на келловейскій ярусъ и оксфордскую глину. Этотъ послѣдній ученый всю подмосковную юру со всѣми волжскими отложеніями включительно отнесъ однако къ одному келловею, что Мурчисонъ не считаетъ еще вполне доказаннымъ. Авторы даютъ разрѣзы Хорошова и Воробьевыхъ горъ, не отдѣляя однакоже тѣхъ рѣзкихъ палеонтологическихъ горизонтовъ, которые были вскорѣ здѣсь опредѣлены и описаны Рулье. Авторы распространяются затѣмъ о Татаровскомъ (748) жерновномъ песчаникѣ и аналогичныхъ ему другихъ отложеніяхъ, принятыхъ ими сперва за гризальдъ, потомъ за третичное образованіе. На основаніи опредѣленія Гёппертомъ и Ляндлеемъ указанныхъ выше, найденныхъ Рулье и Ауербахомъ, остатковъ растений авторы призаютъ теперь юрскій возрастъ песчаника, уже указанный Рулье, но опредѣляютъ его ближе, какъ соотвѣтственный пескамъ, лежащимъ подъ Coral Rag. Къ тому же песчаному ярусу авторы неправильно причисляютъ только что описанныя Рулье отложенія подъ селомъ Троицкимъ (745). Сарт. XX and XXI. *Scandinavian drift and erratic blocks in Russia*. Главы эти содержатъ изложеніе взглядовъ на строеніе и способъ происхожденія валуновыхъ отложеній между прочимъ и въ средней Россіи; по взгляды эти не могутъ быть болѣе поддержаны въ настоящее время. Въ прибавленіи къ первому тому разсматриваемаго сочиненія помѣщена статья W. Lonsdale. *Description of some characteristic palaeozoic Corals of Russia*. Въ статьѣ между прочимъ описаны и изображены типичные представители коралловъ подмосковнаго известняка. Наконецъ въ *Postscriptum*, въ концѣ книги Мурчисонъ впервые заявляетъ со словъ Фріорса, что въ основаніи юрскихъ отложеній подъ Москвою всюду замѣчается особый горизонтъ глинистаго желѣзистаго оолита¹⁾, обстоятельство, имѣющее довольно существенное значеніе, но остававшееся долгое время безъ вниманія.

1845. R. J. Murchison, E. de Verneuil, A. de Keyserling. *Géologie de la Russie d'Europe*. Vol. II, Paléontologie. — Томъ этотъ содержитъ, какъ извѣстно, описаніе и изображеніе всей до того времени извѣстной палеозойской фауны Россіи; работа принадлежитъ Вернейлю. Таковое же описаніе и изображеніе юрскихъ и небольшого числа мѣловыхъ формъ принадлежитъ въ немъ Дорбиньи. Въ общихъ выводахъ Дорбинья повторяетъ заключеніе о принадлежності подмосковныхъ волжскихъ отложеній келловею, что отчасти извѣняется доказанною теперь неправильностію обозначеній мѣстностей на ярлыкахъ той коллекціи, съ которою имѣлъ дѣло Дорбинья, самъ не бывшій въ Россіи, частью же объясняется неправильнымъ опредѣленіемъ характерныхъ ископаемыхъ (напр. *Amm. Koenigi*). Къ этому же тому приложены письма Гёпперта и Ляндлея по опредѣленію растительныхъ отпечатковъ, найденныхъ въ Татаровскомъ и въ Клинскомъ песчаникахъ.

Резюмируя главнѣйшіе результаты эпохи Мурчисона по отношенію къ разсматриваемому нами району подмосковнаго края и тѣмъ геологическимъ вопросамъ, которые съ этимъ райономъ болѣе или менѣе связаны, мы должны, оставляя въ сторонѣ все то, что было отвергнуто позднѣйшими изслѣдованіями, указать здѣсь слѣдующія приобрѣтенія нашей науки:

- 1) Окончательное установленіе каменноугольнаго возраста подмосковныхъ известняковъ.
- 2) Дѣленіе всей серіи каменноугольнаго известняка средней Россіи на два большихъ отдѣла продуктусоваго и спирифероваго, съ выдѣленіемъ еще яруса промежуточнаго между ними

¹⁾ Настоящій подмосковный келловей, какъ объ этомъ будетъ указано ниже, въ главѣ объ юрскихъ отложеніяхъ.

(яруса со *Spirifer trigonalis*, вполне точно охарактеризованнаго только впоследствии) и еще болѣе верхняго фузулиноваго яруса (позднѣе для средней Россіи отвергнутаго). 3) Точное опредѣленіе девонскихъ отложений, какъ непрерывнаго ложа всѣхъ каменноугольныхъ осадковъ средней Россіи. 4) Точное описаніе и изображеніе наиболѣе типичной и важнѣйшей части фауны верхняго спирифероваго отдѣла подмосковнаго известняка. 5) Въ области юрскихъ и волжскихъ отложений положительнымъ результатомъ разсматриваемой дѣятельности можно считать только болѣе интенсивное знакомство съ фауной этихъ отложений. Что касается возраста ихъ, то здѣсь слѣдуетъ указать лишь на прочное установленіе отрицательнаго факта—отсутствія въ Россіи льяаса и бурой юры, положительная же сторона вопроса осталась въ томъ состояніи, въ какомъ онъ поставленъ былъ Бухомъ. Напротивъ, стремленіе видѣть повсемѣстное распространеніе оксфорда (въ обширномъ значеніи этого термина) и небрежное состояніе ярышковъ въ коллекціи Мурчисона повела Дорбинья къ совершенно неправильному сопоставленію такихъ образований (юрскихъ черныхъ глинъ и волжскихъ отложений), между которыми ничего нѣтъ общаго. Авторитетъ великихъ писателей этого времени еще долгое время послѣ того, какъ подмосковная юра была детально разобрана, вліялъ на смѣшеніе между собою различныхъ мезозойныхъ отложений и ископаемыхъ Россіи. Во всякомъ случаѣ расчлененіе мезозойныхъ отложений Россіи принадлежитъ не эпохѣ Мурчисона, но по отношенію къ подмосковному краю тому кружку мѣстныхъ ученыхъ, во главѣ которыхъ стоялъ проф. Рулье. 6) Къ разсматриваемой эпохѣ относится вырѣшеніе вопроса о мезозойскомъ возрастѣ жерновныхъ песчаниковъ Московской губ.; болѣе точное опредѣленіе этого возраста уяснилось только впоследствии. 7) Въ отношеніи послѣтретичныхъ отложений слѣдуетъ указать сдѣланное проф. Рулье открытіе въ эту эпоху разрѣза Троицкихъ лигнитовъ, неправильно понятыхъ Мурчисономъ. 8) Существенное увеличеніе геологическихъ данныхъ и фактическаго матеріала по описанію обнаженій разсматриваемой нами области въ данную эпоху принадлежало преимущественно Оливьери, Мурчисону, Гельмерсену и Рулье.

Эпоха Рулье.

1845. **Ю. Рулье.** О животныхъ Московской губерніи. Рѣчь, произнесенная въ торжественномъ собраніи Московскаго Университета 16-го Іюня 1845. Москва. 4°. Стр. 1—96. —Посвященная изложенію тѣхъ перемѣнъ, которыя въ различные геологическіе періоды претерпѣвало животное населеніе области, составляющей нынѣшнюю Московскую губернію, эта рѣчь содержитъ сводъ всѣхъ извѣстныхъ до того времени данныхъ геологій и палеонтологій подмосковнаго края, рядъ новыхъ фактовъ, замѣчательныхъ обобщеній и выводовъ по геологій нашей страны. Появившіе нѣсколькими мѣсяцами ранѣе классическаго сочиненія Мурчисона, работа Рулье по отношенію къ нашему краю на много опередила это послѣднее и оказала громадное вліяніе на ходъ и направленіе дальнѣйшихъ изслѣдованій. Укажемъ здѣсь только то, что является въ этой рѣчи Рулье по отношенію къ подмосковному краю безусловно новымъ. Послѣ всесторонняго изслѣдованія современнаго состоянія вопроса о подмосковномъ каменноугольномъ известнякѣ, Рулье приводитъ списокъ 85 формъ изъ верхняго яруса и 64 формы изъ нижняго яруса этого известняка съ критическимъ изслѣдованіемъ относящейся сюда литературы. Въ главѣ

о юрскихъ отложеніяхъ заслуживаютъ прежде всего вниманія мысли автора о различіи одновременныхъ фаунъ этихъ отложеній въ зависимости отъ положенія мѣстности, провинціальныхъ особенностей и климатическихъ поясовъ. Авторъ указываетъ на различіе фауны подмосковныхъ юрскихъ (волжскихъ) отложеній отъ соответственныхъ имъ на западѣ Европы. Далѣе проводится впервые высказанный въ научной работѣ взглядъ ¹⁾ о существованіи подъ Москвою трехъ отдѣльныхъ ярусовъ юры, которые легли за тѣмъ въ основаніе всѣхъ дальнѣйшихъ точныхъ изслѣдованій по юрѣ всей Россіи. Нижній изъ этихъ ярусовъ (третій по Рудье) характеризовать имъ былъ присутствіемъ аммонитовъ типа *Am. cordatus* и *Am. alternans (Carinatus)*. Рудье констатировала сходство фауны этого третьяго яруса съ отложеніями западноевропейской юры (оксфордъ). Слѣдующій (второй) ярусъ былъ опредѣленъ Рудье, какъ ярусъ аммонитовъ типа *Am. virgatus* (нижній волжскій ярусъ по новѣйшей номенклатурѣ). Верхній (первый) ярусъ Рудье характеризовала присутствіемъ *Am. catenulatus* (верхній волжскій ярусъ). Показавъ, что для нижняго этажа можетъ быть проведена точная параллелизація съ западомъ, Рудье первый обратилъ вниманіе на полную фаунистическую обособленность средняго и верхняго ярусовъ отъ соответственныхъ имъ верхнеюрскихъ отложеній западной Европы. Къ тому же верхнему ярусу въ рѣшительной формѣ относитъ въ этой работѣ авторъ и всѣ песчаники Московской губ.: Татаровскій, Лыткарипскій, Воробьевскій, Клипскій и Боровскаго Кургана (791). Изъ всѣхъ трехъ ярусовъ юрскихъ отложеній Рудье приводитъ въ этомъ сочиненіи списокъ 118 формъ, съ критическимъ изслѣдованіемъ литературы, касающейся каждой формы. Открытыя авторомъ годъ тому назадъ отложенія подъ с. Троицкимъ (743) описываются подробно; возрастъ ихъ опредѣляется, какъ верхнетретичный, подлежащій валунистымъ образованіямъ. Разсужденія автора о паносныхъ отложеніяхъ съ валунами и костями вымершихъ млекопитающихъ не содержатъ чего либо новаго и имѣющаго въ настоящее время значеніе. Далѣе описываются новѣйшіе, открытые авторомъ, осадки известковаго туфа подъ Воробьевымъ (762, 763, 766), и указывается отношеніе заключающейся въ немъ фауны моллюсковъ къ современной фаунѣ Москвы рѣки. Геологическая часть разсматриваемой статьи Рудье оканчивается изложеніемъ предполагаемаго геологическаго развитія московской котловины; большая часть высказанныхъ здѣсь авторомъ мыслей и теперь не потеряла своего значенія.

1845. **К. Рудье.** Экскурсіи подъ Москвою. Московскія Вѣдомости №№ 51, 92, 93, 128, 133, 134. — Эти замѣтки содержатъ цѣлый рядъ интересныхъ фактическихъ, частію съвершенно новыхъ, данныхъ о геологическомъ строеніи различныхъ мѣстностей Московской губ. Особый интересъ представляютъ изслѣдованія о принадлежности пестрыхъ глинъ и мергелей подъ Москвою къ каменноугольной системѣ, изслѣдованіе границы между юрою и каменноугольнымъ известнякомъ въ верховьяхъ р. Пахры (888) и области Гжельской (504) и Кудиновской (432—434) глинъ. Эти изслѣдованія Рудье были до послѣдняго времени совершенно позабыты, хотя они проливаютъ свѣтъ на многіе вопросы, связанные съ изслѣдованіемъ отношеній между юрою и каменноугольнымъ известнякомъ въ средней Россіи.

1845. **L. von Buch.** Mittheilung an Prof. Bronn. N. Jahrb. Min. p 177—181. — Въ этой небольшой замѣткѣ описано нѣсколько формъ ископаемыхъ подмосковныхъ волжскихъ и юрскихъ отложеній.

1845. **Ch. Rouiller et Frears.** Coupe géologique des environs de Moscou. Bull. Soc. Nat. Moscou, № 4. — Полный разрѣзъ подмосковныхъ отложеній, большая часть деталей котораго можетъ быть удержана и въ настоящее время. Новымъ является установленіе наиболѣе нижняго четвертаго яруса юрскихъ мергелей съ желѣзистымъ оолитомъ и *Terebratula varians (Rhynchonella personata)* Buch), или собственно подмосковнаго келловея. Въ верхнемъ (первомъ) ярусѣ волжскихъ отложеній впервые обнаружена послѣдовательность горизонтовъ Хорошевскаго раковиннаго банка, Воробьевскаго желѣзистаго песчаника, Татаровскаго (Лыткарипскаго и Клипскаго) песчаника. Перечислены для cadaго горизонта руководящія ископаемыя и цѣлый рядъ (частію новыхъ) мѣстностей, въ которыхъ эти горизонты найдены авторами.

¹⁾ Въ первый разъ взглядъ этотъ какъ отъ себя лично, такъ и отъ имени товарища своего по изслѣдованію Г. Фриэра, Рудье высказалъ въ небольшой замѣткѣ въ Московскихъ Вѣдомостяхъ № 51, 1845 г.

1846. **Ch. Rouiller.** Explication de la coupe géologique des environs de Moscou. I, II. Bull. Soc. Natur. Moscou. I, p. 444—485; II, p. 359—467.—Подъ этимъ названіемъ задумано обширное и всестороннее геологическое описаніе подмосковнаго края, оставшееся къ сожалѣнію неоконченнымъ. Издачныя главы содержатъ критическій очеркъ исторіи литературы геологическихъ изслѣдованій подъ Москвою; очеркъ этотъ повторяетъ главнымъ образомъ мысли, изложенныя авторомъ ранѣе на русскомъ языкѣ въ вышеозначенной рѣчи. Далѣе слѣдуетъ интересный по мысли физикогеографическій очеркъ страны. Описаніе аллювіальныхъ отложений; болотная руда. Известковый туфъ послѣтретичнаго возраста и его фауна; послѣдняя описана въ связи съ нынѣ живущими формами моллюсковъ, полнѣе чѣмъ къмъ либо до и послѣ Рулье. Валунныя отложенія раздѣляются на песчанистыя и глинистыя, но взаимныя отношенія ихъ и особенности строенія еще не достаточно ясно разобраны. Фауна млекопитающихъ дилювіальныхъ (послѣтретичныхъ) отложений. Фауна эрратическихъ валуновъ. Фауна Троицкихъ лигнитовъ. Особенно долго останавливается Рулье на описаніи установленныхъ имъ ярусовъ юрскихъ отложений. Но изъ этихъ ярусовъ авторъ успѣлъ описать только первый (верхній), т. е. тотъ ярусъ, который въ настоящее время извѣстенъ подъ названіемъ верхняго волжскаго яруса и къ которому Рулье причисляетъ и всѣ песчанки Московской губ. Эти то послѣдніе и разобраны во всей подробности. Статья обрывается на детальномъ описаніи фауны Хороповскаго раковиннаго банка, въ которомъ описаны типичныя цефалоподы и брахиоподы.

1846. **J. Auerbach et H. Frears.** Notices sur quelques passages de l'ouvrage de M. Murchison. «Géologie de la Russie etc.». Bull. Soc. Natur. Mosc. I, p. 486—500; avec 4 planches de fossiles. — Среди замѣтокъ и поправокъ, которыя авторы дѣлаютъ на означенное сочиненіе, слѣдующія данныя указываются вновь: Совмѣстное нахождение подъ Москвою такихъ формъ, которыя, по словамъ Дорбінья, должны характеризовать различные горизонты его оксфордскаго яруса. Описаніе и изображеніе типичныхъ формъ фауны Мыткаринскаго песчанка (532).

1846. **G. Fischer de Waldheim.** Notice sur quelques sauriens fossiles du gouvernement de Moscou. Bull. Soc. Nat. Moscou. II, p. 90—107; avec 4 planches.

1846. **L. von Buch.** Lettre adressée à la Société des Naturalistes de Moscou. Bulletin II, p. 244—250. — Статья содержитъ только замѣчанія о нѣкоторыхъ подмосковныхъ ископаемыхъ.

1846. **J. Auerbach.** Ueber eine neue Cidariten-Art aus dem Moskauer Jura. Verhandl. St. Prb. Mineral. Gesellschaft, p. 199—200.

1846. **Х. Пандеръ.** Отчетъ о геогностическихъ изслѣдованіяхъ, произведенныхъ лѣтомъ 1845 г. по линіи С.-Петербургско-Московской желѣзной дороги и въ нѣкоторыхъ уѣздахъ Владимірской и Калужской губ. Горн. Журн. IV, № 10. стр. 1—86.

1846. **Ch. Pander.** Geognostische Untersuchungen längs der Petersburg-Moskauer Eisenbahnlinie. Erman's Archiv für Kunde von Russland: VI, Bd. — Переводъ предвѣдущаго отчета. Въ этомъ отчетѣ по отношенію къ нашей мѣстности слѣдуетъ указать: открытіе юры въ Тверскомъ уѣздѣ, изслѣдованіе положенія юрскаго желѣзистаго оолита и пестрыхъ подмосковныхъ мергелей и въ особенности точное опредѣленіе положенія, строенія, раздѣленія и взаимныхъ отношеній такъ называемыхъ наносовъ, или по современной терминологіи ледниковыхъ осадковъ средней Россіи. Здѣсь впервые и весьма точно формулируется дѣленіе ихъ на нижній слоистый валунный песокъ, валунную глину и верхній валунный песокъ; всѣ фактическія наблюденія надъ строеніемъ этихъ отложений и въ настоящее время могутъ быть удержаны въ полной силѣ и объемѣ.

1846. **Э. Эйхвальдъ.** Геогнозія преимущественно въ отношенія къ Россіи. Спб. Извлеченіе на нѣмецкомъ языкѣ помѣщено въ Erman's Archiv für Wissensch. Kunde von Russland. VI. Bd. 1848. — Страницы 410—420 этого руководства трактуютъ о среднерусскомъ каменноугольномъ известнякѣ, но не даютъ по отношенію къ нашей мѣстности ничего новаго. Стр. 475—478 содержатъ изслѣдованіе подмосковной юры; здѣсь слѣдуетъ отмѣтить только, что въ это время весь нижній и большую

часть верхняго волжскаго яруса Эйхвальдъ относилъ еще къ юрѣ. Детали строснія подмосковной юры изложены у Эйхвальда очевидно съ чужихъ словъ и очень путанно, такъ что строеіе одной мѣтвостности совершенно неправильно приписывается другой. Къ нижнему мѣбу въ этомъ сочиненіи (стр. 511—515) изъ всего подмосковнаго разръза Эйхвальдъ относить только верхнюю часть верхняго волжскаго яруса т. е. песчаники Татаровскій, Лыткариискій, Воробьевскій и Клинскій. Описание Троицкихъ лигнитовъ (стр. 566) не содержатъ ничего новаго.

1847. **Ch. Rouiller.** Etudes paléontologiques sur les environs de Moscou. Jubilaum G. Fischer de Waldheim. Moscou. Folio. p. 1—33, avec 5 planches. — Эта работа содержитъ: 1) Описание инфузорной (діатомовой) земли надъ валунной глиной у с. Сабурова (806). 2) Описание ископаемыхъ остатковъ *Cervidae* частью изъ подмосковныхъ послѣтретичныхъ отложений. 3) Подробное описание Троицкихъ лигнитовъ и найденнаго въ нихъ скелета мамонта — одной изъ наиболѣе важныхъ и любопытныхъ находокъ этого рода, опредѣляющихъ доледниковое существованіе этого животнаго въ средней Россіи (745). 4) Открытіе отложений гольта въ сѣверной части Московской губ. (Талицы) (321), принятаго Рулье въ этой работѣ неправильно за юрскіе осадки, болѣе древніе, чѣмъ тѣ четыре яруса, которые были описаны авторомъ ранѣе. 5) Изслѣдованіе кусковъ хвойнаго дерева, встрѣчающагося въ различныхъ горизонтахъ мезозойскихъ отложений подъ Москвою. 6) Описание остатковъ костей, найденныхъ въ Талпахъ и принятыхъ неправильно за остатки лабиринтодонтовъ¹⁾.

1847—49. **Ch. Rouiller et Al. Vossinsky.** Etudes progressives sur la paléontologie des environs de Moscou. Bull. Soc. Natur. Moscou. 1847, I, p. 371—447; 1848 I, p. 263—288; 1849, I, p. 3—17; p. 336—399. Относящіяся сюда таблицы помѣщены: 1846 II, Tab. A—E; 1848, I, Tab. F—H; 1849 I, Tab. I—N. — Основное сочиненіе по палеонтологіи подмосковныхъ юрскихъ и волжскихъ отложений, оставшееся неоконченнымъ. Изъ каменноугольныхъ ископаемыхъ описана только оригинальная находка въ Мячковѣ *Numulina antiquior* Rouiller. Сочиненіе это служитъ продолженіемъ палеонтологической части работы Рулье, вышедшей въ 1846 г. подъ названіемъ «Explication de la coupe géologique etc.». При всѣхъ формахъ находится указаніе тѣхъ горизонтовъ, въ которыхъ онѣ найдены.

1847. **J. Auerbach.** Les grès des environs de Moscou ont-ils été soumis à l'action du feu ou non. Bull. Soc. Natur. Moscou I, p. 224—227.

1847. **V. Catala.** Sur l'âge relatif des grès verts du gouvernement de Moscou. Bull. Soc. Natur. Moscou II, p. 277—282. — Замѣтка сообщаетъ очень важную находку отложений гольта по р. Яхромѣ и Волгушѣ въ Дмитровскомъ уездѣ (98); авторъ, совершенно вѣрно опредѣляетъ (со словъ Ауэрбаха) ихъ возрастъ и исправляетъ ошибку Рулье, принявшаго тождественные пласты по р. Талицѣ за юру.

1847. **Браховъ, Рулье и Ауэрбахъ.** Полемическія замѣтки, Московск. Городск. Листокъ, издаваемый Драшусовымъ. №№ 160, 161, 178, 180, 181, 193, 202, 203, 224, 225, 226, 247, 250, 280, 281 и 283. — Несмотря на личный характеръ названныхъ замѣтокъ, онѣ и до сихъ поръ не потеряли своего научнаго значенія. Намъ, конечно, въ настоящее время совершенно безразлично, кто первый сдѣлалъ то или другое фактическое открытіе въ области подмосковныхъ отложений, Рулье, Фріэрсъ или Ауэрбахъ (о чемъ главнымъ образомъ и идетъ рѣчь въ этихъ замѣткахъ); для насъ теперь важно только знать, кто первый и какъ это открытіе описалъ, а для этого точному изслѣдованію вопроса нѣтъ надобности въ особыхъ примѣчаніяхъ, нужныхъ только для публики въ горячее время самого спора, для возстановленія справедливости, зачастую попираемой авторами для влщаго выставленія на видъ своихъ открытій. Въ этомъ послѣднемъ отношеніи споръ Рулье съ Ауэрбахомъ является образцомъ приличной и ясной полемики, позволяющей читателю вполне взвѣсить приводимыя доказательства и сознательно стать на ту или другую сторону. Въ разсматриваемыхъ замѣткахъ содер-

¹⁾ Исторію этихъ остатковъ. См. мою работу въ Тр. Геол. Ком. Т. V, № 2, стр. 61.

жатея однако и нѣкоторые новые факты и новыя мысли, заслуживающіе особаго вниманія. Сюда слѣдуетъ отнести разработку вопроса о положеніи и параллелизаціи различныхъ песчаниковъ Московской губ. Въ моей работѣ о мѣловыхъ отложеніяхъ ¹⁾ я достаточно распространялся о причинахъ, побуждающихъ меня стать вполне на точку зрѣнія Рувье въ этомъ вопросѣ. Съ другой стороны въ этихъ замѣткахъ Ауэрбахъ впервые высказалъ мысль, которую считаютъ въ настоящее время принятой нашей наукой, что растительность подмосковныхъ и Клинскихъ песчаниковъ имѣетъ наибольшее сходство съ растительностью уэльда (*Hastings Sands*). Рувье немедленно присоединился къ этому взгляду, высказанному противникомъ, и развилъ его болѣе. Ауэрбахъ повторяетъ далѣе сдѣланное имъ совместно съ г. Фріарсомъ опредѣленіе аммонитовъ съ Талицы и Волгуши, какъ ископаемыхъ гольта, что уже было отъ его имени нѣсколько раше заявлено г. Катала, открывшимъ соответственные осадки на Волгушѣ (см. выше).

1848. **G. Fischer de Waldheim.** Notice sur quelques fossiles de la Russie. Bull. Soc. Natur. Moscou, I, p. 237—249, avec 3 planches. — Статья содержитъ описаніе нѣсколькихъ рѣдкихъ ископаемыхъ подмосковнаго каменноугольнаго известняка.

1848. **A. Vossinsky.** Notice sur les restes des crustacés fossiles du jura de Moscou. Bull. Soc. Natur. Moscou I, p. 494—504, avec une planche.

1848. **G. Fischer de Waldheim.** Notice sur quelques cephalopodes du calcaire de montagne de Kalouga et de Moscou. Bull. Soc. Natur. Moscou II, 125—135, avec une planche et une addition à l'article sur Spondylosaurus.

1848. **К. Рувье и Фаренголь.** Изслѣдованіе по Московской котловинѣ. Московск. Вѣдом. № 107.

1848. **К. Рувье и А. Восинскій.** То же. Московск. Вѣдом. №№ 116, 117, 118 и 144.

Статьи содержатъ описаніе новыхъ изслѣдованій и открытій авторовъ въ области преимущественно каменноугольнаго известняка: 1) По р. Клязьмѣ и Владимірскому шоссе отъ посада Лосиный Заводъ до г. Богородска. 2) По верхнему теченію р. Москвы въ Можайскомъ уѣздѣ на протяженіи 90 верстѣ. Здѣсь особенно любопытны указанія на отложенія, пограничныя между верхнимъ и нижнимъ ярусомъ каменноугольнаго известняка, причемъ авторы выдѣляютъ промежуточный ярусъ съ *Productus lobatus*. 3) По р. Протвѣ въ Можайскомъ и Верейскомъ уѣздахъ, большею частію за предѣлами нашей карты, кромѣ подробныхъ изслѣдованій въ окрестностяхъ г. Верей. Въ этихъ статьяхъ заслуживаютъ также вниманія наблюденія надъ строеніемъ валунныхъ, а также прѣсноводныхъ отложеній послѣтретичнаго возраста.

1846—49. **Р. Мурчисонъ, Э. Вервейль, и А. Кейзерлингъ.** Геологическое описаніе Европейской Россіи и Хребта Уральскаго. Переводъ съ дополненіями А. Озерскаго и В. Ерофѣева. — Этотъ извѣстный переводъ, помѣщавшійся по частямъ въ Горномъ Журналѣ за означенные года, важнѣе между прочимъ внесеніемъ въ него въ видѣ дополненій всего того, что сдѣлано было русскими геологами послѣ путешествія Мурчисова и не вошло въ подлинникъ классическаго сочиненія. Нашего края касаются дополненія, помѣщенные въ Гори. Журн. 1847, № 3, стр. 417—433; 1847, № 11, стр. 248—270; 328—333. Къ этому изданію приложены составленные В. Г. Ерофѣевымъ списки ископаемыхъ, къмъ либо до того времени указанныхъ и описанныхъ въ различныхъ отложеніяхъ Россіи, съ приведеніемъ при каждомъ ископаемомъ литературныхъ и географическихъ указаній.

1849. **H. Czapski.** Description d'une nouvelle variété d'ammonite du terrain jurassique de Moscou. Bull. Soc. Natur. Moscou I, p. 616—619, avec une planche.

¹⁾ Труды Геол. Комит. Т. V, № 2, стр. 8—25.

1849. **А. Мейендорфъ.** Опытъ прикладной геологii преимущественно сѣвернаго бассейна Европейской Россii. Спб. 8°. — Книга имѣетъ цѣлю показать распространенiе полезныхъ ископаемыхъ въ сѣверной половинѣ Россii, распредѣля ихъ по геологическимъ системамъ. Материалъ главнымъ образомъ почерпнутъ изъ изслѣдованiй автора, произведенныхъ во время совместнаго путешествiя его съ Блазиусомъ въ 1840—41 годахъ. По отношенiю къ нашему району новаго книга содержитъ мало. Типическiе разрѣзы породъ и формаций, приводимые авторомъ, были уже много разъ описаны ранѣе.

1849. **R. Hermann.** Untersuchungen verschiedener Mineralien. Bemerkungen (chemische) über den Ratofkit (см. 956). Bull. Soc. Natur. Moscou I, p. 320—321.

1850. **H. Czapski.** Le calcaire jurassique du bassin de Moscou. Bull. Soc. Natur. Mosc. I, p. 461—478; avec deux planches. — Первое описанiе известковистаго песчаника с. Хотычей (499), весьма характернаго представителя средняго келлова (четвертаго яруса Рудье) въ Московской губ. Авторъ относитъ его къ среднему оксфорду, что, принимая во вниманiе значенiе этого термина въ то время, близко подходит къ дѣйствительности.

1850. **G. Fischer de Waldheim.** Orthotetes — genre de la famille des Brachiopodes (carbonifères). Bull. Soc. Nat. Moscou I, p. 491—494, avec une planche.

1850. **A. Vosinsky.** Observations sur les terrains erratiques du gouvernement de Moscou. Bull. Soc. Nat. Moscou I, p. 258—284. — Въмѣстѣ съ ранѣе цитированной работой Пандера и замѣтками Рудье въ Московскихъ Вѣдомостяхъ статья эта содержитъ основы строевiя среднерусскихъ валунистыхъ отложенiй, отличающагося отъ современнаго взгляда только въ вопросахъ о способѣ ихъ происхожденiя.

1851. **H. Желѣзновъ.** О разведенiи хмѣля въ средней Россii. — Статья содержитъ между прочимъ замѣчанiя о ижельскихъ глинахъ и повторенiе данныхъ объ известковистомъ песчаникѣ с. Хотычь, изложенныхъ уже въ цитированной выше статьѣ Чалскаго. Желѣзнову принадлежитъ первое открытiе этого интереснаго отложенiя.

1852. **Талдывинъ.** Военно-Статистическое описанiе Владимiрской губернии. Спб. 8°. — Въ главахъ объ устройствѣ поверхности, почвѣ и естественныхъ произведенiяхъ это прекрасно составленное сочиненiе содержитъ между прочимъ много цѣнныхъ, ранѣе не опубликованныхъ физико-географическихъ и геологическихъ данныхъ.

1852. **Ch. Pander.** Lettre sur les Choristites mosquensis, Sowerbyi et Kleini. Bull. Soc. Nat. Moscou, II, p. 499—500.

1853. **G. von Helmersen.** Ueber ein an der Nähe von Moskau angelegtes Bohrloch zur Auffindung von Steinkohlenlagern. Bull. Acad. St. Peterb. T. XI, № 11. — Замѣтка содержитъ разрѣзъ буровой скважины у Поклонной горы.

1853. **Ed. Eichwald.** Lethaea rossica. Dernière période. Stuttgart. Vol. III, avec un atlas. — Въ этомъ томѣ извѣстнаго сочиненiя Эйхвальда, вышедшаго гораздо ранѣе остальныхъ, нашего района касаются списки диатомей Троицкихъ лигнитовъ, опредѣленiе нѣкоторыхъ костей послѣтретичныхъ млекопитающихъ, найденныхъ въ Московской губ. и общiя разсужденiя о способахъ образованiя валунистыхъ отложенiй, стронiе которыхъ для подмосковнаго края цитируется по Пандеру. Въ этихъ разсужденiяхъ нѣтъ впрочемъ ничего такого, что бы могло быть удержано въ настоящее время.

1854. **Ehrenberg.** Mittheilungen über die Natur und Entstehung des Grünsandes. Berichte K. Preussisch. Akad. zu Berlin. S. 384—410. — Между прочимъ изслѣдованы зерна глауконита изъ подмосковныхъ волжскихъ отложенiй.

1855. **G. Romanovsky.** Geognostische Beschreibung des Ufers des Flusses Nara. Bull. Soc. Nat. Mosc. № 1, p. 206—217, mit einer geolog. Karte. — Изслѣдованiя, опубликованныя

въ этой статьѣ, только частію касающейся нашего района, сообщаютъ нѣсколько новыхъ данныхъ о выходахъ каменноугольныхъ и юрскихъ отложений въ этой мѣстности. Они окончательно вырѣшили юрскій возрастъ тѣхъ углистыхъ сланцеватыхъ глинъ по этой рѣкѣ, которая многими съ давнихъ поръ принимались за каменный уголь и пораждали ложныя ожиданія.

1855. **Дубенскій.** О почвахъ Владимірской губ. Журналъ Москов. Общ. Сельск. Хозяйства, № 4 и 5, стр. 1—138.— Подробное описаніе почвъ и подпочвъ губерніи, при чемъ авторъ обращаетъ вниманіе на оригинальное развитіе чернозема въ Юрьевскомъ и Суздальскомъ уѣздахъ. Свѣдѣнія о распространеніи различныхъ горныхъ породъ, полезныхъ ископаемыхъ и найденныхъ въ различныхъ мѣстахъ костей млекопитающихъ. Многія данныя автора въ предѣлахъ нашей карты, въ западной части Владимірской губерніи, не точны, а мѣстами и совсѣмъ не вѣрны (очевидно показаны съ чужихъ словъ); главная часть работы и расположеніе матеріала составлены по упомянутой выше книгѣ Талызина (1852), но безъ указанія источника заимствованія.

1855—56. **A. Fahrenkohl.** Flüchtiger Blick auf die Bergkalk- und Jura-Bildung in der Umgebung Moskwes. Verhandl. Miner. Gesellsch. St. Prb., S. 219—236; mit zwei Tafeln.— Статья слѣдуетъ во всемъ Рульѣ, и не содержитъ ничего новаго кромѣ краткаго описанія и изображенія нѣкоторыхъ брахіоподъ и позвонокъ ихтіозавра.

1856. **Г. Романовскій.** Общій геологическій обзоръ почвы въ уѣздахъ Московскомъ, Подольскомъ и Серпуховскомъ. Горн. Журн. № 2, стр. 125—176, съ геологическимъ разрѣзомъ.— Въ фактическомъ отношеніи статья эта въ разсматриваемую эпоху занимаетъ второе мѣсто послѣ работъ Рульѣ, по тщательному описанію уже ранѣе извѣстныхъ разрѣзовъ и обилію новыхъ, точно собранныхъ геологическихъ данныхъ. Въ теоретическомъ отношеніи авторъ слѣдуетъ тому правильному воззрѣнію на положеніе и послѣдовательность каменноугольныхъ отложений подмосковнаго края, который были прочно установлены въ предыдущіе пятнадцать лѣтъ; но предложенное имъ болѣе дробное подраздѣленіе верхняго яруса каменноугольнаго известняка имѣетъ только мѣстное значеніе, въ чемъ сознается и самъ авторъ. По отношенію къ юрскимъ осадкамъ недостаточно точное опредѣленіе ископаемыхъ и слишкомъ большое значеніе, которое авторъ придавалъ литологическимъ признакамъ, побудили его отрицать предложенное Рульѣ основное подраздѣленіе подмосковной юры и слить подъ названіемъ «московскаго яруса» вмѣстѣ все то, что мы называемъ оксфордомъ и нижнимъ волжскимъ ярусомъ. Точно также келловейскій оолитъ, открытый авторомъ на Мочѣ (911), неправильно разсматривается залегающимъ выше отложений верхняго волжскаго яруса.

1856. **В. Кипріяновъ.** Описаніе Московской губерніи въ строительномъ отношеніи. Журналъ Управленія Путей Сообщенія. № 3, стр. 1—130.— Геологическая часть статьи составлена главнымъ образомъ по Рульѣ и др. прежнимъ изслѣдованіямъ, не содержитъ почти вовсе новыхъ фактовъ, но важна, какъ сводъ данныхъ о мѣстонахожденіяхъ и употребленія ископаемыхъ строительныхъ матеріаловъ: камня, извести, и пр.

1856. **G. v. Helmersen.** Ueber die Bohrarbeiten auf Steinkohle bei Moskau und Serpuchow. Bull. Acad. Sc. St. Prb. T. XVI, № 3.— Замѣтка содержитъ свѣдѣнія объ окончаніи буренія у Поклонной горы и о буровой скважинѣ близъ г. Серпухова (у. с. Подмоклова), которая, хотя лежитъ и внѣ нашего района, но представляетъ по отношенію къ нему значительный интересъ.

1857—60. **J. Marcou.** Lettres sur les roches du Jura et leur distribution géographique. Paris 8°; p. 1—364; avec deux cartes.— Этимъ сочиненіемъ удобнѣ всего закончить разбираемую теперь эпоху изслѣдованій подмосковной юры. На страницѣ 236—258 авторъ разсматриваетъ строеніе русской (московской) юры и отдаетъ полное преимущество работамъ геологовъ школы Рульѣ противъ воззрѣній на русскую юру Мурчисона и его сотрудниковъ. Марку приводитъ поправки къ схемѣ Рульѣ, доставленныя ему Ауэрбахомъ, касающіяся положенія Лыткаринскаго песчаника, Гжельской глины и нѣкоторыхъ частностей опредѣленія и сопоставленія ископаемыхъ; но поправки эти, отвергаемыя точными изслѣдованіями послѣднихъ лѣтъ, еще разъ указываютъ намъ, насколько

Рулѣ стоялъ выше своихъ сверстниковъ по провинцальности и болѣе правильному пониманію геологическаго строенія нашей мѣстности. Изъ всѣхъ поправокъ, предложенныхъ Ауэрбахомъ, имѣеть серьезное значеніе только отнесеніе къ нижнему мѣлу части верхнихъ отложений, которыми Рулѣ заканчиваетъ подмосковную юру, но уже конечно не въ формѣ отдѣленія въ двѣ разныя системы такихъ связанныхъ между собою геологическихъ горизонтовъ, какъ песчаникъ съ *Olcost. nodiger* Лыткарина и песчаникъ съ *Olcost. subditus* Хорошова. Слѣдуетъ отмѣтить также, что Ауэрбахъ въ своихъ поправкахъ относитъ Троицкіе лигниты не къ третичному, а къ послѣтретичному періоду. Между собственными мыслями Марку заслуживаетъ нашего вниманія развитіе имъ ученія Рулѣ о самостоятельности русскихъ юрскихъ и волжскихъ отложений, какъ представителей особой провинціи и особаго пояса (*bande homiozoïque*).

Сдѣлавъ теперь общій сводъ всѣхъ положительныхъ результатовъ, достигнутыхъ въ разсматриваемую эпоху, мы приходимъ къ слѣдующимъ выводамъ: 1) Фауна верхняго яруса подмосковнаго каменноугольнаго известняка обогатилась новыми изслѣдованіями и цѣлымъ рядомъ вновь установленныхъ формъ. 2) Положеніе пестрыхъ мергелей Московской губ., какъ образованія подчиненнаго верхнему каменноугольному известняку, доказано съ полною очевидностью и подтверждено результатами буренія у Поклонной горы. 3) Положеніе гжельскихъ и подобныхъ имъ глинъ въ основаніи юры опредѣлено не менѣе точно, хотя вопросъ о возрастѣ и происхожденіи этихъ глинъ остался еще не выясненнымъ. 4) Наиболѣе важная заслуга эпохи — расчлененіе подмосковной юры на четыре яруса, соотвѣтствующіе нынѣшнимъ: келловей, оксфорду (киммериджу), нижнему и верхнему волжскому ярусамъ. 5) Опредѣленіе и изображеніе цѣлаго ряда ископаемыхъ остатковъ изъ всѣхъ этихъ отложений. 6) Распредѣленіе большинства какъ вновь описанныхъ и изображенныхъ формъ, такъ и изображенныхъ у Дорбинья, по вновь открытымъ четыремъ ярусамъ; большая часть этого распредѣленія выдержала провѣрку и точныхъ изслѣдованій послѣднихъ лѣтъ. 7) Опредѣленіе положенія и почти повсемѣстнаго находенія слѣдовъ желѣзистаго оолита (келловей), какъ наиболѣе древняго члена юры въ Московской губерніи. 8) Констатированіе факта близости фауны русскаго келловей и оксфорда съ соотвѣтственными отложениями западной Европы, а съ другой стороны оригинальности и обособленности фауны болѣе верхнихъ ярусовъ. 9) Объясненіе этого явленія провинціальными и климатическими особенностями юрскаго моря. 10) Параллелизація верхняго волжскаго яруса или части его уэльду и вообще нижнимъ горизонтамъ неокомскаго яруса (въ нынѣшнемъ значеніи этого термина). 11) Открытіе и характеристика отложений гольта въ Московской губ. 12) Открытіе подъ валунными толщами Троицкихъ лигнитовъ съ мамонтомъ, какъ отложенія конца третичнаго или начала послѣтретичнаго періода. 13) Опредѣленіе послѣдовательности и строенія различныхъ валунныхъ отложений подмосковнаго края. 14) Опредѣленіе фауны новѣйшихъ прѣсноводныхъ осадковъ и ихъ отношенія къ нынѣживущей фаунѣ. 15) Почти всѣ типы различныхъ отложений Мос-

ковской губерніи стали извѣстны¹⁾), обнаружена юра въ Тверской губ., изслѣдованы почвы и нѣкоторыя поверхностныя образованія въ предѣлахъ Владимірской губ.

Среди писателей по геологіи подмосковнаго края за эту эпоху мы должны указать особенно Ауэрбаха, Восинскаго, Пандера, Романовскаго, Фаренколя, Фишера фонъ-Вальдгейма. Но внимательное изученіе относящейся сюда литературы заставляетъ безусловно во главѣ всѣхъ этихъ изслѣдователей поставить проф. К. Ф. Рулье. Это мѣсто принадлежитъ ему по энергической дѣятельности, обилію описаннаго научнаго матеріала, замѣчательно вѣрному и провицательному взгляду на данныя наблюденій и по той трезвой идейности, которою проникнуты всѣ его сочиненія. Этотъ отзывъ я позволю себѣ закончить нѣсколькими словами, высказанными мною въ другомъ мѣстѣ при оцѣнкѣ дѣятельности проф. Рулье²⁾: «Во всѣхъ работахъ К. Ф. Рулье видна особая черта, рѣзко отличающая ихъ отъ большинства работъ одного съ ними характера. Я разумѣю существованіе во всѣхъ этихъ работахъ всегда какой либо опредѣленной обобщающей или руководящей идеи, стремленіе автора видѣть въ каждомъ описываемомъ фактѣ опредѣленную причинность и законность его существованія, его отношеніе къ одноименнымъ и окружающимъ явленіямъ. Если кое что изъ фактическихъ открытій, сдѣлавшихся извѣстными изъ работъ Рулье, и принадлежитъ не ему, а его спутникамъ и ученикамъ, то простое сравненіе тѣхъ работъ, которыя были опубликованы современниками Рулье безъ его непосредственнаго участія, съ тѣми подъ которыми стоитъ его имя, сейчасъ же обнаруживаетъ, что духъ, идея этихъ послѣднихъ и выводы, которые почерпнуты изъ наблюдавшихся фактовъ, всецѣло принадлежатъ Рулье, и тотчасъ видно, въ чьихъ рукахъ находилось въ то время руководство геологическими работами подъ Москвою». Внутреннее сознаніе умственнаго превосходства какого либо научнаго дѣятеля очень рѣдко открыто высказывается современниками, работающими на томъ же научномъ поприщѣ; напротивъ, видно очень обычное стремленіе этихъ современниковъ умалить значеніе такого дѣятеля, приписывая его открытія и его идеи другимъ, либо вовсе игнорируя его дѣятельность. Извѣстность К. Ф. Рулье много страдала отъ его сверстниковъ, но еще болѣе отъ авторовъ послѣдующей эпохи, совершенно позабывшихъ то, чему и геологія подмосковнаго края, и они сами ему обязаны, и, не стѣняясь, повторявшихъ ссызнова его открытія и выводы. И Рулье, конечно, ошибался; такими ошибками его были неправильное пониманія положенія осадковъ по р. Талицѣ, объясненіе происхожденія кварцитаго песчаника, и нѣкоторыя неправильныя опредѣленія ископаемыхъ; но за то не было среди дѣятелей геологіи подмосковнаго края другого ученаго, который бы оставилъ послѣ себя столько идей и воззрѣній, легшихъ въ основу современнаго, господствующаго теперь ученія о геологическихъ формаціяхъ нашего края.

¹⁾ Позднѣе открыты только: Хотьковская опока, сеноманъ Варавинскаго оврага и целовейская фауна Гжели.

²⁾ А. Богдановъ. Карлъ Францовичъ Рулье и его предшественники. Изв. Москов. Общ. Любит. Естеств. Т. 43, вып. 2, стр. 134.

Эпоха Траутшольда и Эйхвальда.

1858. **H. Trautschold.** Recherches géologiques aux environs de Moscou. Le grès de Kotelniki. Bull. Soc. Nat. Mosc. IV, avec 2 planches. — Статья содержит краткое описание и изображение ископаемых, известных из литературы, и частью вновь найденных авторомъ въ Котельниковскомъ и Выткринскомъ песчаникахъ. Ни одно изъ сопоставлений авторомъ этихъ формъ съ известными юреками и мѣловыми видами не можетъ быть въ настоящее время сохранено, почему и поддержка имъ, въ принципѣ вѣрнаго, мѣтнія Ауэрбаха о нижнемѣловомъ возрастѣ этихъ пссковъ не имѣетъ научнаго значенія, равно какъ и всѣ теоретическія разсужденія о составѣ разобранной авторомъ фауны съ ея отрицательной стороны.

1859. **H. Trautschold.** Recherches géologiques aux environs de Moscou. Couche jurassique de Dorogomilof. Bull. Soc. Natur. Mosc. № 3, p. 109—121; avec deux planches ¹⁾. — Изображеніе и перечисленіе ископаемыхъ, найденныхъ въ означенной мѣстности, съ краткимъ сравнительнымъ описаніемъ нѣкоторыхъ изъ нихъ. Неправильное опредѣленіе найденныхъ формъ приводитъ автора къ выводу, что ископаемыя, находимыя у насъ совместно, въ Вюртембергской юрѣ правильно распредѣляются по различнымъ горизонтамъ лѣсса, бурой и бѣлой юры; авторъ сомнѣвается даже, не были ли установлены въ германской юрѣ хронологическія подраздѣленія на три отдѣла на основаніи чисто мѣстныхъ особенностей, не имѣющихъ общаго значенія.

1860. **Ed. Eichwald.** Lethaea rossica. I Vol. Ancienne Période. Stuttgart. 8°; p. 1—1654; avec un Atlas de 59 planches in folio. — Это сочиненіе содержитъ описаніе всѣхъ сдѣлавшихся известными автору ископаемыхъ палеозойной эры въ Россіи, съ изображеніемъ многихъ изъ нихъ ²⁾, въ томъ числѣ и формъ подмосковнаго каменноугольнаго известняка. Геологическое введеніе по отношенію къ нашему краю не содержитъ ничего новаго.

1860. **J. Auerbach und H. Trautschold.** Ueber die Kohlen von Central-Russland. Nouv. Mem. Soc. Nat. Mosc. T. XIII, p. 1—58, mit einer Karte und zwei Tafeln ³⁾. — Это сочиненіе прямо не относится къ нашему району; но косвенно затрагиваетъ важный практическій и теоретическій интересъ и подмосковнаго края. Исходя въ сущности изъ совершенно вѣрнаго и упущеннаго изъ виду специалистами принципа, что ничѣмъ рѣшительно не доказано полнаго отступанія моря по окончаніи девонскаго періода, во всемъ обширномъ бассейнѣ сѣверной и средней Россіи, (какъ того требовало господствовавшее въ то время предположеніе, что мы должны непременно въ любомъ пунктѣ этого бассейна встрѣтить подъ каменноугольнымъ известнякомъ каменный уголь), авторы впали сами еще въ большую ошибку, признавая, что каменный уголь въ Тульской и Калужской губ. всюду одновремененъ либо нижнему, либо даже верхнему ярусу подмосковнаго каменноугольнаго известняка. Если же мѣстами каменноугольныя глины и угли по краямъ бассейна (но не въ центрѣ его) и покрываются известнякомъ, то не потому, что здѣсь была трансгрессія моря, а потому, говорятъ авторы, что подъ влияніемъ мѣстныхъ причинъ углистые породы были снесены въ море (?!) и покрылись тамъ известью. Съ такимъ взглядомъ шли въ разрѣзъ точныя факты наблюденій, известные уже въ то время; еще болѣе противорѣчили ему вскорѣ опубликованныя данныя подмосковныхъ буреній. (См. ниже объ этомъ вопросѣ въ главѣ настоящаго сочиненія о каменноугольныхъ отложеніяхъ).

¹⁾ Переводъ этой статьи въ извлеченіи помѣщенъ въ Горн. Журн. 1860. Т. I.

²⁾ Краткія описанія болѣе рѣдкихъ и новыхъ изъ нихъ предварительно безъ рисунковъ помѣщались въ Bull. Soc. Nat. Moscou 1855, № 4; 1856, №№ 1, 2 и 4; 1857, №№ 1 и 4.

³⁾ Извлеченіе основныхъ выводовъ этого сочиненія помѣщено на русскомъ языкѣ авторами въ Вѣстн. Естеств. Научъ. 1860, № 25.

1860. **Г. Гельмерсенъ.** Выписка изъ рапорта. Горн. Журн. № 9, стр. 419—429. Содержитъ между прочимъ возраженіе на вышеуказанное сочиненіе Ауэрбаха и Траутшольда.

1860. **Г. Щуровскій.** Каменоломня гг. Алексѣевыхъ въ Москвѣ. Вѣстн. Естеств. Наукъ № 32. (Тоже. Московск. Вѣдом. за означенный годъ ¹⁾). — Открытіе и описаніе интереснаго разреза внутри самой Москвы на берегу Яузы (607).

1860. **Н. Trautschold.** Recherches géologiques aux environs de Moscou. Couche jurassique de Goliowa. Bull. Soc. Nat. Mosc. № 4, p. 338—364, avec 3 planches. — Списокъ формъ, до того времени найденныхъ въ означенной мѣстности. Изображеніе и краткое описаніе тѣхъ изъ нихъ, которыя найдены авторомъ впервые (между прочимъ въ статью попали формы, оригиналы которыхъ навѣрное происходили не только не изъ Гальевой, но вовсе даже не изъ русской юры).

1860. **Н. Trautschold.** Uebergänge und Zwischenvarietäten. Bull. Soc. Natur. Mosc. № 4, p. 519—530. — Возбужденный только что появившимся тогда сочиненіемъ Дарвина, авторъ желалъ дать вкладъ въ пользу доказательствъ трансформизма. Но, указывая на дѣйствительно сильную измѣнчивость аммонитовъ, авторъ видѣлъ переходы между такими формами, между которыми ихъ и быть не могло; такъ онъ утверждаетъ, что *Am. alternans* черезъ рядъ такихъ формъ, какъ *Am. Humphriesianus*, *biplex* и *bifurcatus*, перешелъ въ *Am. virgatus*, и при томъ, по словамъ его, все эти переходы можно видѣть на подборѣ только однихъ экземпляровъ изъ Мневниковъ и Хорошова, и т. п. Очевидно разсужденія этой статьи не имѣютъ ничего общаго ни съ дарвинизмомъ, ни съ позднѣйшими работами различныхъ авторовъ надъ рядами аммонитидъ.

1860. **Н. Trautschold.** Notiz über den Moskauer Jura. Zeitschr. d. deutsch. Geol. Gesellsch. Bd. XI, S. 353—356. — Невѣрное опредѣленіе ископаемыхъ и сравненіе не отдѣльныхъ горизонтовъ порознь, а всехъ юрскихъ и волжскихъ подмосковныхъ отложений вмѣстѣ взятыхъ, приводитъ автора къ ложному взгляду, что подмосковная юра вовсе не можетъ быть сравниваема съ какими либо опредѣленными западноевропейскими ярусами или горизонтами, а представляетъ пеструю смѣсь фауны отъ нижняго лаяса до портланда включительно.

1861. **Н. Trautschold.** Recherches géologiques aux environs de Moscou. Couche jurassique de Mniouniki. Bull. Soc. Nat. Mosc. № 1, p. 64—94; avec 5 planches. — Подобно предыдущимъ статьямъ автора, содержитъ списокъ формъ, найденныхъ въ данной мѣстности; изображеніе и краткое описаніе тѣхъ изъ нихъ, которыя найдены авторомъ вновь.

1861. **Чайковскій.** О ручномъ буреніи около Москвы у Трехгорной заставы. Горн. Журн. № 1, стр. 1—26. — Приведенъ перечень породъ, встрѣченныхъ при буреніи; перечень этотъ въ подробностяхъ приведенъ не вѣрно, не совпадая ни съ образцами, хранящимися въ Горномъ Музеѣ, ни съ подлиннымъ журналомъ буренія.

1861. **Г. Романовскій.** Выводы, относящіеся къ опредѣленію геологическаго горизонта каменнаго угля въ Средней Россіи. Горн. Журн. № 1, стр. 33—78. — Эта статья касается нашего края, только посколькѣ даетъ рядъ возраженій на указанную выше статью Ауэрбаха и Траутшольда, а также разрезъ нѣсколькихъ буровыхъ свѣажинъ.

1861. **Г. Гельмерсенъ.** О геологическомъ горизонтѣ и относительной древности каменнаго угля въ подмосковномъ краѣ. Горн. Журн. № 2, стр. 193—222. — Тоже. Mem. Acad. Sc. St. Pét. 1861. T. III, № 9. Содержаніе въ главныхъ чертахъ одинаково съ предыдущей статьей Романовскаго.

1861. **N. Barbot de Marny.** Einiges zur Frage über die relative Lage der Steinkohlen in Central Russland. Bull. Soc. Nat. Mosc. № 1, p. 295—304. См. двѣ предыдущія работы.

¹⁾ Чертежи разрезовъ и нѣкоторыя дополненія къ этой статьѣ даны авторомъ позднѣе въ Исторіи Геол. Москов. бассейна Т. I, стр. 43; II, стр. 28.

1861. **H. Trautschold.** Brief an Prof. Bronn. Ueber d. Moskauer Jura. N. Jahrb. Min. etc. p. 63.

1861 **H. Trautschold.** Recherches géologiques aux environs de Moscou. Fossiles de Kharachovo et suppl. Bull. Soc. Nat. Moscou. № 3. p. 267—277; avec une planche.—Списокъ ископаемыхъ указанной мѣстности, изображеніе и краткое описаніе тѣхъ изъ нихъ, которыя найдены вновь.

1861. **H. Trautschold.** Der Moskauer Jura verglichen mit dem Westeuropäischen. Zeitschr. d. deutsch. Geol. Gesellsch. p. 361—452.—Большое общее сочиненіе автора по подмосковской юрѣ, причѣмъ авторъ подъ послѣднимъ терминомъ разумѣетъ только выходы юры по р. Москвѣ выше города (т. е. Дорогомилowo, Мневники, Хорошовo, Татаровo и Гальево). Авторъ дѣлитъ эту юру на три яруса, согласно Рулье, высказывая въ то время и для того времени уже странное предположеніе, что юрскія отложения Мячкова, заключающія *Ammonites cordatus* и *Rhynchonella varians*, должны быть моложе самыхъ верхнихъ хорошовскихъ отложений, т. е. верхняго волжскаго яруса, по современной номенклатурѣ. Къ характеристикѣ неустойчивости въ то время взглядовъ автора слѣдуетъ указать также на высказанное имъ убѣжденіе, что всѣ три подмосковные яруса переходятъ другъ въ друга въ горизонтальномъ направленіи. Специальную и главную часть работы составляетъ краткое сравненіе всѣхъ извѣстныхъ къ тому времени ископаемыхъ подмосковной юры съ рисунками Quenstedt'a, d'Orbigny и ограниченнаго числа нѣкоторыхъ другихъ сочиненій по юрѣ западной Европы. Стремленіе автора, какъ онъ самъ признается, видѣть какъ можно менѣе новыхъ видовъ и соединять все, что имѣетъ хоть отдаленное сходство, неточность въ опредѣленіи и въ отдѣленіи признаковъ существенныхъ отъ несущественныхъ ¹⁾ и наконецъ совершенно неясное представленіе о дѣйствительной послѣдовательности отдѣльныхъ ярусовъ и горизонтовъ, происходящее прежде всего отъ незнанія и игнорированія большей части того, что сдѣлано было въ эпоху Рулье — все это обусловило такую массу ошибокъ, какъ въ пониманіи самого матеріала, такъ еще болѣе въ выводахъ прилжнаго труда автора, что отъ него въ настоящее время ничего не можетъ быть удержано въ нашей наукѣ. Для уясненія же дальнѣйшихъ измѣненій во взглядахъ автора, столь сильно отражавшихся долгое время на литературѣ по русской юрѣ, нужно указать здѣсь слѣдующіе выводы разбираемой работы. Московская юра, разсматриваемая въ цѣломъ, по мнѣнію автора, сходна съ среднею нѣмецкою, нижнею англійскою и верхнею французскою юрой. Въ видѣ гипотезы авторъ склоняется къ предположенію, что три московскіе яруса могли бы послѣдовательно соотвѣтствовать нижнему оолиту, бату и келловену; а слой Елатьмы (на самомъ дѣлѣ лежащій ниже всѣхъ московскихъ) могли бы тогда соотвѣтствовать оксфорду.

1861. **H. Trautschold.** Brief an Prof. Bronn. N. Jahrb. Min. etc. p. 835—838.—По отношенію къ московской юрѣ статья имѣетъ тотъ интересъ, что, изслѣдовавъ юру Елатьмы на мѣстѣ (?), авторъ еще съ большою настойчивостью утверждаетъ, что юра оолитоваго песчаника Елатьмы и Мячкова представляетъ собою оксфордъ, залегающій по возрасту выше всей Московской юры, т. е. включая сюда нижній и верхній волжскій ярусъ.

1861. **Ed. Eichwald.** Der Grünsand in der Umgebung von Moskwa. Bull. Soc. Nat. Mosc. № 3, p. 278—313.—Это сочиненіе появилось почти одновременно съ предъидущимъ и послужило началомъ многолѣтняго спора между обоими изслѣдователями, одновременно взявшимися за переработку палеонтологическаго матеріала по русскимъ мезозойскимъ отложениямъ. Къ сожалѣнію, ко всѣмъ тѣмъ недостаткамъ, которые были сейчасъ указаны въ работахъ Траутшольда, присоединилось у Эйхвальда незнакомство на мѣстѣ съ тѣми отложениями, о которыхъ онъ писалъ, небрежное отношеніе къ этикетамъ коллекцій, крайняя поверхностность и спѣшность работы, зависившія отъ массы матеріала, который онъ одновременно обрабатывалъ и опубликовывалъ, считая себя въ одинаковой мѣрѣ специалистомъ по

¹⁾ Чтобы не быть голословнымъ, достаточно указать хотя бы на вышеупомянутое смѣшеніе въ одинъ непрерывный, связанный якомъ взаимными переходами, рядъ такихъ формъ, какъ *Am. alternans*, *Am. Humphriesianus*, *Am. virgatus* и т. д.

всѣмъ отраслямъ палеозоологіи, палеофитологіи, и по всѣмъ системамъ геологической классификаціи. Мы видѣли, что въ своей «Геогнозій» Эйхвальдъ еще слѣдовалъ Ауэрбаху и другимъ, и относилъ къ нижнему мѣлу изъ всѣхъ подмосковныхъ отложенийъ только ¹⁾ верхнюю часть нынѣшняго верхняго волжскаго яруса (песчаники Клина, Лытварина, Татарова, Воробьева и пр.). Взглянувъ за обработку мезозойской фауны Россіи для своей *Lethaea*, Эйхвальдъ усмотрѣлъ въ работѣ Мурчисона большой недостатокъ въ исключеніи изъ серіи русскихъ мезозойскихъ отложеній нижняго отдѣла мѣловой системы. Мы знаемъ, что на этотъ недостатокъ для подмосковнаго края было уже обращено вниманіе въ предъидущую эпоху (для Симбирскаго края это было сдѣлано гораздо ранѣе Языковымъ); Эйхвальдъ же взялся за исправленіе этого недостатка съ большимъ легкомысліемъ. Результатомъ настоящей статьи Эйхвальда было соединеніе имъ подъ названіемъ гринзанда въ одинъ этажъ такихъ несомѣстимыхъ между собою отложенийъ, какъ гольтъ Талицъ и весь верхній волжскій ярусъ Хорошова; при этомъ одновременныя прибрежныя отложенія того же возраста представляли у него песчаники Клина, Лытварина, Татарова и пр. Все это, по словамъ Эйхвальда, съ одинаковымъ правомъ можно называть неокомомъ, гильсомъ или гольтомъ, по никакъ не уэльдомъ. Нижній волжскій ярусъ и всѣ отложенія темныхъ глинъ подъ Москвою въ этой статьѣ авторъ оставляетъ еще въ юрѣ. Соотвѣтственно такому взгляду Эйхвальдъ совершенно неосновательно передѣлалъ опредѣленія большинства типичныхъ ископаемыхъ верхняго волжскаго яруса.

1861. **H. Trautschold.** Ueber die Kreide-Ablagerungen im Gouvernement Moskau. Bull. Soc. Nat. Mosc. № 4, p. 432—457; mit einer Tafel. — Вызванный предъидущей статьѣй Эйхвальда, авторъ указываетъ на тѣ отложенія Московской губ., которыя дѣйствительно относятся къ мѣловой системѣ. Положительной стороной этой статьи является первое въ печати описаніе Варавинскаго оврага (304) открытаго Щуровскимъ, описаніе и изображеніе нѣкоторыхъ ископаемыхъ подмосковнаго гольта и Воробьевскаго желѣзистаго песчаника (760). Послѣдній, равно какъ песчаникъ Котельниковъ (352), относится авторомъ къ самымъ нижнимъ мѣловымъ отложеніямъ. Отложенія Варавина авторъ относитъ къ мѣлу; осадки Талицъ (324) и Степанова (на Волгушѣ (98)) къ гринзанду; желѣзистый песчаникъ Воробьева и песчаникъ Котельниковъ къ неокому (послѣднее опредѣленіе однако авторъ считаетъ еще сомнительнымъ); песчаники Клина и Татарова есть уэльды; все остальное въ Московской губ. остается юрой. Такимъ образомъ въ пресловутомъ вопросѣ о границѣ между юрой и мѣловой границу эту въ настоящей статьѣ Траутшольдъ проводитъ между аучелловымъ банкомъ Хорошова и горизонтомъ съ *Amn. nodiger* Котельниковъ, т. е. совершенно произвольно отдѣляя другъ отъ друга двѣ крайне близкія и переходящія другъ въ друга фауны, составляющія въ настоящее время два горизонта одного и того же верхневолжскаго яруса. Критику Траутшольдомъ воззрѣній Эйхвальда и указанія на многочисленные ошибки и промахи въ статьѣ послѣдняго нельзя не считать остроумными. Эта критика дѣйствительно и отразилась на слѣдующей же статьѣ Эйхвальда, но вмѣсто исправленія ввела этого изслѣдователя въ еще большій лабиринтъ ошибокъ.

1862. **R. Ludwig.** Geogenische und geognostische Studien auf einer Reise durch Russland. Darmstadt. 8°. — На стр. 40—44 означеннаго сочиненія вкратцѣ описываются подмосковныя отложенія; описаніе не содержитъ чего либо новаго.

1862. **F. Roemer.** Bericht über eine geologische Reise nach Russland. Zeitsch. d. deutsch. Geol. Gesellsch. p. 178—233. — По отношенію къ нашей мѣстности заслуживаетъ только вниманія указаніе на сходство характерныхъ ископаемыхъ желѣзистаго песчаника Воробьевыхъ горъ и жернового песчаника Котельниковъ и Лытварина съ неокомскими формами *Ammonites Astieri* (*Olcost. nodiger*) и *Ammonites Gevriianus* (*Oxynot. subclypeiforme*). На основаніи этого сходства Рёмеръ

¹⁾ До какой степени Эйхвальдъ не давалъ себѣ яснаго отчета въ своихъ же собственныхъ мнѣніяхъ, видно изъ того, что онъ упорно отрицаетъ въ позднѣйшихъ работахъ отнесеніе имъ въ его Геогнозій отложеній, заключающихъ *Am. virgatus* и *Am. catenulatus* въ юрѣ, утверждая, что онъ всегда былъ того мнѣнія, что это отложенія мѣловыя; насколько это невѣрно, стоитъ только сравнить стр. 478 и 511—515 Геогнозій Эйхвальда, и двѣ его же статьи о гринзандѣ, помѣщенныя въ 1861 и въ 1862 г.

считаетъ означенные песчаники несокомомъ; напротивъ всё остальные юрскія и волжскія отложения, въ томъ числѣ и аупелловый банкъ Хорошова, онъ относитъ согласно съ Дорбиньи къ келловей и оксфорду.

1862. **Ed. Eichwald.** Fauna und Flora des Grünsandes der Umgebung von Moskwa. Bull. Soc. Nat. Mosc. № 2, p. 355—410.—Эта статья является отвѣтомъ на возраженіе Траутшольда и въ то же время результатомъ дальнѣйшей съ точки зрѣнія автора разработки вопроса. Въ ней прежде всего заслуживаютъ вниманія мысли о подраздѣленіи одновременныхъ отложений по фациямъ, гдѣ авторъ въ отвѣтъ на неудачное замѣчаніе противника показываетъ, въ силу какихъ соображеній и въ какомъ смыслѣ отложения, различныя по палеонтологическимъ остаткамъ, дѣйствительно могутъ приравниваться другъ другу. Съ одной стороны основательныя возраженія Траутшольда заставляютъ Эйхвальда признать близость средняго московскаго яруса (нижняго волжскаго яруса) съ верхнимъ, а не съ нижнимъ ярусомъ, т. е. оксфордомъ, какъ въ первой работѣ; но, поправившись въ одномъ направленіи, Эйхвальдъ дѣлаетъ изъ прекраснаго далека болѣе грубую ошибку, считая верхній и средний ярусъ одновременными осадками, отличающимися другъ отъ друга только петрографически. Это обстоятельство побуждаетъ Эйхвальда отнести и характерные аммониты нижняго волжскаго яруса, т. е. виргаты, къ нижнему мѣлу. На сколько неустойчиво и на этотъ разъ воззрѣніе Эйхвальда, видно изъ того, что въ томъ же Хорошовѣ и Мневникахъ онъ видитъ тѣсную палеонтологическую связь и непрерывность юры и мѣла, а между тѣмъ самъ считаетъ подмосковную юру (нижній ярусъ Рулье) только оксфордомъ, а непосредственно покрывающіе его виргатовые слои называетъ уже *Urgonien*. вмѣстѣ съ тѣмъ взгляды Эйхвальда на подмосковныя мѣловыя отложения, сравнительно съ высказаннымъ имъ годъ тому назадъ, существенно мѣняются: отложения въ Мневникахъ и Хорошовѣ онъ считаетъ теперь, какъ мы сказали, равными *Urgonien*, пласты въ Талицахъ и Степановѣ равными гольту, а отложения Варавинскаго оврага ставить въ параллель квадеру, тогда какъ песчаниковые осадки Клина, Татарова и пр. съ растительными остатками могли отлагаться по его мнѣнію мѣстами и временно втеченіе всѣхъ этихъ эпохъ, или какой либо изъ нихъ. Палеонтологическая часть этой работы въ настоящее время не имѣетъ значенія вовсе.

1862. **H. Romanowsky.** Geognostischer Durchschnitt des Bohrlochs beim Dorfe Jerino im Pololskischen Kreise des Gouvern. Moskau. Bull. Soc. Natur. Mosc. № 3, p. 175—178.—Одна изъ наиболѣе глубокихъ буровыхъ скважинъ, заложенная съ цѣлю опредѣленія положенія каменнаго угля подъ Москвою. Скважина прошла юру, оба яруса каменноугольнаго известняка, каменноугольные песчаники и глины и остановилась на верхне-девонскихъ известнякахъ. Скважина эта въ связи съ прежними буреніями и изслѣдованіями, какъ совершенно вѣрно утверждаетъ авторъ, показала, что въ подмосковномъ бассейнѣ собственно каменноугольный ярусъ хотя и залегаетъ подъ нижнимъ каменноугольнымъ известнякомъ, но количество каменнаго угля быстро убываетъ отъ окружности къ центру бассейна.

1862. **H. Trautschold.** Zeichen der Permischen Zeit im Gouvernement Moskau. Bull. Soc. Nat. Mosc. № 3, p. 222—228.—Авторъ безъ какихъ либо опредѣленныхъ доказательствъ причисляетъ къ перми пестрые мергеля и часть темныхъ глинъ подмосковнаго края. Такая статья могла произойти только отъ незнанія или намѣреннаго игнорированья цѣлаго ряда уже въ то время извѣстныхъ фактовъ, доказавшихъ подчиненный характеръ пестрыхъ мергелей подъ Москвою верхнему ярусу каменноугольнаго известняка, и принадлежность всѣхъ темныхъ глинъ къ юрѣ, на границѣ между которою и известнякомъ лежитъ еще толща келловейскаго оолита, также позабытаго авторомъ.

1862. **Trautschold.** Nomenclator Palaeontologicus der jurassischen Formation in Russland. Bull. Soc. Natur. Mosc. № 4, стр. 356—407; mit einer Karte und Nachtrag (Ibidem. 1886 № 1, p. 132—137).—Съ геологической точки зрѣнія здѣсь заслуживаетъ только упоминанія, что во введеніи къ указателю Траутшольдъ признаетъ юрскій возрастъ и за песчаникомъ Котельниковъ, до того времени относившимся имъ къ мѣловой системѣ. Такимъ образомъ мы видимъ, что первыми результатами спора Эйхвальда и Траутшольда было то, что первый постепенно все болѣе и болѣе глубокіе пласты сталъ причислять къ мѣлу (и кончилъ, какъ мы знаемъ, тѣмъ, что даже типичный келловей Елатмы сталъ считать несокомомъ). Второй же пошелъ прямо обратно, оттягивая отъ мѣла къ юрѣ

все болѣе и болѣе новыя образованія (и кончилъ тѣмъ, что типическій гильсъ Симбирска описывалъ, какъ юру).

1863. **Г. Романовскій.** Взглядъ на геогностическія изслѣдованія среднерусскаго каменноугольнаго бассейна. Памятная книжка для Русскихъ Горныхъ Людей. Сиб. 8°. Стр. 328—345, съ картою и разрѣзами. — Отмѣтимъ изъ этой статьи по отношенію къ нашей мѣстности слѣдующее: 1) Повтореніе на русскомъ языкѣ описанія Подольской буровой скважины, ранѣе опубликованной авторомъ на нѣмецкомъ языкѣ. 2) Разрѣзъ каменноугольныхъ отложенийъ отъ г. Москвы до Малевки. 3) Общія разсужденія о вѣроятномъ положеніи различныхъ горизонтовъ каменноугольныхъ отложенийъ подъ Москвою.

1863. **Г. Романовскій.** Замѣтка о почвѣ Подольскаго уѣзда Московской губ. Горн. Журн. № 3, стр. 485—488. — Въ этой замѣткѣ интересно указаніе на открытіе въ 25 верстахъ отъ Подольска отложенийъ тонкослоистыхъ голубоватосѣрыхъ глинъ, изъ которыхъ добыты кости мамонта; авторъ полагаетъ, что глины эти залегаютъ ниже валуновыхъ отложенийъ.

1863. **Н. Trautschold.** Das Urmeer Russlands. Zeitschr. d. deutsch. Geol. Gesellsch. Bd. XV, p. 411—419. — Доказывая явно идущую въ разрѣзъ съ фактами мысль, что втеченіе всей полеозойской эры въ Россіи море только совершенно равномерно и постепенно убывало, не подвергаясь вовсе осцилляціонному движенію, авторъ вмѣстѣ съ тѣмъ доказываетъ непрерывность всѣхъ морскихъ отложенийъ на площади Россіи отъ нижняго силура до перми включительно, стараясь между прочимъ объяснить въ свою пользу результаты буреній подъ Москвою, которые именно тутъ то и обнаруживаютъ это осцилляціонное движеніе яснѣе и лучше чѣмъ гдѣ либо.

1864. **Н. Trautschold.** Reisebrief aus Russland. Zeitsch. d. deutsch. Geolog. Gesellsch. p. 584—594. — Статья эта не касается фактически нашей мѣстности, но имѣетъ большое значеніе по обнаруженію въ ней коренныхъ измѣненій во взглядахъ автора на послѣдовательность различныхъ отложенийъ юры. Оолиты Елатмы и другихъ аналогичныхъ мѣстностей являются теперь уже помѣщенными не выше верхняго волжскаго яруса, а представляютъ мѣстную породу, подчиненную тому же нижнему московскому ярусу; все это только потому, что авторъ видѣлъ, какъ порода эта и подстилается, и покрывается темной глиной. Въ этой же статьѣ доказывается, что не аугелловыя отложения съ *Amn. catenulatus* представляютъ наиболѣе верхніе члены юры, а покрывающія ихъ симбирскія глины т. е. типичный верхній неокомъ по современнымъ изслѣдованіямъ, неокомскій возрастъ котораго былъ уже тогда достаточно опредѣленъ Языковымъ. Нѣкоторые изслѣдователи шли тогда впрочемъ еще далѣе Траутшольда и опредѣляли, какъ оксфордъ, даже выше лежащій типичный симбирскій аптъ.

1865. **В. Вабинъ.** О водоснабженіи Москвы и проектъ устройства въ ней артезіанскаго колодца. Горн. Журн. № 5, стр. 139—174. Съ чертежами геологическихъ разрѣзовъ¹⁾. — Общія разсужденія объ условіяхъ полученія въ Москвѣ артезіанской воды на основаніи литературныхъ данныхъ геологическаго строенія среднерусской котловины.

1865. **Н. Trautschold.** Briefliche Mittheilung an Herrn Roth. Zeitsch. d. deutsch. Geol. Gesellsch. Bd. XVII, p. 448—456. — Статья содержитъ еще новый взглядъ на русскую юру, опять радикально противоположный результатамъ прежнихъ изслѣдованій автора. Русская юра, и московская какъ типъ, представляетъ уже почти всю юру, за исключеніемъ лаяса и непосредственно переходитъ безъ перерыва въ нижній мѣль. Траутшольдъ соглашается тѣмъ не менѣе и въ той же самой статьѣ (?) съ высказаннымъ ему Оппелемъ мнѣніемъ, что подмосковная юра должна представлять изъ себя оксфордъ, киммериджъ и портландъ. Самыми глубокими пластами являются слои съ *Gryphaea dilatata*, *Am. Tschefkini*, *Am. lunula* и *Am. Lamberti*, которыя ставятся въ параллель келловою. Нижний и верхній волжскій ярусъ Траутшольдъ считаетъ здѣсь киммериджемъ, а симбирскую глину

¹⁾ То же въ извлеченіи помѣщено въ слѣдующемъ году въ Извѣст. Московск. Общ. Любит. Естест. Т. III, вып. 1, стр. 95.

портландомъ, отсюда стремление найти под Москвою аналогъ этой глины. Начало русской юры должно тѣмъ не менѣе по автору соответствовать серединѣ бурой юры. Такимъ образомъ мы видимъ, что извѣстный знакъ юры Оппель, подобно Рудье, дѣйствительно заводилъ автора на мысль, въ какомъ направленіи слѣдовало бы изучать русскую юру, то Траутшольдъ и тутъ своими прибавленіями только путалъ ясное пониманіе дѣйствительныхъ геологическихъ отношеній.

1865. **J. Auerbach.** Neues Kreidevorkommen bei Moskau. Bull. Soc. Natur. Moscou. № 3, p. 113—120; mit einer Tafel. — Открытіе и описаніе наиболѣе верхнихъ мѣловыхъ отложений Московской губ. возлѣ Хотькова (344) ¹⁾.

1865. **E. Eichwald.** Einige Bemerkungen über die geognostischen Karten des Europäischen Russlands. Bull. Soc. Natur. Mosc. № 3, p. 150—217. — Недовольный тѣмъ, что на только что появившейся въ то время новой геологической картѣ Россіи Гельмерсена вовсе не приняты во вниманіе оригинальные взгляды автора на различныя отложенія Россіи, Эйхвальдъ вновь распространяется въ защиту этихъ взглядовъ. По отношенію къ подмосковному краю онъ даетъ еще иной, столь же, какъ и прежніе, безпочвенный вариантъ своихъ соображеній. Теперь для него (p. 184) нижній волжскій ярусъ Хорошова есть неокомъ; верхній волжскій ярусъ есть уже гольтъ или *albien*. Курьезнѣе всего то, что этотъ гольтъ характеризуется, по словамъ же Эйхвальда, смѣшеніемъ такихъ аммонитовъ, какъ *Amm. Astieri*, *Rhotomagensis*, *interruptus* и т. д. Неокомъ подъ Москвою лежитъ теперь по Эйхвальду уже прямо на келловеѣ. Читая все это, можно только удивляться, какъ еще находились люди, которые могли придавать подобнымъ статьямъ хоть какое нибудь значеніе.

1865. **В. Меллеръ.** Нѣсколько замѣчаній о брахиоподахъ Московскаго каменноугольнаго известняка. Записк. Минер. Общ. Т. I, стр. 289.

1866. **H. Trautschold.** Zur Fauna des russischen Jura. Bull. Soc. Natur. Mosc. № 1, p. 1—24; mit 4 Tafeln. — Въ геологическомъ отношеніи слѣдуетъ отмѣтить новый вариантъ мнѣнія автора о русской юрѣ, по которому теперь начало русской юры должно совпадать съ келловеемъ. Въ этой же работѣ впервые отдѣляется особая зона верхняго волжскаго яруса — зона *Amm. fulgens*; но какъ положеніе этой зоны будто бы надъ аупелловымъ банкомъ, такъ и происхожденіе и связь заключающихся въ ней аммонитовъ, т. е. *Amm. fulgens* и *Amm. fragilis* совершенно неправильно опредѣляются авторомъ, продолжающимъ дѣлать столь же произвольныя сопоставленія формъ, какъ и прежде. Достаточно сказать, что такія формы, какъ *Oxynoticeras fulgens*, *Olcostephanus fragilis*, *Olcostephanus okensis*, *Cadoceras Frearsi*, *Cadoceras Tschefskini* составляютъ по автору одинъ гепетическій рядъ.

1866. **Ed. Eichwald.** Ueber die Neocomschichten Russlands. Zeitschr. d. d. Geol. Gesellsch. p. 245—280, mit einer Tafel. — Въ геологическомъ отношеніи статья не представляетъ цѣннаго матеріала; для характеристики автора слѣдуетъ указать, что какъ въ предыдущей статьѣ полгода назадъ онъ увѣрялъ, что подъ Москвою его неокомъ (т. е. нижній волжскій ярусъ) лежитъ непосредственно на келловеѣ, такъ теперь онъ съ не меншею авторитетностью утверждаетъ (p. 277), что онъ лежитъ здѣсь на самыхъ верхнихъ пластахъ оксфорда, равныхъ по его мнѣнію *Coral rag* и Соленгофенскому известняку, ни единымъ намекомъ не упоминая, почему нѣсколько мѣсяцевъ тому назадъ авторъ былъ объ этомъ совсѣмъ другого мнѣнія. О распространеніи различныхъ горизонтовъ бурой и бѣлой юры въ различныхъ другихъ мѣстностяхъ Россіи Эйхвальдъ, не изучивъ ихъ не только на мѣстѣ, но даже и литературнымъ путемъ, дѣлаетъ въ этой статьѣ рядъ курьезныхъ открытій, которыя однако насъ здѣсь непосредственно не касаются. Въ главной палеонтологической части статьи Эйхвальдъ даетъ рядъ указаній на невѣрные опредѣленія Траутшольда, но самъ при этомъ дѣлаетъ еще большую массу ошибокъ.

1866. **Г. Шуровскій.** Геологическія экскурсіи по губерніямъ Московской и Ярославской. Изв. Общ. Любит. Естест. Т. III, выш. 1, стр. 1—50. — Статья содержитъ по отношенію

¹⁾ См. Никитинъ. Слѣды мѣлового періода въ средней Россіи. Тр. Геол. Ком. Т. V, № 2, стр. 31—36.

къ Московской губ. только нѣкоторыя частныя подробности о ранге извѣстныхъ мѣстностяхъ. Относительно известковистаго песчаника Хотѣичей (499) авторъ совершенно вѣрно ставитъ его въ параллель съ подобными же породами въ Меткомелиной и Турыгиной (505) и съ оолитовыми и кремнистыми породами, лежащими въ основаніи юры подѣ Москвою (607) и у Набережной на Клязьмѣ (383), а также съ оолитомъ Елатмы и Дмитріевыхъ горъ. Всѣ эти отложения Щуровскій называетъ нижнимъ оксфордомъ, что по тогдашней терминологіи Дорбиньи соответствовало нынѣшнему келловею. Нѣсколько новыхъ данныхъ о распространеніи жернового песчаника въ Клинскомъ уѣздѣ и нижнемѣловыхъ отложений въ Дмитровскомъ уѣздѣ также имѣютъ геологическій интересъ.

1866. **Г. Щуровскій.** Исторія Геологіи Московскаго Бассейна. Т. I, Извѣст. Общ. Любит. Естеств. Т. I, вып. 1, стр. 1—137 съ картами и разрѣзами. — О значеніи этого прекраснаго труда, какъ изложенія въ сжатомъ видѣ исторіи геологическихъ открытій и мнѣній, высказанныхъ разными изслѣдователями о геологическомъ строеніи подмосковнаго края, было уже мною говорено въ началѣ. Въ первомъ томѣ, посвященномъ главнымъ образомъ палеозойнымъ отложениямъ, описаны между прочимъ и собственныя экскурсіи автора, между которыми особый геологическій интересъ представляетъ изслѣдованіе округа Гжели ¹⁾. Списки формъ до того времени извѣстныхъ въ девонскихъ и каменноугольныхъ отложенияхъ Московскаго бассейна, съ подробной синонимикой и указаніемъ литературы.

1867. **Н. Trautschold.** Einige Crinoideen und andere Thierreste des jüngeren Bergkalkes im Gouvernement Moskau. Bull. Soc. Natur. Moscou. № 3, p. 1—49; avec 5 planches. Работа существенно палеонтологическаго значенія. Недостаточное знаніе авторомъ литературы о распространеніи верхняго и нижняго яруса подмосковнаго известняка было причиною неправильнаго отнесенія въ этой работѣ нѣкоторыхъ ископаемыхъ нижняго яруса къ верхнему ²⁾.

1867. **Н. Trautschold.** Vorläufiger Bericht über die im Auftrage der K. Miner. Gesellsch. ausgeführte geologische Aufnahme des Gouvernements Moskau. Запис. Слб. Минер. Общ. Ч. II, стр. 299—304.

1867. **Г. Щуровскій.** Геологическія экскурсіи по губерніямъ Московской, Калужской и Ярославской. Московск. Универс. Извѣст. № 11, стр. 1—33 ³⁾. — Статья содержитъ между прочимъ нѣкоторыя частности строенія каменноугольныхъ и юрскихъ толщъ подѣ Мячковымъ и Дорогомиловымъ.

1867. **Н. Trautschold.** Briefe aus London und Paris. Bull. Soc. Natur. Mosc. № 4, p. 567—575. — Письма содержатъ сравненіе нѣкоторыхъ ископаемыхъ подмосковной юры съ оригиналами западноевропейскихъ коллекцій.

1867. **Г. Щуровскій.** Исторія Геологіи Московскаго бассейна. Т. II. Извѣст. Общ. Любит. Естеств. Т. I, вып. 2, стр. 1—144; съ картами и разрѣзами. — Этотъ второй томъ посвященъ юрѣ и мѣлу и сопровождается списками до того времени извѣстныхъ юрскихъ и мѣловыхъ ископаемыхъ подмосковнаго края съ подробной литературой и синонимикой.

1865—68. **Ed. Eichwald.** Lethaea rossica. Période moyenne. Stuttgart. 8°, p. 1—1304; avec un atlas de 39 planches in folio. — Въ геологическомъ введеніи къ этому сочиненію авторъ не только считаетъ не подлежащимъ какому либо сомнѣнію неоконскій возрастъ ниже- и вехневолжскихъ отложений, но причисляетъ къ мѣлу цѣлую серію келловейскихъ, оксфордскихъ и киммериджскихъ образований различныхъ мѣстностей Россіи, оставляя въ юрѣ совершенно тождественные и параллельные осадки въ другихъ частяхъ той же Россіи; все это дѣлается только на основаніи совершенно невѣрныхъ

¹⁾ Изслѣдованія автора ранге помѣщены были въ выходившихъ одно время Московскихъ Университетскихъ Извѣстіяхъ. 1865, № 1 и 2.

²⁾ Таковы тѣ формы, которыя описываются авторомъ изъ окрестностей г. Серпухова.

³⁾ Статья эта перепечатана въ XXXIII томѣ Изв. Общ. Любит. Естеств. 1878, стр. 443—448.

палеонтологических опредѣлений, не изучивъ стратиграфическаго положенія отложений не только на мѣстѣ, но и по тѣмъ даннымъ, которыя достаточно вытекаютъ уже изъ существующей литературы. Ко всемъ страннымъ сопоставленіямъ, которыя были дѣлаемы авторомъ въ прежнихъ предварительныхъ работахъ, здѣсь присоединяется рядъ новыхъ; такъ подмосковныя волжскія отложениа Татарова и Воробьева ставятся въ параллель курскому сеноману, типичный келловей Елатьмы одновремененъ московскимъ отложениямъ съ *Perisphinctes virgatus* и все въ такомъ же родѣ; въ среднерусской юрѣ остается только то, что содержитъ *Ammonites cordatus* и *Ammonites alternans*, такъ что подъ Елатьмой напр. юра оказывается залегающей на неокомѣ.

1868. **Н. Trautschold.** Die Laterne des Diogenes von Archaeocidaris rossica. Bull. Soc. Nat. Mosc. № 2, p. 465—474, mit einer Tafel.

1868. **Венецкій.** Очеркъ геогност. строенія юговостоchn. части Московскаго бассейна. Труды I-аго Съезда Естествоисп. Спб. стр. 75.—Статья имѣетъ предметомъ Рязанскую губ., но отчасти касается и нѣкоторыхъ разрѣзовъ Московской губ. (Мячково).

1868. **Н. Trautschold.** Kimmeridge und Neocomien. Bull. Soc. Natur. Mosc. № 4, p. 460—462.—Въ этой маленькой замѣткѣ авторъ высказывается опредѣленно за киммериджскій возрастъ отложений, заключающихъ подъ Москвою *Ammonites virgatus*, на основаніи опредѣленія изъ этихъ пластовъ Оуэномъ трехъ позвонковъ, какъ принадлежащихъ киммериджскому завру; но тутъ же Траутшольдъ прибавляетъ, что изъ тѣхъ же пластовъ у него есть несомнѣнные позвонки льясовыхъ завровъ; а конхиферы представляютъ типичныя формы бурой юры. Все это, по его мнѣнію, ясно доказываетъ (!) что виргатовые пласты киммериджскаго возраста.

1869. **G. Helmersen.** Studien über die Wanderblöcke und die Diluvialgebilde Russlands. Mém. Acad. Sciences St. Petersburg. T. XIV, № 7.— На стр. 49 этого сочиненія находится описаніе и изображеніе интереснаго разрѣза валуныхъ отложений у д. Коськовой (650).

1869. **Г. Щуровскій.** Артезианскій колодезь въ Москвѣ. Русскій Вѣстникъ ¹).

1870. **А. Ермоловъ.** Фосфориты подъ Москвою и въ Московской губ. Земледѣльческая Газета. Стр. 1—14.

1870. **А. Венецкій.** О юрскихъ пластахъ Московскаго бассейна. Труд. Спб. Общ. Естеств. Т. I, стр. 146—148.— Становясь на точку зрѣнія Эйхвальда и считая отложения, заключающія ацеллы въ Рязанской губ. (нижній и верхній волжскіе ярусы), за нижнемѣловыя образованія, авторъ распространяетъ свой взглядъ и на соответственные подмосковныя пласты. Положительныхъ доказательствъ этого мнѣнія авторъ и тутъ (также какъ и ранѣе того въ другой статьѣ, не касавшейся окрестностей Москвы) не приводитъ никакихъ, кромѣ невѣрнаго опредѣленія одного вида *Oris* и ссылки на столь же невѣрное пониманіе Синцовымъ симбирскихъ разрѣзовъ. Переходя къ оксфордскимъ и келловейскимъ отложениямъ подмосковнаго края, авторъ, хотя въ самыхъ общихъ чертахъ, но довольно вѣрно характеризуетъ послѣдовательность ихъ горизонтовъ; не вѣрно только указаніе нахождения батскихъ слоевъ (на самомъ дѣлѣ принадлежащихъ въ средней Россіи открытой послѣ того макроцефаловой зонѣ келловей).

1868—70. **Г. Траутшольдъ.** Юговосточная часть Московской губ. ²) — Югозападная часть Московской губ. Матеріалы для геологій Россіи. Т. II, стр. 1—74; 209—260; съ двумя картами и разрѣзами. Сочиненіе, на которомъ больше всего сказался главный недостатокъ автора — полное игнорированіе работъ его предшественниковъ. Читая эту работу, можно подумать, что авторъ путешествовалъ по странѣ, оставшейся въ геологическомъ отношеніи совершенною *tabula*

¹) Перепечатано въ Изв. Общ. Любит. Естеств. Т. XXXIII, вып. 2, 1878. Стр. 351—374.

²) Эта часть работы Траутшольда была кромѣ того отдѣльно издана еще въ 1867 году на нѣмецкомъ языкѣ.

гаса, почему мы получаемъ не подробное геологическое описаніе губерніи, а только разсказъ о томъ, что авторъ самъ видѣлъ, и только съ его собственной точки зрѣнія. Цѣлый рядъ уже ранѣе извѣстныхъ обнаженій и геологическихъ разбѣзовъ вовсе не упоминается авторомъ и остался ему совсѣмъ неизвѣстнымъ; другой рядъ фактовъ мы находимъ несравненно познѣе и правильнѣе объясненнымъ у его предшественниковъ. Переходя къ частностямъ работы, слѣдуетъ указать, что въ ней впервые дается опредѣленіе элювія—хорошаго термина по идеѣ, но совершенно неправильно примененнаго самимъ же авторомъ къ отложениямъ Московской губ. Игнорируя работы Рулье, Восницкаго и Пандера о составѣ послѣ-третичныхъ отложений нашего края, авторъ далъ какъ строенію, такъ и происхожденію ихъ совершенно несоответственное и невозможное объясненіе ¹⁾. Юрскія отложения подмосковнаго края, включая сюда оба волжскіе яруса, все еще дѣлятся въ этомъ сочиненіи только на три яруса, изъ которыхъ нижній включаетъ въ себѣ, какъ параллельныя, по мнѣнію автора, отложения, столь различныя образованія, какъ съ одной стороны келловейскій песчаникъ Хотъичей и Гжели, съ другой верхнеоксфордскую (и можетъ быть даже пажнекимериджскую) глину Мневниковъ. Однако въ нѣкоторыхъ мѣстахъ работы проскальзываютъ выраженія о возможности развитія въ предѣлахъ губ. не только келловей, но и бата. Предложенное авторомъ дѣленіе верхняго каменноугольнаго известняка на отдѣлы не имѣетъ даже мѣстнаго значенія. Изъ вновь открытыхъ обнаженій заслуживаютъ вниманія: богатая ископаемыми копи глины и известковистаго юрскаго песчаника у д. Меткомслвной (505) и с. Рѣвцы (508), а также коралловый камешоугольный известнякъ у д. Девятовой (876).

1871. **Г. Щуровскій.** Къ вопросу о матеріалѣ для московскихъ мостовыхъ. Изв. Общ. Любит. Естеств. и пр. Т. VIII, вып. 1, стр. 14—17.

1871. **Н. Никитинъ.** О булыжномъ камнѣ и его мѣстонахожденіяхъ въ Московской губерніи. Тамъ-же, Стр. 82—85.—Объ замѣтки содержатъ указаніе пунктовъ, гдѣ были наблюдаемы особенно большія скопленія эрратическихъ валуновъ.

1871. **Г. Щуровскій.** О фосфоритахъ мѣловой формации и содержащихъ фосфорную кислоту ископаемыхъ юрскаго формации. Тамъ-же, стр. 17—19.

1871. **Н. Trautschold.** Der Klin'sche Sandstein. Nouv. Mem. Soc. Natur. Mosc. T. XIII, livr. 3, p. 191—236; avec 5 planches.—Разборъ палеонтологическихъ опредѣленій и значеніе этой монографической работы, обнимающей растительные остатки узльдскаго песчаника различныхъ мѣстностей Московской губ., указаны въ моемъ сочиненіи о слѣдахъ мѣловыхъ отложений центральной Россіи ²⁾. Въ опредѣленіи геологическаго возраста песчаника авторъ примыкаетъ къ Ауэрбаху, котораго палеонтологическія коллекціи и оставшіяся послѣ смерти рукописныя записки послужили матеріаломъ для работы. Противъ своего обыкновенія авторъ даетъ подробный историческій обзоръ изслѣдованій означенныхъ песчаниковъ. Объясненіе прѣсноводнаго и дюннаго происхожденія этихъ песчаниковъ совершенно лишено основанія. Новыхъ мѣсторожденій авторъ не приводитъ.

1871. **А. Иностранцевъ.** О фаунѣ Московскаго каменноугольнаго бассейна. Труды Спб. Общ. Естеств. Т. II, вып. I, стр. 93—100.—Основываясь на недостаточно полномъ знакомствѣ съ фауной среднерусскаго каменноугольнаго известняка, на нѣкоторыхъ невѣрныхъ опредѣленіяхъ и сопоставленіяхъ среднерусскихъ уральскихъ и западно-европейскихъ формъ и осадковъ, и не принимая во вниманіе стратиграфическихъ отношеній, авторъ приходитъ къ совершенно ложному заключенію о томъ, что нижній и верхній ярусы подмосковнаго каменноугольнаго известняка имѣютъ значеніе мелководной и глубоководной фаціи ³⁾.

1871. **П. Ерёмѣевъ.** Отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ Тверскаго, Корчевскаго и Калязинскаго уѣздовъ. Матер. Геол. Россіи. Т. III, стр. 1—63.—Детальное

¹⁾ См. мой разборъ въ Трудахъ Геолог. Комит. Т. I, № 2, стр. 94—98.

²⁾ Труд. Геол. Ком. Т. V, № 2, стр. 12, 18—21.

³⁾ Тѣ же мысли въ болѣе полной и развитой находимъ мы въ большой работѣ автора „Геологическія изслѣдованія на сѣверѣ Россіи“. Труд. Спб. Общ. Естеств. Т. III, 1872 г.

описаніе послѣтретичныхъ отложеній, мощною толщею покрывающихъ весь означенный край, входящій въ составъ сѣвернаго участка нашей карты. Авторомъ упущены только слѣды юры въ Тверскомъ уѣздѣ, что и отмѣчено Барботомъ-де Марни въ предисловіи къ работѣ.

1871. **К. Милашевичъ.** О геологическихъ экскурсіяхъ по Московской губерніи. Лѣтомъ 1870 г. Изв. Общ. Любит. Естеств. и пр. Т. IX, вып. 1, стр. 19—22. — Замѣтка касается послѣтретичныхъ отложеній Московской губ.; въ фактическомъ отношеніи не прибавляетъ ничего новаго противъ работъ Рулье и Восинскаго, къ которымъ авторъ вполне примыкаетъ, но взглядъ Рулье неправильно комментируется Милашевичемъ. Въ объясненіи явленія авторъ стоитъ на точкѣ зрѣнія Мурчисона.

1871. **Г. Траутшольдъ.** О геологическихъ изслѣдованіяхъ въ Московской губ. въ 1870 г. Изв. Общ. Любит. Естеств. и пр. Т. XI, вып. 1, стр. 22—23. — Перечисленіе мѣстъ, гдѣ авторомъ наблюдались особенно большія скопленія валуновъ.

1872. **Г. Траутшольдъ.** Суглинокъ и элювіальныя образованія Московской губ. Изв. Общ. Любит. Естеств. и пр. Т. X, вып. 1-й, стр. 111—118. — Статья имѣетъ предметомъ доказать слѣдующее совершенно ложное положеніе, поставленное въ самомъ ея началѣ. «Все, что въ Московской губ. покрываетъ древнѣйшіе морскіе осадки: известнякъ, юру и мѣль, въ сущности ничто иное, какъ продуктъ постепеннаго отмучиванія тѣхъ же самыхъ осадковъ юрскаго и мѣловаго періодовъ, или ихъ элювий. Я достаточно разобралъ этотъ тезисъ въ одной изъ моихъ работъ, чтобы къ нему снова возвращаться здѣсь. Онъ опровергается трудами Рулье, Восинскаго, Пандера и всѣмъ содержаниемъ настоящаго сочиненія.

1872. **Г. Траутшольдъ.** Сѣверная часть Московской губ. Матер. геолог. Россіи. Т. IV, стр. 129—170, съ двумя листами геологич. карты и разрѣзами. — Работа начата Ауэрбахомъ и окончена частью по его запискамъ послѣ смерти Ауэрбаха авторомъ; статья составляетъ окончаніе геологическаго описанія губерніи, первыя части котораго опубликованы двумя годами прежде. Изъ новыхъ неопубликованныхъ ранѣе наблюденій, относящихся къ нашей картѣ, слѣдуетъ отмѣтить: нѣкоторые пункты на р. Истрѣ, разрѣзы д. Парамоновой на р. Волгушѣ (106), и у д. Чекмовой (324) на р. Талицѣ. Въ этой же работѣ авторъ вполне опредѣленно отдѣляетъ горизонтъ съ *Ammonites fulgens*, считая его совершенно ошибочно самымъ верхнимъ членомъ московской юры, лежащимъ выше аупелловаго банка. За нею или нижній гризандъ авторъ считаетъ теперь всю толщу песковъ и глинъ, которыя лежатъ выше предполагаемаго горизонта съ *Am. fulgens* и ниже гольта съ *Am. interruptus*. Остальные высказанные въ этой работѣ взгляды автора не новы.

1872. **Н. Trautschold.** Das Gouvernement Moskau. Zeitschr. d. d. Geolog. Gesellsch. Vol. XXIV, p. 361—376; mit einer Karte. — Статья представляетъ собственно рефератъ вышеуказаннаго геологическаго описанія губерніи, изданнаго на русскомъ языкѣ, но интересна, такъ какъ въ ней сконцентрированы взгляды автора по всѣмъ общимъ вопросамъ, касающимся геологіи подмосковнаго края; но такъ какъ эти взгляды мѣнялись у автора, какъ мы видѣли, съ каждой изъ многочисленныхъ статей его втеченіи иногда одного и того же года, то и этотъ нѣмецкій рефератъ представляетъ кое что новое въ этомъ отношеніи. Такъ подъ Серпуховомъ авторъ признаетъ теперь развитіе особаго средняго яруса каменноугольнаго известняка, уже давно извѣстнаго и принятаго петербургскими геологами; но еще въ 1867 г. причислявшася имъ къ верхнему ярусу. Авторъ далѣе отказывается отъ установленныхъ имъ въ 1868 г. на основаніи фаунистическихъ отличій отдѣловъ каменноугольнаго известняка. На каменноугольномъ известнякѣ непосредственно лежатъ (по совершенно неожиданному для 1872 г. возрѣнію автора) прямо отложенія, соответственныя нѣмецкой бурой юрѣ (?). Тѣмъ не менѣе вся юра состоитъ опять таки изъ четырехъ ярусовъ. Первый заключаетъ въ себѣ и теперь какъ «одновременныя отложенія того же горизонта» столь разнородныя образованія какъ глина съ *Am. alternans* Мневниковъ, глина съ *Am. cordatus* Мячкова, келловейскіе известковистые песчаники Гжели и Хотѣичей съ *Am. Jason*, *Am. Tscheskini*, *Am. Lamberti* и т. д. и даже оолиты Елатыми. — Второй ярусъ есть ярусъ съ *Am. virgatus*. Третій — аупелловый банкъ, одно-

временное отложение съ которымъ составляетъ песчаникъ Котельниковъ съ *Am. nodiger*. Четвертый самый верхній ярусъ представляютъ отложения съ *Am. fulgens*. Нижній ярусъ спускается по возрасту до середины бурой юры и продолжается (?) до киммериджа. Второй соответствуетъ киммериджу, а третій и четвертый порланду. Всѣ отложения слѣдовали другъ за другомъ безъ перерыва. Разсужденія о мѣловыхъ и послѣтретичныхъ (элювіальныхъ) отложенияхъ не содержатъ ничего новаго. Прибавимъ еще, что на геологической картѣ Траутшольдъ совершенно произвольно рисуетъ каменноугольный известнякъ вездѣ тамъ, гдѣ мощные наносы не позволили ему убѣдиться въ существованіи юры или мѣловыхъ отложений.

1873. **А. Дитмаръ.** Отчетъ о геологическихъ изслѣдованіяхъ во Владимірской губ. Матеріал. Геол. Россіи. Т. V, стр. 169—205; съ геологическою картою. — Собственно говоря, авторъ вовсе не изслѣдовалъ западной половины Владимірской губ., входящей въ составъ нашей карты, тѣмъ не менѣ представилъ въ Мипер. Общество геологическую карту ея, раскрашенную въ цвѣтъ каменноугольнаго известняка, вполне сочувствуя, какъ авторъ самъ выражается, мысли Траутшольда показывать каменноугольный известнякъ въ подмосковскомъ бассейнѣ вездѣ тамъ, гдѣ наносы не позволяютъ видѣть какихъ либо коренныхъ породъ. Разсматриваемая же часть Владимірской губ. оказалась покрытою каменноугольнымъ известнякомъ по еще болѣе простой причинѣ — неимѣнію у автора, по его собственнымъ словамъ, времени ея изслѣдовать.

1874. **R. Ludwig.** Die Steinkohlen von Kolomenskaja an der Moskwa. Bull. Soc. Nat. Mosc. № 2, p. 381—383. — Совершенно лишняя основаній замѣтка о будто-бы найденномъ шурфовкою пластѣ каменнаго угля подъ юрскими глинами указанной мѣстности (авторъ, какъ оказалось, былъ введенъ въ заблужденіе однимъ аферистомъ).

1874. **L. G. de Koninck.** Notice sur le calcaire de Malevka et sur la signification des fossiles qu'il renferme. Bull. Soc. Nat. Mosc. № 3, p. 165—178. — Неосновательная попытка доказать, что въ средней Россіи известнякъ съ *Productus giganteus* долженъ лежать на известнякѣ со *Spirifer mosquensis*, а не обратно, какъ говорить дѣйствительность.

1874. **В. Ковалевскій.** О границахъ между юрскою и мѣловою формациями и о той роли, которую могутъ играть русскія отложения въ рѣшеніи этого вопроса. Изв. Моск. Общ. Любит. Естеств. и пр. Т. XIV, стр. 41—45; съ тремя картами. — Пользуясь ранѣе высказанными Марку, Оппелемъ, Неймайромъ и др. взглядами о фаунистической самостоятельности русской юрской провинціи и вѣроятномъ участіи климатическихъ причинъ въ обособленіи синхроничныхъ юрскихъ фаунъ въ различныхъ областяхъ, авторъ развиваетъ идею трехъ юрскихъ провинцій (европейской, средиземноморской и русской) и ихъ взаимныхъ отношеній, излагаетъ предполагаемую судьбу площади, занятой Россіей въ различныя эпохи юрскаго періода, останавливаясь преимущественно на отложенияхъ, составляющихъ переходъ между юрою и мѣломъ, т. е. на томъ, что мы теперь называемъ отложениемъ волжскихъ ярусовъ нижняго и верхняго.

Этою работою приличнѣ всего закончить разсматриваемую эпоху исторіи геологіи подмосковнаго края. Съ 1874 г. начинается появленіе новыхъ дѣятелей на этомъ поприщѣ, съ новыми методами и приемами изслѣдованія, съ новыми задачами и совершенно новымъ характеромъ работъ. Изъ главныхъ дѣятелей отжившей эпохи Эйхвальдъ уже не появляется болѣе на сцену, Траутшольдъ продолжаетъ писать и издаетъ впослѣдствіи наиболѣе полный и наиболѣе обработанный трудъ свой, монографію мячковскаго известняка, но не ему

уже принадлежит главное руководство изслѣдованіями этихъ новыхъ народившихся работниковъ; Траутшольду приходится напротивъ самому шагъ за шагомъ отступать отъ своихъ и безъ того, какъ мы видѣли, шаткихъ мнѣній и согласовывать свои прежніе взгляды съ критическою дѣятельностью молодыхъ геологовъ.

Бросивъ теперь общій взглядъ на разсмотрѣнную эпоху, мы, признаемся, крайне затруднены въ рѣшеніи вопроса о томъ, въ чемъ собственно выразился прогрессъ геологіи подмосковнаго края за все это время. Если разсматривать вопросъ количественно, она поражаетъ насъ массою мелкихъ статей и замѣтокъ, напечатанныхъ за все это время и болѣе или менѣе связанныхъ съ геологіей окрестностей Москвы, но достигнутые результаты совершенно не пропорціональны этой массѣ печатнаго матеріала. Оставаясь въ предѣлахъ положительнаго знанія, мы можемъ указать только слѣдующія пріобрѣтенія: 1) Фауна каменноугольнаго известняка увеличена описаніемъ и изображеніемъ нѣкоторыхъ формъ, между которыми особый интересъ представляютъ кривоидеи. 2) Последовательность и взаимныя отношенія ярусовъ среднерусскаго каменноугольнаго известняка, выработанныя вполнѣ ранѣе, нашли себѣ полное подтвержденіе въ произведенныхъ за это время буреніяхъ, несмотря на неосновательныя и болѣе или менѣе фантастическія стремленія съ разныхъ сторонъ подорвать довѣріе къ этимъ точнымъ выводамъ прежней эпохи. Всѣ такія стремленія были дѣломъ либо кабинетныхъ соображеній, либо односторонняго приложенія частныхъ наблюденій на ограниченномъ пространствѣ ко всему среднерусскому бассейну, безъ достаточнаго знанія и уваженія къ работамъ предшественниковъ. 3) Съ другой стороны увлеченіе невѣрнымъ теоретическимъ соображеніемъ о непремѣнномъ нахожденіи толщъ каменнаго угля подъ каменноугольнымъ известнякомъ въ центральныхъ частяхъ бассейна нашло себѣ въ разсматриваемую эпоху теоретическое опроверженіе, совершенно оправдавшееся буреніями. 4) Въ области юры и мѣла, на которые было потрачено особенно много труда, результаты были совершенно ничтожны. Правда, вновь было найдено и изображено много новыхъ формъ въ юрскихъ отложеніяхъ, но не будетъ вовсе несправедливымъ сказать, что отъ всего изданнаго и писаннаго за это время по палеонтологіи среднерусской юры остаются цѣнными почти одни только изображенія. Что касается описанія этихъ формъ (обыкновенно очень поверхностнаго, краткаго и неточнаго) въ особенности же сопоставленія ихъ съ извѣстными западно-европейскими типами, то чѣмъ детальнѣе касается этихъ описаній критика точныхъ изслѣдованій, тѣмъ менѣе обнаруживается возможность ими пользоваться. У Траутшольда можно быть увѣреннымъ хотя въ вѣрности мѣстонахожденія, а въ большинствѣ случаевъ и указаннаго горизонта; Эйхвальду же и въ этомъ отношеніи нѣтъ никакой возможности довѣрять. 5) Въ верхнемъ волжскомъ ярусѣ обособленъ самостоятельный фаунистическій горизонтъ съ *Am. fulgens*, но такъ, что даже батрологическое положеніе его не было правильно прослѣжено, а геологическое значеніе его обсуждалось совершенно проблематично, независимо отъ фактической связи съ сопредѣльными отложеніями. 6) Между новыми обнаженіями и разрѣзами заслуживаютъ вниманія открытіе Хотьковской опоки, Варвинскаго сеномана и келловейской фауны Гжели (последняя неправильно ставилась въ параллель подмосковному оксфорду).

Этимъ пріобрѣтеніямъ нашей науки за разсматриваемое время слѣдуетъ противопоставить тѣ довольно многочисленныя стороны, въ которыхъ она ушла даже назадъ со времени Рулье. Такимъ образомъ, 1) повидимому рѣшенный вопросъ о пестрыхъ мергеляхъ подъ Москвою получилъ у Траутшольда иное, совершенно не соответственное фактамъ и вполнѣ бездоказательное объясненіе. 2) вмѣсто довольно уже точно обрисованныхъ предыдущею эпохою четырехъ крупныхъ ярусовъ юры: келловея, оксфорда (или нижняго и верхняго оксфорда по тогдашней терминологіи), нижняго и верхняго волжскаго яруса, мы стали получать самыя невѣроятныя сопоставленія отъ нижняго льяса до сеномана включительно, сопоставленія, мѣняющіяся при томъ радикально съ каждою новою статьею того и другаго изслѣдователя изъ стоявшихъ во главѣ эпохи, при чемъ нерѣдко вышележащія ярусы ставились подъ нижележащія и обратно. Даже и тогда, когда Эйхвальдъ замолкъ, когда Траутшольдъ могъ считать себя побѣдителемъ, и изъ сопоставленія крайностей классификація подмосковныхъ мезозойскихъ отложеній мало по малу стала приближаться снова все къ той же схемѣ, выработанной прежней эпохой, — мы видимъ, что убѣжденіе въ сопоставленіи нижняго волжскаго яруса киммериджу, а верхняго волжскаго яруса портланду явилось у Траутшольда не само по себѣ результатомъ сравнительнаго детальнаго изученія фауны, а съ одной стороны, по собственному же сознанию Траутшольда, было навѣяно ему письмами Опшеля и Оуэна, съ другой потому, что по мнѣнію автора, викакого другаго мѣста въ геологической системѣ не приходилось для этихъ образований, а втиснуть ихъ въ опредѣленные рамки Траутшольдъ считалъ обязательнымъ. 3) Невѣрнымъ фактически и страннымъ логически оставалось въ послѣднихъ сочиненіяхъ Траутшольда положеніе его нижняго яруса. Тогда какъ для того, что мы теперь называемъ волжскими отложеніями, онъ въ этихъ послѣднихъ работахъ допускалъ три особые яруса, отчленивъ даже такой малозначительный горизонтъ, какъ зону *Am. fulgens*, — всѣ нижележащія, собственно юрскія отложенія Траутшольдъ продолжалъ считать однимъ ярусомъ, называя всѣ ихъ то оксфордомъ, то видя въ нихъ нераздѣльнаго представителя огромнаго періода времени отъ нижняго оолита до киммериджа. Между тѣмъ имъ совершенно упущено изъ виду, что въ предыдущую эпоху достаточно доказано распаденіе этой толщи повсюду въ Московской губ. явственно на два яруса, и не нужно было, казалось, особенныхъ стараній, чтобы при тѣхъ многочисленныхъ поѣздкахъ, которыя дѣлалъ Траутшольдъ по средней Россіи, замѣтить вполнѣ отчетливое подраздѣленіе всей этой толщи по крайней мѣрѣ на пять различныхъ фаунистическихъ горизонтовъ, которые нисколько не менѣ дифференцированы, чѣмъ отдѣльные горизонты волжскихъ отложеній. 4) Особенно странными и вполнѣ извратившими правильныя, выработанныя предшествовавшими изслѣдователями, взгляды на строеніе подмосковныхъ послѣтретичныхъ отложеній, были представленія Траутшольда объ элювіумѣ. Его идеи въ этомъ отношеніи и примѣненіе ихъ были такого рода, что окончательно лишаютъ насъ возможности воспользоваться всѣмъ тѣмъ, гдѣ авторъ только касался послѣтретичныхъ отложеній.

Эта отрицательная сторона разсматриваемой эпохи была конечно слѣдствіемъ той самонадѣтельности, съ которою оба изслѣдователя, стоявшіе во главѣ ея, каждый съ своей

стороны, принялись при ограниченной подготовкѣ за самостоятельные выводы, вполнѣ игнорируя работы своихъ предшественниковъ и воздвигая тотчасъ, съ первой же частной работкой, теоретическія геологическія построения и обобщенія, не дожидаясь обработки всего или по крайней мѣрѣ главной части фаунистическаго матеріала изъ различныхъ мѣстностей. Если, говоря объ эпохѣ Траутшольда и Эйхвальда, приходится такъ много останавливаться на ея отрицательныхъ сторонахъ, то это обусловливается не только тѣмъ обстоятельствомъ, что ошибки ея главныхъ дѣятелей на долго задержали правильный ростъ изслѣдованій въ подмосковномъ краѣ, но также и тѣмъ, что онѣ породили рядъ еще болѣе крупныхъ погрѣшностей у менѣе разборчивыхъ ихъ послѣдователей. Достаточно вспомнить, напр., еще менѣе удачныя изслѣдованія поволожскихъ мезозойскихъ отложений въ эту эпоху; совершенно неправильное представленіе о сложеніи мѣловыхъ осадковъ главнаго южно-русскаго поля и т. д.

Здѣсь слѣдуетъ указать на ту услугу, которую оказала наукѣ появившаяся въ эту эпоху Исторія геологій Московскаго бассейна Щуровскаго, напомнившая между прочимъ въ самой определенной формѣ о томъ, что сдѣлано было предшественниками Траутшольда и Эйхвальда. Книга эта не позволила русскимъ изслѣдователямъ впасть окончательно въ ту ошибку, въ какую впалъ, напр. Неймайръ, приписавъ разсматриваемой эпохѣ такія заслуги, въ которыхъ она вовсе была не повинна. Нужно замѣтить, что самъ Щуровскій въ большинствѣ случаевъ стоялъ въ сторонѣ отъ того и другого изъ господствовавшихъ направленій и довольно справедливо оцѣнивалъ заслуги предшественниковъ, но у него не было самого достаточнаго количества спеціальныхъ знаній для критической оцѣнки этихъ направленій и для авторитетскаго указанія того ложнаго пути, на которомъ они оба стояли.

Современная эпоха.

Время, которое по отношенію геологическихъ изслѣдованій средней Россіи можно характеризовать, какъ эпоху попреимуществу всесторонней критики существующей литературы предмета, — эпоху отдѣльныхъ частныхъ палеонтологическихъ и геологическихъ монографій, исчерпывающихъ не только личныя наблюденія, но и по возможности весь литературный и музейскій матеріалъ даннаго вопроса. Монографіи эти касаются либо отдѣльныхъ палеонтологическихъ группъ, отдѣльныхъ горизонтовъ, ярусовъ, либо отдѣльныхъ мѣстностей. При постепенномъ осложненіи научнаго матеріала имъ однимъ принадлежитъ будущность и только на нихъ можетъ опереться будущее построеніе научнаго зданія, даже въ томъ случаѣ, когда авторъ той и другой изъ нихъ и пришелъ самъ къ ложнымъ и скороспѣлымъ выводамъ, если только матеріалъ работы разобранъ и изученъ имъ на столько добросовѣстно и всесторонне, что допускаетъ критическое изученіе послѣдующихъ изслѣдователей. По отношенію съ нашей мѣстности эти монографическія изслѣдованія преемственно идутъ отъ Ориктографіи Фишера, монографій русскаго палеозоя — Вернейля, русской юры — Дорбиньи, Etude

géologiques et paléontologiques sur les environs de Moscou — Рулье. Изъ эпохи Траутшольда къ нимъ можетъ быть только до нѣкоторой степени присоединена монографія Клинскаго песчаника; все же остальное носило характеръ только, такъ сказать, предварительныхъ сообщений, представляло результаты частныхъ личныхъ наблюденій авторовъ и временныхъ скоропреходящихъ воззрѣнй ихъ на тотъ или другой предметъ.

На новую молодую школу изслѣдователей, новое направленіе и плодотворность результатовъ ихъ геологическихъ и палеонтологическихъ изслѣдованій, оказало конечно прежде всего вліяніе великое эволюціонное движеніе шестидесятыхъ и семидесятыхъ годовъ, совершенно измѣнившее міросозерцаніе естествоиспытателей, — въ частности же дарвинизмъ, въ болѣе или менѣе открытой и сознательной формѣ положенный въ основу новѣйшихъ работъ въ области геологіи и палеонтологіи. Эволюціонное направленіе проникло въ палеонтологію преимущественно вмѣстѣ съ школою Оппеля и его учениковъ Циттеля, Ваагена, Неймайра и др., къ которымъ тѣсно примкнула группа молодыхъ русскихъ геологовъ — палеонтологовъ. Какъ только видъ потерялъ значеніе естественной неизмѣнной единицы и къ этимъ единицамъ перестали болѣе или менѣе гадательно притягивать формы не тождественныя, а только близкія къ типу по нѣкоторымъ признакамъ, тѣмъ болѣе формы недостаточно хорошо сохраненныя для обстоятельнаго опредѣленія, — какъ только виды стали, не стѣсняясь ужасомъ старыхъ геологовъ и геологовъ диллетантовъ, дробить на мелкія единицы и группы — явилась возможность ясной параллелизаціи и ясныхъ геологическихъ подраздѣленій тамъ, гдѣ прежніе изслѣдователи вовсе не могли разобраться.

1874. **И. Лагузень.** Объ окаменѣлостяхъ Симбирской глины. Зап. Минер. Общ. Т. IX, стр. 33—77; съ 6-ю таб. — Эта монографическая работа собственно не касается отложений, непосредственно развитыхъ въ нашей области, но ей принадлежитъ видное мѣсто въ исторіи изученія русскихъ мезозойскихъ отложений; ибо ею основательно вырѣшенъ неоконский возрастъ тѣхъ глинъ, которыя въ Симбирской губ. и многихъ другихъ мѣстахъ непосредственно залегаютъ на верхнемъ волжскомъ ярусѣ, чѣмъ вмѣстѣ съ тѣмъ опредѣленъ былъ и возможный верхній предѣлъ волжскихъ отложений. Статья эта имѣла значительное вліяніе и на измѣненіе взглядовъ Траутшольда, выразившееся въ тотчасъ же появившейся слѣдующей замѣткѣ:

1874. **Н. Trautschold.** Die Scheidelinie zwischen Jura und Kreide in Russland. Bull. Soc. Nat. Mosc. № 3, стр. 150—164. — Въ этой замѣткѣ авторъ совершенно голословно, не подтверждая своихъ словъ ни однимъ палеонтологическимъ данымъ, ставитъ открытый имъ и фактически съ самаго начала ложно поставленный горизонтъ съ *Amm. fulgens* «видъ всякаго сомнѣнія» въ параллель симбирской глины, отказывается отъ юрскаго возраста того и другого и считаетъ ихъ уже неоконмомъ, тогда какъ годъ тому назадъ тотъ же горизонтъ съ *Amm. fulgens* и тоже «видъ всякаго сомнѣнія» считался авторомъ подлежащимъ симбирской глины и былъ вмѣстѣ съ нею портландомъ. Между частными вопросами, затронутыми въ этой статьѣ, имѣетъ значеніе указаніе на сходство нѣкоторыхъ формъ нижняго волжскаго яруса съ верхнеюрскими ископаемыми западной Европы.

1876. **Н. Trautschold.** Der französische Kimmeridge und Portland, verglichen mit den gleichalterigen Moskauer Schichten. Bull. Soc. Natur. Mosc. № 4, p. 381—392. — Статья

развиваетъ мысль о точной параллелизации нижневолжскихъ отложений киммериджу, а верхневолжскихъ портланду и служитъ какъ бы продолженіемъ предыдущей статьи. Передъ этой послѣдней она имѣетъ существенныя преимущества въ томъ, что въ ней мысли автора доказываются точными ссылками на рядъ прекрасныхъ рисунковъ французскихъ оригиналовъ; хотя съ большею частію отождествленій автора, какъ имѣющаго совершенно иныя представленія о границахъ вида, и нельзя согласиться, тѣмъ не мѣнѣе онъ даетъ здѣсь нѣкоторыя цѣнныя указанія, которыми теперь можно воспользоваться. Наиболѣе важнымъ недостаткомъ этой статьи слѣдуетъ считать ту категоричность, съ которою авторъ ставитъ нижневолжскій ярусъ въ параллель киммериджу, а верхневолжскій портланду, для чего сами его списки не представляютъ рѣшительно никакихъ достаточныхъ указаній; да и самъ авторъ нигдѣ ясно не даетъ понять, какъ онъ понимаетъ границы этихъ терминовъ, столь различно толкуемыхъ и различными западно-европейскими учеными.

1876. **M. Neumayr.** Die Ornatenthone von Tschulkowo und die Stellung des russischen Jura. *Benecke's Geognost. palaeont. Beiträge*, II Bd., p. 321—348. — Сочиненіе по матеріалу изслѣдованія не касающееся непосредственно нашего района, но важное во многихъ отношеніяхъ. 1) Оно указало на ту ложную дорогу, на которой стояли изслѣдованія Траутшольда по отношенію къ расчлененію русской юры. 2) Оно обнаружило путемъ точнаго палеонтологическаго анализа присутствіе въ средней Россіи верхней части келловея, при условіяхъ развитія совершенно тождественныхъ съ таковыми же въ Германіи. 3) Оно установило болѣе точные и правильные пути къ параллелизации различныхъ отложений среднерусской юры съ западноевропейскими образованіями. 4) Идя по слѣдамъ Марку, Опеля и другихъ, Неймайръ далъ попытку разъясненія климатическихъ провинціальныхъ особенностей русской юры¹⁾, ея отношеній къ сосѣднимъ юрскимъ морямъ и генезиса нѣкоторыхъ составныхъ частей фауны русскаго юрскаго моря. Но незнакомый съ русскими отложениями и съ русскими коллекціями на мѣстѣ, и не вполнѣ владѣя русской геологической литературой, Неймайръ ошибочно понималъ основаніе русской юры, неправильно сопоставлялъ отдѣльные выходы юры въ Россіи, и видѣлъ особенности русской юры въ такихъ формахъ животной жизни, которыя таковой особенности вовсе не представляютъ. Вслѣдствіе этого начерченный имъ ходъ исторіи юрскаго періода въ Россіи и отношеній русской юры къ сосѣднимъ морямъ значительно противорѣчилъ дѣйствительнымъ фактамъ, уже знакомымъ русскимъ геологамъ.

1877. **H. Trautschold.** *Ergänzung zur Fauna des russischen Jura.* *Verh. d. St. Prb. Mineral. Gesellsch.* Bd. XII, p. 79—111; mit 6 Tafeln. — Какъ въ палеонтологической части опредѣленія формъ, такъ и въ геологическихъ выводахъ этого сочиненія господствуетъ та же неопредѣленность, какъ и въ прежнихъ работахъ автора. Изъ русской юры по прежнему описываются формы всевозможныхъ горизонтовъ отъ льяса до неокома включительно. Въ геологическихъ выводахъ Траутшольдъ сознается, что только вѣроятно въ будущемъ удастся разобраться въ томъ, что авторъ повсюду называетъ нижнимъ ярусомъ русской юры (или оксфордомъ въ обширномъ смыслѣ этого термина). Въ этой же работѣ однако онъ говоритъ, что и въ Московской губ. можно наблюдать различные по возрасту горизонты, какъ недавно это было доказано Неймайромъ для Чулкова. Желѣзисто известковый песчаникъ Гжели авторъ склоняется считать батской группой на основаніи опредѣленія нѣкоторыхъ брахиоподъ.

1877. **S. Nikitin.** Die Sperlingsberge als jurassische Gegend. *Bull. Soc. Natur. Mosc.* № 1, p. 97—116; avec une planche. — Авторъ изслѣдовалъ подмосковную мѣстность, считавшуюся до того времени очень бѣдною ископаемыми, почему и значеніе слагающихъ Воробьевы горы геологическихъ образованій было еще совершенно не выяснено въ геологической литературѣ и воробьевскій желѣзистый песчаникъ относился различными авторами къ различнымъ горизонтамъ и этажамъ то юры, то мѣла.

¹⁾ О провинціальныхъ особенностяхъ русской юры Неймайръ вскользь указывалъ ранѣе въ двухъ статьяхъ. *Verhandl. d. Geol. Reichsanst.* 1872, p. 54; *Jahrb. d. Geol. Reichsanst.* 1871, p. 521. Эти указанія тогда не были еще вовсе мотивированы сколько нибудь основательно.

Авторъ нашель здѣсь богатую фауну, принадлежащую различнымъ горизонтамъ подмосковныхъ юрскихъ и волжскихъ отложений, вполне совпадающимъ съ отложениями другихъ типическихъ подмосковныхъ мѣстностей. Но, найдя при своихъ изслѣдованіяхъ совершенно иное распредѣленіе формъ чѣмъ то, которое вытекало изъ работъ Траутшольда, и принимая безусловную вѣрность господствовавшихъ въ то время палеонтологическихъ опредѣленій, авторъ еще не нашель возможности въ то время усумниться ни въ опредѣленіяхъ, ни въ порядкѣ распредѣленія организмовъ въ подмосковной юрѣ и пришелъ потому къ совершенно невѣрному предположенію о совмѣстномъ находеніи организмовъ, характеризующихъ такъ наз. три яруса подмосковной юры, я ко взгляду на эти ярусы, какъ на гетерогическія образованія одной и той же эпохи.

1877. **H. Trautschold.** Ueber Kreidefossilien Russlands. Bull. Soc. Nat. Mosc. № 2, p. 332—349.—Статья содержитъ между прочимъ возраженія на выводы предыдущаго изслѣдованія, возраженія однако нисколько не разъясняющія тѣхъ сомнѣній, которыя оно возбудило.

1877. **H. Trautschold.** Der russische Jura. N. Jahrb. f. Miner. etc., p. 474—482. Полемическая замѣтка, возбужденная появленіемъ вышеозначенной работы Неймайра. Авторъ защищаетъ свой взглядъ на видъ, противный новой палеонтологической школѣ; хотя именно означенная работа Неймайра лучше чѣмъ что либо и иное доказываетъ удобства и выгоды для геолога новаго взгляда на видъ. Руководствуясь этимъ послѣднимъ Неймайръ, ни разу не былъ въ Россіи, могъ несравненно точнѣе разобраться въ русской юрѣ, чѣмъ Траутшольдъ, работавшій въ ней двадцать лѣтъ на мѣстѣ, и приходившій въ самой послѣдней работѣ, отпечатанной уже послѣ работы Неймайра только къ тому заключенію, что вѣроятное расчлененіе русской юры далѣе того что сдѣлано при Рулье, есть дѣло будущаго. Правда, что Траутшольдъ даетъ теперь такое новое и совершенно голословное, ни чѣмъ не подкрѣпленное подраздѣленіе, да и то дѣлаетъ въ немъ двѣ крупныхъ, какъ оказалось впоследствии, ошибки, отнеся типическій средне-келловейскій песчаникъ Гжели къ бату, и ставя гринзандъ съ *Amn. fulgens* выше ауцелловаго банка Хорошова.

1877. **J. Lahusen.** Ueber die jurassischen Bildungen im südwestlichen Theile des Gouvernement Rjasan. N. Jahrb. Min. etc., p. 483—493.—Появленіе этой предварительной замѣтки изъ матеріала приготовляемыхъ авторомъ къ печати детальнѣхъ геологическихъ изслѣдованій (появившихся только въ 1883 г.), также обусловилося вышеуказанной статьею Неймайра. Замѣтка нѣсколько детальнѣе разъясняетъ строеніе и взаимныя отношенія русскаго келловея и оксфорда и исправляетъ нѣкоторыя изъ невѣрныхъ сопоставленій и неточностей статьи Неймайра.

1877. **M. Neumayr.** Bemerkungen über den russischen Jura. N. Jahrb. f. Min. etc., p. 791—797.—Статейка даетъ нѣсколько вполне справедливыхъ замѣчаній на предыдущую статью Траутшольда, не безынтересныхъ и для познанія подмосковной юры.

1877. **H. Trautschold.** Ueber Methode und Theorien in der Geologie. Bull. Soc. Nat. Mosc. № 4, p. 220—234¹⁾.—Полемическія замѣтки на предыдущую и на первую статью Неймайра; содержатъ разсужденія о подмосковной юрѣ, не заключающія въ себѣ чего либо заслуживающаго особаго вниманія.

1878. **N. Wischniakoff.** Observations sur la dernière loge de quelques ammonites de Russie. Bull. Soc. Nat. Mosc. № 1, p. 39—55; avec une planche.—Статья исключительно палеонтологическаго содержанія, основана главнымъ образомъ на подмосковномъ матеріалѣ.

1878. **С. Никитинъ.** Аммониты группы *Amaltheus funiferus*. Bull. Soc. Nat. Mosc. № 3, p. 81—160; avec deux planches.—Работа палеонтологическая, частію построенная на подмосковномъ матеріалѣ.

1879. **H. Trautschold.** Ueber eine Ichthyosaurus-Flosse aus dem Moskauer Kimmeridge. Записк. Спб. Минерал. Общ. Т. XIV, p. 168—173; mit einer Tafel.

¹⁾ Тоже помѣщено въ N. Jahrb. f. Miner. 1878, p. 490—500.

1874—79. **H. Trautschold.** Die Kalkbrüche von Mjatschkowa. Eine Monographie des oberen Bergkalks. Nouv. Mem. Soc. Natur. Mosc. T. XIII, livr. 4, p. 277—324; mit 4 Tafeln. — T. XIII, livr. 5, p. 325—374; mit 7 Tafeln. — T. XIV, livr. 1, p. 1—82; mit 7 Tafeln. — Suppl. T. XIV, livr. 3, p. 1—18; mit einer Tafel. — Наиболее законченная и обработанная изъ палеонтологическихъ работъ автора, съ приведеніемъ большей части относящейся литературы. Въ палеонтологической части обработаны не одни ископаемыя Мячкова, но и всѣ тѣ ископаемыя, которыя авторомъ собраны изъ различныхъ другихъ каменноугольныхъ известняковъ Московской губерніи, но которыя въ Мячковѣ не встрѣчаются. Въ геологическомъ отношеніи работа не представляетъ чего либо новаго. Верхній каменноугольный известнякъ все еще занимаетъ у автора совершенно неопредѣленное положеніе. Это есть аналогъ какой то части горнаго известняка западной Европы и носитъ повсюду у автора названіе «*Bergkalk*»; съ другой стороны онъ отлагался въ то время, когда въ Тульской и Рязанской губерніи на пизжемъ горномъ известнякѣ (такъ называетъ авторъ Малевскій горизонтъ, но не ярусъ съ *Productus giganteus*, какъ это принято всеми русскими геологами) стали отлагаться углистые толщи съ стигмаріями. Что было съ нашей страной въ верхнюю каменноугольную эпоху — съ этомъ авторъ и здѣсь ни словомъ не обмолвился. Въ заключеніе Траутшольдъ даетъ разрѣзъ юры подъ Мячковымъ, отличающійся отъ того, что въ этомъ разрѣзѣ авторъ видѣлъ въ прежнихъ своихъ работахъ, присутствіемъ келловея, отдѣльнаго отъ оксфорда, что, какъ мы видѣли, впрочемъ наблюдалось уже давно цѣлымъ рядомъ другихъ изслѣдователей.

1878. **V. Moeller.** Die spiral gewundenen Foraminiferen des Russischen Kohlenkalks. Mém. Acad. Sc. St. Prb. T. XXV, № 9, p. 1—147; mit 15 Tafeln. — Тоже на русскомъ языкѣ. Матеріалы Геолог. Россіи. Т. VIII. 1878 г.

1879. **V. Moeller.** Die Foraminiferen des russischen Kohlenkalks. Mém. Acad. Sc. St. Prb. T. XXVII, № 5, p. 1—131; mit 7 Tafeln. — Тоже на русскомъ языкѣ. Матеріалы для Геологіи Россіи. Т. IX. 1880 г.

Оба сочиненія представляютъ двѣ части одной и той же образцовой палеонтологической монографіи, въ которой обработанъ и подмосковный матеріалъ. Въ геологическомъ отношеніи работа даетъ новыя весьма цѣбныя данныя для основъ подраздѣленія русскаго каменноугольнаго известняка.

1879. **C. Milachevitch.** Etudes paléontologiques. Sur les couches à Ammonites macrocephalus en Russie. Bull. Soc. Natur. Mosc. № 3, p. 1—21; avec une planche. — Небольшая работа эта, хотя и не касается непосредственно нашего района и заключаетъ въ себѣ существенныя ошибки въ опредѣленіи изслѣдованныхъ авторомъ ископаемыхъ, тѣмъ не менѣе представляетъ историческое значеніе, такъ какъ она впервые указала на существованіе въ средисей Россіи нижняго келловея, дѣйствительно слагающаго собою основаніе юры на большей части площади, занятой юрскими осадками въ средней Россіи, но вполне отсутствующаго, какъ увидимъ ниже, въ предѣлахъ Московской губ.

1879. **H. Trautschold.** Ueber Eluvium. Zeitsch. d. d. Geol. Gesellsch., p. 578—586. См. выше русскія работы автора о томъ же предметѣ, напечатанныя въ 1870—72 г.

1879. **Астраховъ.** Рѣка Москва. Извѣст. Москов. Думы. Вып. 17 и 19. — Статья содержитъ между прочимъ компилятивное геологическое описаніе береговъ р. Москвы, не заключающее чего либо новаго.

1880. **V. Moeller.** Sur la composition et les divisions générales du système carbonifère. Comptes rendus du Congrès Internat. de Géologie. Paris, p. 111—130. — Idem. Записк. Минер. Общ. Т. XVII, 1882 г. p. 1—23. — Статья имѣетъ выдающееся значеніе для познанія каменноугольной системы. Въ ней впервые въ наиболѣе доказательной формѣ проводится параллелизація различныхъ отложеній этой системы и указывается точное положеніе различныхъ ярусовъ русскаго каменноугольнаго известняка. Вопросъ о параллелизаціи верхняго яруса среднерусскаго каменноугольнаго известняка не горному известняку, а продуктивному ярусу Западной Европы приходилъ на мысль многимъ

русскимъ геологамъ¹⁾, но только въ этой статьѣ онъ высказалъ вполне опредѣленно и обставленъ надлежащими соображеніями.

1880. С. Никитинъ. О стратиграфическомъ строеніи юры въ области бассейновъ рѣкъ Москвы и Оки. Рѣчи и протоколы V-го Съѣзда Русскихъ Естествоиспытателей въ Спб., стр. 309. — Въ этомъ сообщеніи авторъ развилъ слѣдующія положенія: 1) Послѣ экспедиціи Мурчисона и работъ Рудье мало было сдѣлано для разъясненія стратиграфіи среднерусской юры. Только въ послѣднее время, благодаря толчку, данному работой Неймайра и отвѣтомъ на нее Лагузена, мы видимъ попытки правильнаго дѣленія такъ называемаго нижняго юрскаго яруса. 2) Въ дѣленіи верхняго яруса нашей юры допущена была Траутшольдомъ ошибка, совершенно извратившая пониманіе напластованій этой эпохи. На самомъ дѣлѣ вездѣ безъ исключенія слой съ *Amm. fulgens* лежитъ ниже слоя съ *Perisph. subditus*. 3) Номенклатура и въ особенности сопоставленіе нашихъ юрскихъ ископаемыхъ съ западноевропейскими формами требуютъ полнаго пересмотра. 4) Основываясь на тщательномъ изученіи однихъ только *Ceph. phalopoda*, авторъ нашелъ возможнымъ опредѣлить въ губерніяхъ Ярославской, Московской, Владимірской, Тамбовской и Рязанской, и точно разграничить отложенія, синхроничныя (въ геологическомъ смыслѣ) западноевропейскимъ пластамъ верхней юры, начиная нижнимъ келловеемъ и кончая узломъ. Параллелизація этихъ отложеній во всѣхъ типическихъ выходахъ юры средней Россіи, съ списками руководящихъ для каждого горизонта аммонитовъ, была показана авторомъ на особыхъ синоптическихъ таблицахъ. 5) Болѣе древняя половина верхнеюрскаго періода въ средней Россіи носила на себѣ слѣды животной жизни весьма близкой къ западно-европейскому бассейну. Болѣе поздняя эпоха уклонилась существенно своей животною жизнью отъ западно-европейскаго типа и представляетъ на столько же самобытный характеръ, какъ въ южно-европейскомъ бассейнѣ титонскій ярусъ. Все эти положенія легли въ послѣдствіи въ основаніе ряда монографическихъ изслѣдованій автора и нашли себѣ полное подтвержденіе и развитіе въ таковыхъ же монографическихъ изслѣдованіяхъ гг. Лагузена и Павлова, которымъ авторъ передалъ и часть собранныхъ имъ матеріаловъ и наблюденій, первому по Рязанской, второму по Симбирской губ.

1880. V. Kiprijanov. Ueber fossile Fische des Moskauer Gouvernements. Bull. Soc. Natur. Moscou, № 1, p. 1—7, mit einer Tafel. — Изслѣдованіе нѣкоторыхъ зубовъ изъ подмосковной юры.

1880. H. Trautschold. Ueber Fischzähne des Moskauer Jura. Ibidem. № 2, p. 193—197. Замѣчанія на предыдущую статью.

1880. H. Trautschold. Ueber Tomodus Ag. Bull. Soc. Natur. Mosc. № 3, p. 139—140.

1880. H. Trautschold. Ueber die Terebrateln des Moskauer Jura. Ibidem, № 4, p. 364—377.

1880. H. Trautschold. Ueber Synphocerinus. Ibidem. № 4, p. 390—397; mit einer Tafel.

1880. А. Карпинскій. Замѣчанія объ осадочныхъ образованіяхъ Европейской Россіи. Горн. Журн. № 11—12, p. 242—260. — По отношенію къ подмосковному каменноугольному известняку статья эта приводитъ рядъ соображеній въ подтвержденіе разработанной Меллеромъ въ вышеуказанной статьѣ параллелизаціи русскихъ каменноугольныхъ отложеній.

1884. А. Крыловъ. Геологическій очеркъ Владимірской губ. Матер. Геолог. Россіи. Т. X, стр. 1—130; съ геологическою картою. — По отношенію къ площади, входящей въ составъ 57-го листа геологической карты, статья сообщаетъ только два выхода мѣловыхъ отложеній, принятыхъ авторомъ неправильно частію за юру, частію за палеогенъ и одинъ новый выходъ юры на р. Клязьмѣ;

¹⁾ Въ самыхъ общихъ чертахъ, въ видѣ предположенія взглядъ этотъ, напр., высказалъ было въ учебникѣ Леваковскаго еще въ 1864 г. (стр. 511), и отразился даже на легендахъ геологическихъ картъ Гельмерсена и Меллера, хотя и безъ какихъ либо надлежащихъ разъясненій.

всѣ остальные соображенія и свѣдѣнія, сообщаемыя авторомъ, равно какъ и приложенная карта вовсе не имѣютъ въ настоящее время значенія.

1881. **К. Милашевичъ.** Геологическія изслѣдованія въ юго-западной части Костромской губерніи. Матер. Геол. Россіи. Т. X, стр. 131—198; съ геологич. картою. — Работа не относится до нашего района непосредственно, но имѣетъ значеніе и для насъ, поскольку касается изученія горизонтовъ юрскихъ, волжскихъ и послѣтретичныхъ отложений средней Россіи. По этимъ вопросамъ въ главныхъ чертахъ Милашевичъ въ настоящей статьѣ стоитъ на одинакой точкѣ зрѣнія съ авторомъ настоящей работы, развившимъ свои воззрѣнія, какъ въ вышеуказанномъ сообщеніи на Съѣздѣ Естествоиспытателей, такъ и еще въ большей полнотѣ въ одновременно опубликованномъ слѣдующемъ большомъ изслѣдованіи Рыбинской юры.

1881. **С. Нивитинъ.** Юрскія образованія между Рыбинскомъ, Мологою и Мышкиномъ. Матер. Геол. Россіи. Т. X, стр. 199—331, съ 7-ю таблицами ¹⁾. Первая по времени появленія работа изъ ряда тѣхъ монографій, на основаніи которыхъ, по мнѣнію автора, должно быть переработано ученіе о юрѣ въ Россіи. Статья содержитъ краткій историческій очеркъ изслѣдованій юры въ Россіи и тѣ основы, на которыхъ авторъ строитъ свое ученіе о русскихъ юрскихъ образованіяхъ. Изслѣдованіе отдѣльныхъ горизонтовъ келловейскихъ, оксфордскихъ и главнымъ образомъ волжскихъ отложений, на основаніи изученія цефалоподъ. Въ этой работѣ впервые устанавливается терминъ волжскія отложения, опредѣляется ихъ положеніе въ ряду мезозойскихъ образованій и указываются причины самостоятельности и оригинальности волжскихъ отложений.

1881. **S. Nikitin.** Der Jura der Umgegend von Elatma. 1-te Lieferung. Nouv. Mem. Soc. Natur. Mosc. Т. XIV, р. 1—51; mit 7 Tabellen. — Вторая монографія того же характера и направленія, какъ и предыдущая. Главный интересъ ея сосредоточивается на разработкѣ келловейскихъ отложений средней Россіи на основаніи цефалоподъ.

1881. **N. Vischniakoff.** Sur Ammonites distractus Quenst. Bull. Soc. Nat. Mosc. № 3, р. 135—136. Описаніе одного аммонита изъ Мячковской юры.

1882. **H. Trautschold.** Zur Geologie des Gouvernements Wladimir. Bull. Soc. Nat. Mosc. № 1, р. 1—4. — Описаніе одной буровой скважины на границѣ Московской и Владимірской губ., прошедшей черезъ юру до каменноугольнаго известняка. Большая часть пройденныхъ породъ совершенно неправильно понята авторомъ (410).

1882. **H. Trautschold.** Ueber Crinoideen. Zusätze und Berichtigungen. Ibidem. р. 140—145. — Дополненія къ изслѣдованію нѣкоторыхъ криноидей изъ каменноугольнаго известняка Мячкова.

1882. **Г. Траутшольдъ.** Геологическое строеніе Мытищинской области. Изв. Петровской Земледѣльческой Академіи, № 1, стр. 6—14.

1882. **Г. Траутшольдъ.** Очеркъ геологическаго строенія почвы города Москвы. Тамъ же, № 2, стр. 109—112.

1882. **H. Trautschold.** Wissenschaftliche Ergebniss der in und um Moskau ausgeführten Bohrungen. Bull. Soc. Nat. Mosc. № 4, р. 333—343.

Означенныя три замѣтки представляютъ результатъ производившихся подъ руководствомъ автора буровыхъ работъ въ окрестностяхъ Москвы и въ самомъ городѣ. Къ сожалѣнію, оригинальный взглядъ автора на послѣтретичныя отложения и превратное пониманіе значенія и расположенія юрскихъ породъ не позволяетъ воспользоваться этими наблюденіями для научныхъ цѣлей въ той мѣрѣ, какая соотвѣтствуетъ обилію добытаго матеріала, надлежащимъ образомъ не классифицированнаго авторомъ.

¹⁾ Тоже сочиненіе опубликовано на нѣмецкомъ языкѣ въ Мém. Acad. Sciences. St. Pbr. Т. XXVIII, № 5.

1882. **L. Teisseyre.** Przyczynek do znajomości Formacyi Jurasowej skodkowo—rosyjskiego — rozwoju. Извѣстія Краковской Академіи (польск.). Т. X. — Существуетъ переводъ этой статьи въ Горн. Журн. за 1884 г. № 5. — На основаніи краткаго личнаго знакомства съ юрскими отложениями Рязанской губерніи и нѣкоторыми статьями Нивитина и Траутшольда авторъ дѣлаетъ попытку, воспользовавшись идеями, высказанными въ работахъ Неймайра и Никитина, изложить исторію русскаго бассейна въ различныя эпохи юрскаго періода, попытку далеко не удачную въ виду незнакомства автора съ большей части русскаго литературнаго предмета.

1882. **А. Петунниковъ.** Почва и почвенныя воды Москвы. Прилож. къ VIII вып. «Извѣст. Моск. Городск. Думы.» Стр. 1—59; 1—19, съ тремя таблиц. чертежей. — Статья содержитъ много фактическаго матеріала касательно буровыхъ и другихъ земляныхъ работъ, опредѣляющихъ геологическое строеніе города.

1883. **H. Trautschold.** Ueber die Stellung der Schichten mit Amaltheus fulgens. N. Jahrb. f. Min. etc. I Bd, p. 72—80.

1883. **С. Нивитинъ.** Замѣтка по вопросу о послѣдовательности пластовъ волжскаго яруса Московскій юры. Записк. Минер. Общ. XIX, стр. 7—14.

1883. **H. Trautschold.** Zweite Notiz über die Stellung des Grünsandes mit Am. fulgens. N. Jahrb. f. Min. etc. II Bd, p. 245—247.

1883. **S. Nikitin.** Ueber die Stellung der Wolgaer Stufe des Moskauer Jura. Ibidem. p. 247—250.

Означенныя четыре полемицескія замѣтки выяснили истинное строеніе разрѣзовъ Хорошова и Мневниковъ и положеніе указаннаго, весьма постояннаго горизонта среднерусской юры, заключающаго *Am. fulgens*.

1883. **С. Нивитинъ.** Замѣтки объ употребленіи терминовъ дилувій, аллювій и элювій. Изв. Геол. Комит. Т. II, стр. 67. — Тоже на нѣмецкомъ языкѣ. Zeitsch. d. deutsch. Geol. Gesellsch. 1884, p. 37—40. — Точное разграниченіе этихъ терминовъ, употребленіе которыхъ было особенно запутано въ примѣненіи ихъ къ подмосковному краю.

1883. **H. Trautschold.** Ueber Edestus und einige andere Fischreste des Moskauer Bergkalks. Bull. Soc. Natur. Mosc. № 3, p. 160—174.

1883. **H. Trautschold.** Bemerkungen zur geologischen Karte des Wetluga-Gebiets. Bull. Soc. Nat. Mosc. № 4, p. 295—301. — Замѣтка касается постольку нашей области, поскольку авторъ сѣтуетъ въ ней, что заслуги его по разграниченію русскаго юры были умалены новѣйшими изслѣдователями и старается ссылкой на одно мѣсто своей статьи 1865 года показать, что онъ еще въ то время отдѣлялъ различныя келловейскія и окефордскія отложенія средней Россіи другъ отъ друга. Насколько это обвиненіе справедливо, показываетъ вся вышеизложенная исторія возрѣній Траутшольда на различныя русскія отложенія, возрѣній, смѣнявшихся и переплетавшихся другъ съ другомъ на манеръ калейдоскопа, изъ разсмотрѣнія котораго вытекало только одно заключеніе, что Траутшольдъ дѣйствительно съ тѣми пріемами изслѣдованій, которыми онъ владелъ, никакого сколько нибудь прочнаго представленія объ этихъ отложеніяхъ и составить себѣ не могъ. Достаточно просмотрѣть статьи Траутшольда, которыя имъ изданы были послѣ 1865, чтобы видѣть, что онъ самъ же первый позабылъ тѣ вскользь сказанныя въ 1865 г. фразы, которымъ желаетъ теперь придать значеніе потому, что они оказались пророческими послѣ тщательнаго изученія вопроса другими.

1883. **W. Kiprijanov.** Studien über die fossilen Reptilien Russlands. III und IV Theil. Mém. Akad. Sc. St. Prb. T. XXXI, № 6—7. — Въ означенныхъ частяхъ этой палеонтологической монографіи описаны между прочимъ и формы подмосковныхъ волжскихъ рептилій.

1883. **І. Лагузенъ.** Фауна юрскихъ образованій Рязанской губ. Труд. Геол. Комит. Т. I, № 1, стр. 1—94, съ 11-ю таблицами и картою. — Третья монографія въ ряду указанныхъ выше основныхъ работъ по обработкѣ русскаго юры. Содержитъ главнымъ образомъ изслѣдованіе келловейской и нижеоксфордской фауны.

1883. **А. Павловъ.** Нижневолжская юра. Записк. Минерал. Общ. Т. XIX, стр. 84—151. Съ дополненіемъ, изданнымъ особо въ Москвѣ въ 1884 г. Стр. 1—25. — Работа заслуживающая полного вниманія по детальности изученнаго авторомъ разръза симбирскихъ юрскихъ и волжскихъ отложений. Тщательность въ изученіи разръза дала возможность автору обнаружить впервые въ Россіи такъ называемую голлитовую зону киммериджа, неправильно смѣшанную однако въ этой работѣ съ подлежащей ей тенулобатовой зоной, обнаруженной уже ранѣе во многихъ мѣстахъ средней Россіи. Остальные весьма цѣнные открытія автора, заявленные въ этой статьѣ, имѣютъ мѣстное значеніе. Общія теоретическія соображенія Павлова объ отношеніяхъ русскаго келловей къ оксфорду и верхневолжскаго яруса къ вышележащему некому не достаточно основательно мотивированы. Приводимыя въ дополненіи палеонтологическія опредѣленія и списки формъ отдѣльныхъ горизонтовъ содержатъ много неточнаго и невѣрнаго, безъ надлежащей провѣрки литературныхъ данныхъ; они несутъ слѣды слишкомъ спѣшной работы, имѣвшей временное специальное назначеніе и могли бы вовсе не приниматься во вниманіе, если бы самъ авторъ не цитировалъ этого дополненія въ позднѣйшихъ своихъ работахъ.

1883. **M. Neumayr.** Ueber klimatische Zonen während der Jura- und Kreidezeit. Denksch. d. Wiener Akad. Bd. XLVII, S. 277—310; mit einer Karte. — Сочиненіе, имѣющее отношеніе къ нашей мѣстности, поскольку оно касается (на стр. 288—289) предлагаемыхъ, но неудачно избранныхъ авторомъ, причинъ и признаковъ отличія русскаго яруса отъ западноевропейскаго.

1883. **Koninck, L.** Sur le Spirifer mosquensis et sur ses affinités avec quelques autres espèces du même genre. Bullet. du Musée d'Histoire Naturelle de Belgique. Vol. II p. 371—395, avec 3 planches. — Авторъ отказывается тутъ отъ геологическихъ выводовъ своей статьи 1874 г. (см. выше), объясняя ихъ неточностями своихъ прежнихъ видовыхъ опредѣленій и указываетъ признаки отличія *Sp. mosquensis* отъ близкихъ ему формъ.

1884. **L. Teisseyre.** Ein Beitrag zur Kenntniss der Cephalopodenfauna der Ornatenzone im Gouvernement Rjasan. Sitzungsb. d. Akad. d. Wissensch. Wien. Bd. 88, p. 537. — Чисто палеонтологическое сочиненіе, представляющее рядъ дополненій къ работамъ Неймайра и Лагузена.

1884. **С. Никитинъ.** Общая геологическая карта Европейск. Россіи. Листъ 56-й Ярославль. Тр. Геол. Комит. Т. I, № 2, стр. 1—153; съ картою и 3 таблицами. — Въ этой работѣ должны быть отмѣчены здѣсь: 1) Глава о юрскихъ и волжскихъ отложенияхъ, являющаяся дополненіемъ къ вышеуказанной монографіи Рыбинской юры, изданной авторомъ въ 1881 году. 2) Болѣе детальное изслѣдованіе нѣкоторыхъ верхневолжскихъ цефалоподъ и разграниченіе среди предложенной авторомъ въ предыдущей работѣ группы волжскихъ отложений двухъ ярусовъ: нижняго и верхняго волжскихъ ярусовъ. 3) Изслѣдованіе валунныхъ отложений подмосковныхъ губерній; постоянная законность въ послѣдовательности отложения глинистыхъ и песчаныхъ породъ, входящихъ въ составъ валунныхъ толщъ, въ первый разъ для подмосковнаго края разработанныхъ съ точки зрѣнія ледниковой теоріи ихъ происхожденія; опроверженіе элювіальной теоріи Траутшольда. 4) Строевіе и образованіе рѣчныхъ долинъ средней Россіи дѣятельностью самой рѣки, внѣ зависимости отъ вліянія какихъ либо стороннихъ причинъ¹⁾.

1884. **С. Никитинъ.** Общая геолог. карта Евр. Россіи. Листъ 57-й. Москва. Изв. Геол. Ком. Т. III, стр. 53—68. — Первый предварительный отчетъ къ настоящей работѣ. Главный интерес сообщенія сосредоточивается въ изслѣдованіи нѣкоторыхъ выходовъ юры и мѣловыхъ отложений въ сѣверной части листа. Въ концѣ статьи затронутъ вопросъ о черноземныхъ островахъ Владимірской губ., возбудившій полемику, къ сожалѣнію, въ слишкомъ страстной и неудобной для научныхъ сообщеній формѣ. Результаты этой полемики, вполне оправдавшей справедливость сдѣланныхъ въ разсматриваемомъ отчетѣ замѣчаній, будутъ изложены далѣе въ главѣ о новѣйшихъ образованіяхъ нашей области.

1884. **A. Pawlov.** Notions sur le système jurassique de l'Est de la Russie. Bull. Soc. Géol. France. T. XII, p. 686—696. — Рефератъ предыдущей работы этого автора, помѣщенной въ 1883 году въ Записк. Минер. Общ.

¹⁾ Эта глава разсматриваемаго сочиненія появилась еще и отдѣльно на нѣмецкомъ языкѣ въ Мém. Akad. St. Prb. T. XXXII, № 5, 1884 г.

1885. **С. Никитинъ.** Общая геологическая карта Россіи. Листъ 71-й, Кострома. Тр. Геол. Комит. Т. II, № 1, стр. 1—218; съ геологич. картою и 8-ю табл. ископаемыхъ.— Глава о юрскихъ и волжскихъ ископаемыхъ этого края издана еще особо на нѣмецкомъ языкѣ въ Зап. Минер. Общ. Т. XX, стр. 13—80.— Работа эта между прочимъ содержитъ четвертую палеонтологическую монографію къ изученію юрскихъ и волжскихъ отложений средней Россіи. Особого вниманіе по отношенію къ подмосковному краю заслуживаетъ изслѣдованіе макроцефаловой и tenuilobатовой зонъ, а также среднерусскихъ белемнитовъ.

1885. **С. Никитинъ.** Предварительный отчетъ по изслѣдованіямъ 1884 г. Изв. Геол. Комит. № 2, стр. 83—111.— Второе предварительное сообщеніе, касающееся 57-го листа геолог. карты. Особый интересъ представляютъ: открытіе келловейскихъ коралловъ, изслѣдованіе подмосковныхъ буреній и черноземныхъ острововъ Владимірской губ.

1885. **S. Nikitin.** Der Jura der Umgegend von Elatma. Lief. 2. Nouv. Mem. Soc. Natur. Mosc. Vol. XV, p. 1—26; avec 5 planches.— Содержитъ дополненія къ первому выпуску этой монографіи, вышедшему въ 1881 г., и между прочимъ детальное описаніе представителей келловейскаго рода *Cadoceras*.

1885. **H. Trautschold.** Ueber nordische Aucellen. Bull. Soc. Natur. Mosc. № 1, p. 200. Авторъ сравниваетъ въ этой замѣткѣ формы ауцеллъ, описанныя White'омъ изъ Аляски, съ русскими типами и опредѣляетъ мѣсто ауцелловыхъ толщъ въ геологической системѣ, повторя свой прежній взглядъ на этотъ предметъ, противорѣчащій цѣлому ряду новѣйшихъ изслѣдованій.

1885. **M. Neumaier.** Die Geographische Verbreitung der Juraformation. Denkschriften Wiener Akademie. Bd. 4, p. 57—142; mit zwei Karten.— Значеніе и недостатки этого сочиненія разобраны мною въ нижеупомянутой статьѣ моей, помѣщенной одновременно на русскомъ языкѣ въ Горномъ Журналѣ за 1886 г., а на нѣмецкомъ въ N. Jahrb. Min. etc. за 1886 г. Отмѣтимъ только, что послѣ очевидно личныхъ переговоровъ автора съ Павловымъ, Неймайръ тутъ въ первый разъ заявляетъ, что открытыя Павловымъ подъ Симбирскомъ отложенія съ аммонитами группъ *Hoplites eudoxus* и *Aspidoceras acanthicum* не tenuilobатовая зона только, какъ до сихъ поръ утверждалъ Павловъ въ своей русской и французской работѣ, но представляютъ на самомъ дѣлѣ двѣ самостоятельныя зоны—tenuilobатовую внизу и гоPLITовую сверху. Такимъ образомъ это указаніе получаетъ очень важное значеніе, ибо имъ опредѣляется, что нижній волжскій ярусъ лежитъ не на tenuilobатовой зонѣ (какъ это доказано было работами Никитина и только подтверждалось открытіемъ Павловымъ цѣлой серіи новыхъ ископаемыхъ), но лежитъ на болѣе поздней гоPLITовой зонѣ. Этотъ фактъ и былъ затѣмъ подтвержденъ Павловымъ въ особой краткой замѣткѣ, помѣщенной въ № 7 Verhandl. Wiener Geolog. Reichsanst. за тотъ же годъ¹⁾, а также въ Изв. Геол. Комит. 1886 г. № 2.

1885. **H. Trautschold.** Ueber das Genus Edestus. Bull. Soc. Natur. Mosc. № 3—4, p. 94—99. Предметомъ статьи служить одно ископаемое каменноугольнаго известняка Мячкова.

1886. **С. Никитинъ.** Послѣтретичныя отложенія Германіи въ ихъ отношеніи къ соответственнымъ образованіямъ Россіи. Изв. Геол. Комит. № 3, стр. 133—185. Статья содержитъ данныя для правильной постановки вопроса о послѣтретичныхъ отложеніяхъ подмосковнаго края.

1886. **А. Павловъ.** Аммониты зоны *Aspidoceras acanthicum* восточной Россіи. Труды Геол. Комит. Т. II, № 3; стр. 1—91; съ 10 табл.— Пятая палеонтологическая монографія по современному изслѣдованію русской юры. Палеонтологическій анализъ проведенъ этой работѣ, къ сожа-

¹⁾ Во избѣжаніе какихъ либо недоразумѣній по отношенію къ приоритету, укажу, что статья Павлова читана въ Парижѣ 23-го іюня 1884, статья Неймайра — въ Вѣнѣ 5-го февраля 1885, а второе сообщеніе Павлова въ Вѣнѣ 7-го апрѣля того же года.

лѣнью, далеко не вездѣ съ одинаковою точностью. Подмосковнаго края касается въ этомъ сочиненіи только маленькій аммонитъ (стр. 36, Таб. X, фиг. 4), несомнѣнно принадлежащій группѣ *Hoplites pseudomutabilis* и найденный въ окрестностяхъ Москвы въ нижнемъ волжскомъ ярусѣ.

1886. **А. Михальскій.** О нахожденіи виргатовыхъ слоевъ въ Польшѣ и вѣроятномъ ихъ возрастѣ. Изв. Геол. Комит. № 9—10, стр. 363—456. — Теоретическія разсужденія о возрастѣ нижняго волжскаго яруса. Разборъ доказательствъ, приводимыхъ авторомъ, данъ былъ мною въ моей работѣ о слѣдахъ мѣлового періода въ центральной Россіи.

1886. **С. Никитинъ.** Географическое распространеніе юрскихъ осадковъ въ Россіи. Горн. Журн. № 10, стр. 96—149. То же на нѣмецкомъ языкѣ въ N. Jahrb. d. Min. etc. II, p. 205—245. Работа, написанная по поводу опроверженія нѣкоторыхъ ошибочныхъ представлений о русской юрѣ въ сочиненіяхъ Неймайра, содержитъ между прочимъ списокъ цефалоподъ подмосковной юры съ подраздѣленіемъ ея на отдѣльные горизонты¹⁾.

1886. **В. Докучаевъ.** Дилювіальные, современные и элювіальные образованія Нижегородской губ. Матер. къ оцѣнкѣ земель Нижегород. губ. Вып. XIII, глава V и VI. — Статья эта, въ связи съ указанными выше работами автора настоящаго сочиненія о соответственныхъ отложеніяхъ Тверской, Ярославской, Костромской, Владимірской и Московской губерній, даетъ основы къ познанію послѣтретичныхъ осадковъ центральной Россіи.

1887. **С. Хитрово.** Геологическія изслѣдованія въ юго-восточной части Подольскаго уѣзда Московской губерніи. Труд. Казанскаго Общ. Естеств. Т. XVIII, вып. 1-й; стр. 1—34. — Описаніе обнаженій въ мѣстности, уже описанной равнѣ другими изслѣдователями; новы только нѣкоторыя детали строенія, неимѣющія существеннаго значенія.

1888. **С. Никитинъ.** Слѣды мѣлового періода въ центральной Россіи. Тр. Геол. Комит. Т. V, № 2, стр. 1—205, съ 5-ю табл. и геолог. картою. — Сочиненіе это составляетъ въ главной своей части одну изъ общихъ сводныхъ главъ настоящей работы, содержитъ изслѣдованіе мѣловыхъ отложеній 57-го листа и разборъ вопроса о положеніи и возрастѣ нижняго и верхняго волжскаго ярусовъ.

1888. **М. Цвѣтаева.** Головоногія верхняго яруса средне-русскаго каменноугольнаго известняка. Труд. Геол. Комит. Т. V, № 3, стр. 1—65; съ 6-ю таблицами. — Одна изъ палеонтологическихъ монографій къ настоящей работѣ, составленная главнымъ образомъ по матеріалу, собранному С. Никитинымъ и М. Цвѣтаевой.

1888. **А. Штуценбергъ.** Кораллы и мшанки верхняго яруса средне-русскаго каменноугольнаго известняка. Тр. Геол. Комит. Т. V, № 4, стр. 1—54; съ 4 таблицами. — Другая монографія къ настоящей работѣ, также составленная на основаніи матеріала, собраннаго С. Никитинымъ.

1888. **І. Лагузень.** Ауцеллы встрѣчающіяся въ Россіи. Тр. Геол. Комит. Т. VIII, № 1, стр. 1—46; съ 5-ю таблицами. — Шестая монографія по изслѣдованію юрскихъ и волжскихъ отложеній Россіи. Авторъ воспользовался и всѣмъ матеріаломъ, приготовленнымъ для настоящей работы. Въ геологической части имѣетъ большой интересъ точное распредѣленіе ауцеллъ по отдѣльнымъ горизонтамъ.

1888. **С. Никитинъ.** Изъ поѣздокъ по западной Европѣ. Изв. Геол. Ком. № 10, стр. 361—408. То же на франц. языкѣ въ Bull. Soc. Belge de Géol. etc. Vol. III, 1889, p. 29—58. — Статья имѣетъ значеніе для нашей области по сравненію русскихъ цефалоподъ юрскихъ и волжскихъ отложеній съ оригиналами коллекцій западной Европы. Изслѣдованіе привело между прочимъ къ конста-

¹⁾ Отвѣтъ Неймайра помѣщенъ въ N. Jahrb. Min. 1887, I Bd., p. 70—88.

тированію факта нахождения значительнаго числа нижневолжскихъ формъ въ портландѣ, а верхневолжскихъ въ нижнемъ неомѣ, и открытію въ западной Европѣ цѣлаго ряда формъ, исключительно считавшихся русскими.

1888. Проектъ водоснабженія города Москвы. Отчетъ по изысканіямъ для устройства водосборныхъ сооружений Москвы. 4°. Изд. Московск. Город. Думы. Стр. 1—86, I—СІІІ; съ 8-ю таблицами плановъ. — Отчетъ этотъ, составленный инженеромъ Е. Кнорре при участіи проф. **А. А. Фадѣева** и **С. Никитина** содержитъ описаніе результатовъ геологическихъ и гидрологическихъ изысканій, произведенныхъ въ 1887 г. въ бассейнѣ р. Яузы. Отчетъ даетъ обильный матеріалъ для сужденія о строеніи послѣднетретичныхъ и юрскихъ отложений этой мѣстности на основаніи болѣе чѣмъ 120 буровыхъ скважинъ. Геологическіе результаты этихъ изысканій войдутъ въ составъ особой главы настоящей работы.

1889. **A. Pawlov.** Etudes sur les couches jurassiques et crétacées de la Russie. Jurassique supérieur et crétacé inférieur de la Russie et de l'Angleterre. Bull. Soc. Natur. Moscou, № 1, p. 61—127, 176—179; № 2, p. 9—11. — Относительно нижняго волжскаго яруса Павловъ приходитъ къ тѣмъ же результатамъ, какіе изложены въ появившейся ранѣ вышеозначенной статьѣ автора, равно какъ и по вопросу о параллелизаціи верхняго волжскаго яруса горизонту съ *Belemnites lateralis* въ Спитонѣ; но самъ этотъ послѣдній горизонтъ безъ достаточныхъ еще основаній переводится Павловымъ въ портландъ, тогда какъ онъ до самаго послѣдняго времени самими англичанами ¹⁾ относился къ искому. Авторъ не можетъ также согласиться съ Павловымъ относительно несогласнаго съ общепринятымъ въ Англии и совершенно произвольнаго сопоставленія верхнеюрскихъ и нижнемѣловыхъ отложений различныхъ мѣстностей Англии. Палеонтологическія отождествленія, служащія основаніемъ заключеній Павлова, кажутся автору болѣе чѣмъ смѣлыми и воскрешающими, къ сожалѣнію, тѣ старыя поверхностныя приемы палеонтологическихъ опредѣленій, отъ которыхъ столь страдало до сихъ поръ истинное пониманіе русскихъ мезозойныхъ отложений. Детальная параллелизація русскихъ и англійскихъ отложений, проведенная на основаніи такихъ неточныхъ геологическихъ и палеонтологическихъ данныхъ, не можетъ разсматриваться, какъ что либо серьезное. Въ нижнемъ волжскомъ ярусѣ Павловъ отдѣляетъ въ настоящей работѣ особую новую (!) зону, которую онъ прежде относилъ къ верхнему волжскому ярусу; но это открытіе никоимъ образомъ не можетъ считаться ни новостью, ни открытіемъ, ибо разсматриваемая зона не только давно была извѣстна (зона съ *Rhynch. oxyoptycha* подмосковной юры или зона *Perisph. Nikitini* сибирской юры), но Павлову даже указано было и лично и въ печати на неправильное причисленіе имъ ея къ верхнему волжскому ярусу. Въ дополненіи къ статьѣ Павловъ къ тому же совершенно невѣрно комментируетъ вышеозначенныя работы Никитина и Lamplugh.

1889. **H. Trautschold.** Ueber den russischen Jura. N. Jahrb. f. Min. etc. II, p. 60—62. — Замѣтка по поводу предыдущей работы Павлова. Подобно другой замѣткѣ, помѣщенной Траутшольдомъ въ Bull. Soc. Nat. Mosc. за 1883 (см. выше стр. 42), она имѣетъ цѣлю убѣдить читателя, не знакомаго съ литературой по русской юрѣ, что всѣ главные выводы о современной параллелизаціи юры и волжскихъ отложений принадлежатъ ему Траутшольду. При этомъ авторъ снова повторяетъ напр., сопоставленія *Amm. polyplocus* съ *Amm. virgatus*, свои невозможныя опредѣленія *Am. polygyratus* въ верхневолжскомъ ярусѣ, *Am. subdiscus* и другихъ батскихъ формъ въ Гжели и т. д. Такимъ образомъ замѣтка эта сама въ достаточно ясномъ свѣтѣ выставляетъ всю ту глубокую разницу, которая отдѣляетъ Траутшольда отъ воззрѣній геологовъ новой школы.

¹⁾ Ссылка на изслѣдованія молодого мѣстнаго геолога G. Lamplugh не можетъ имѣть большого значенія, ибо изслѣдованія эти еще далеко не подтверждены детальнымъ изученіемъ и описаніемъ фауны.

II. ОРОГРАФИЧЕСКІЙ ОЧЕРКЪ СТРАНЫ.

57-й листъ общей геологической карты Россіи изображаетъ площадь центральной Россіи, находящуюся между $55^{\circ} 8' - 57^{\circ} 3'$ сѣв. шир. и между $5^{\circ} 36' - 10^{\circ} 0'$ вост. долг. отъ Пулкова ¹⁾. Она обнимаетъ часть бассейна верхней Волги, верхнюю половину бассейна р. Клязьмы, почти весь бассейнъ р. Москвы и небольшіе участки области, занятой нѣкоторыми другими мелкими лѣвыми притоками р. Оки. По административному дѣленію наша карта вмѣщаетъ почти всю Московскую губернію (за выключеніемъ небольшихъ участковъ на югѣ и на западѣ), западную треть губерніи Владимірской, части Тверского, Корчевского и Калязинскаго уѣздовъ Тверской губ., южную часть Ростовскаго уѣзда Ярославской губ., большую часть Егорьевскаго уѣзда Рязанской и Боровскаго уѣзда Калужской губерній. Городъ Москва занимаетъ одно изъ центральныхъ положеній этой области; городъ Тверь лежитъ непосредственно за сѣверозападнымъ угломъ карты, а городъ Владиміръ тотчасъ же у восточныхъ ея предѣловъ.

Когда географу, а таковымъ долженъ быть всякій геологъ прежде всего, предстоитъ уяснить себѣ и передать другимъ общій орографическій очеркъ описываемой страны, онъ находится столь же въ зависимости отъ точности и проицательности собственныхъ изслѣдованій, опредѣляющихъ вѣшнія очертанія страны, какъ и отъ состоянія гипсометрическихъ данныхъ, бывшихъ до него наблюденій. Отъ глаза даже опытнаго наблюдателя въ относительно ровныхъ площадяхъ нерѣдко ускользаютъ незамѣтные, постепенные, нерѣзко выраженные подъемы и пониженія почвы, въ которыхъ гипсометрія обнаруживаетъ иногда значительныя, правильно выраженные возвышенія и котловины и въ которыхъ геологъ впоследствии открываетъ непредусмотрѣнные имъ результаты дѣятельности эктодинамическихъ и эндодинамическихъ процессовъ. Каждому, имѣвшему случай переносить свою дѣятельность изъ привычныхъ для глаза равнинъ въ гористую область и обратно, извѣстно, какъ скрадываются неровности и различія въ очертаніяхъ поверхности, различія даже весьма значительныхъ размѣровъ, и глазъ перестаетъ быть хоть сколько нибудь компетентнымъ въ оцѣнкѣ относительныхъ высотъ и разстояній. Съ другой стороны ни одинъ сколько нибудь правильный геологическій разрѣзъ не можетъ быть составленъ безъ достаточнаго количества точныхъ гипсометрическихъ данныхъ; а вмѣстѣ съ тѣмъ и всѣ наши представленія о зале-

¹⁾ Положеніе Пулкова отъ Парижа + $27^{\circ} 59' 16''$.

гани и взаимныхъ отношеніяхъ различныхъ геологическихъ отложеній получаютъ только тогда вполне прочную опору, когда они покоятся на тѣхъ же данныхъ абсолютныхъ и относительныхъ высотъ поверхности. Вотъ почему состояніе гипсометріи данной области должно насъ геологовъ озабочивать прежде всего, и каждый геологъ наблюдатель долженъ стараться объ увеличеніи данныхъ гипсометріи изучаемаго имъ края всеми зависящими отъ него мѣрами.

Каково же состояніе этихъ данныхъ для области 57 листа? — Известно, что главнымъ источникомъ по гипсометріи Россіи служатъ «Каталоги тригонометрическихъ и астрономическихъ пунктовъ, опредѣленныхъ въ Россійской Имперіи», изданные Военно-Топографическимъ Отдѣломъ Главнаго Штаба въ 1851, 1863 и 1866 г. Въ величайшему сожалѣнію, при большей части пунктовъ, снятыхъ треангуляціею подмосковнаго края, не были вычислены одновременно и ихъ высоты, либо вычислены были абсолютные высоты однѣхъ вершинъ сельскихъ колоколенъ безъ приведенія высотъ самихъ этихъ зданій, какъ известно, весьма разнообразныхъ. Тѣмъ не менѣе данныя этихъ каталоговъ доставляютъ главный вкладъ и для гипсометріи нашего края. Второе мѣсто занимаетъ изданный недавно (1881—82) А. А. Тилло «Атласъ профилей нивеллировокъ Министерства Путей Сообщенія», заключающій профили желѣзныхъ дорогъ, желѣзнодорожныхъ изысканій, шоссеиныхъ дорогъ, рѣкъ и каналовъ. Изъ всѣхъ данныхъ этого атласа третьимъ отдѣломъ, т. е. профилями шоссеиныхъ дорогъ слѣдуетъ однако пользоваться только съ большою осмотрительностью по далеко неудовлетворительной точности этихъ профилей, что замѣчаетъ и самъ издатель. Дополненіемъ къ атласу служитъ: А. Тилло «Сводъ нивеллировокъ желѣзныхъ дорогъ» Спб. 1884, заключающій критическую обработку желѣзнодорожныхъ данныхъ. Не менѣе важно изданіе того же автора «Опытъ гипсометрической карты рѣкъ Европейской Россіи. 1882 г.». Специальный интересъ для нашей мѣстности имѣетъ кромѣ того «Каталогъ нивеллирныхъ марокъ города Москвы»¹⁾ и нивеллирный планъ г. Москвы въ 100 сажениномъ масштабѣ, который я получилъ, благодаря обязательной любезности А. Н. Петунникова. Не менѣе цѣнный вкладъ въ гипсометрію окрестностей Москвы доставляетъ точная нивеллировка Яузскаго бассейна, связанная съ сѣтью буровыхъ скважинъ этой мѣстности, давшихъ такой обильный и драгоценный геологическій матеріалъ и для настоящей работы²⁾. Большая, наиболѣе точная и важная часть отмѣтокъ высотъ изъ всего указаннаго литературнаго матеріала нанесена на «Карту высотъ Европейской Россіи», изданную А. А. Тилло въ 60-ти верстномъ масштабѣ въ 1884 г. и наконецъ на его же специальную «Карту длины и паденія рѣкъ Европейской Россіи» въ 60-ти верстномъ масштабѣ. 1888 г. Эта послѣдняя карта имѣетъ тотъ особый интересъ, что въ нее введены всѣ поправки, полученныя сводомъ новыхъ точныхъ геометрическихъ нивеллировокъ Военно-Топографическаго Отдѣла и новымъ сводомъ нивеллировокъ рѣкъ Навигационно-Описныхъ

¹⁾ Изв. Москов. Городской Думы за 1878—79 г.

²⁾ Гипсометрическія данныя этихъ изысканій помѣщены въ XXIII выпускѣ Изв. Моск. Городск. Думы за 1881 г. и въ Отчетѣ по изысканіямъ для устройства новаго водоснабженія г. Москвы, изданномъ Моск. Городск. Управою съ тремя дополненіями въ 1888—89 г. Всѣ эти данныя входятъ въ составъ частію настоящей работы, частію приготавлиаемаго къ печати выпуска 5-го того же V тома Труд. Геол. Комитета.

партій, чѣмъ и объясняется разница въ нѣкоторыхъ цифровыхъ данныхъ обѣихъ послѣднихъ картъ. Благодаря любезности А. А. Тилло и тѣсному единенію, которое установилось между работами Геологическаго Комитета и работами по гипсометріи названнаго географа, я имѣлъ возможность пользоваться и оригинальными картами А. А., составляемыми имъ въ 10-ти верстномъ масштабѣ.

Такимъ образомъ общая сумма сколько нибудь точныхъ, заслуживающихъ довѣрія гипсометрическихъ марокъ для 57-го листа, собранныхъ мною, достигаетъ почти 600, числа для средней Россіи относительно весьма значительнаго. Къ несчастію, данныя эти крайне неравномерно распределены на площади нашего листа. Такъ громадное большинство тригонометрически опредѣленныхъ высотъ сосредоточено частою сѣтью по двумъ направленіямъ: 1) на западъ отъ г. Москвы въ области Звенигородскаго, Рузскаго и Верейскаго уѣздовъ; 2) на сѣверъ отъ Москвы въ Московскомъ и Дмитровскомъ уѣздахъ. Многочисленные данныя гипсометрическаго нивелированія всѣ почти касаются одного Московскаго уѣзда. Для остальныхъ же мѣстностей мы въ сущности имѣемъ только нивелировки желѣзныхъ дорогъ, а также отчасти рѣкъ и шоссе. Чтобы сколько нибудь пополнить этотъ недостатокъ, я производилъ въ послѣдніе годы моихъ работъ барометрическія наблюденія высотъ. Къ сожалѣнію, въ первое наиболѣе дѣятельное время моихъ геологическихъ изысканій въ подмосковномъ краѣ у меня вовсе не было съ собою барометра, затѣмъ въ 1884 и 1885 г. я пользовался недостаточно чувствительнымъ инструментомъ для точныхъ барометрическихъ показаній, которыхъ требуетъ относительно ровная мѣстность подмосковнаго края съ такою незначительною разностью колебаній высотъ. Только въ послѣдніе года московскихъ работъ я имѣлъ въ своемъ распоряженіи точные и прекрасные снаряды Готтингера. Такимъ образомъ къ существующимъ высотнымъ маркамъ я могу теперь присоединить только приводимыя ниже опредѣленія высотъ для мѣстностей наиболѣе въ нихъ нуждающихся, а именно 13 точекъ для западной части Клинскаго уѣзда, 29 точекъ для Юрьевскаго и Суздальскаго уѣзда Владимірской губ., 28 точекъ для юговостока нашей карты, 3 точки для Рузскаго уѣзда (окрестностей Тростепскаго озера) и 7 точекъ для югозападной части Бронницкаго уѣзда. Всѣ эти данныя вычислены подъ руководствомъ А. А. Тилло.

Показанія всѣхъ вышеупомянутыхъ гипсометрическихъ данныхъ отмѣчены въ оригиналахъ въ разнообразныхъ метрическихъ системахъ и различныхъ единицахъ длины, кромѣ того показанія нивелировокъ Москвы и ея окрестностей приведены къ такъ называемому московному нулю = 116 м. надъ уровнемъ Балтійскаго моря и представляющему средній нормальный уровень р. Москвы при ея выходѣ изъ города у Данилова монастыря ¹⁾). Всѣ эти данныя перечислены мною на метры, сведены къ уровню Балтійскаго моря и затѣмъ были нанесены на листъ 10-ти верстной карты, которымъ я и пользовался для настоящей работы. Не всѣ точки впрочемъ вошли теперь сюда. Очень значительная доля данныхъ по нивелировкѣ Москвы, бассейна

¹⁾ Во всѣхъ нивелировочныхъ работахъ по городу Москвѣ и его окрестностямъ, эта величина принималась равною 51,5 саж. Но сводка всѣхъ точныхъ новѣйшихъ нивелировокъ заставляетъ поднимать какъ эту величину такъ и вообще всѣ высотныя данныя въ окрестностяхъ Москвы на 3 саж., что и даетъ 54,5 саж. = 116 метрамъ.

Язы, нивелировокъ шоссе и вообще ближайшихъ окрестностей г. Москвы дастъ матеріалъ для слѣдующей частной работы моей о послѣтретичныхъ отложенияхъ подмосковнаго края.

Приступая теперь къ очерку орографіи нашей площади на основаніи вышеуказанныхъ гипсометрическихъ данныхъ и личныхъ наблюденій на мѣстѣ, я долженъ еще указать на только что отпечатанное новое изданіе А. А. Тилло: «Гипсометрическая карта Россіи» въ 60-ти верстномъ масштабѣ¹⁾. Это поучительное и изящное изданіе, которымъ я имѣлъ возможность пользоваться еще въ корректурныхъ листахъ, могло бы служить прекрасной графической иллюстраціей къ тому, что сейчасъ будетъ изложено мною, если бы небольшой масштабъ этой карты не скрадывалъ многихъ интересныхъ подробностей. Поэтому я воспользовался любезнымъ предложеніемъ А. А. составить специально для этой работы по имѣющимся у него матеріаламъ подобную же карту области 57-го листа въ значительно большемъ (40 верстномъ) масштабѣ, на которой изогипсы были бы проведены не черезъ 20, а черезъ каждые 10 сажень, каковая карта, нѣсколько измѣненная мною въ деталяхъ по имѣвшимся у меня даннымъ, и составляетъ Табл. I приложеній къ настоящему сочиненію.

Прежде чѣмъ перейти къ орографіи нашей страны, посмотримъ, какіе факторы должны считаться вліяющими на выработку пластики ея поверхности. 1) Прежде всего констатируемъ фактъ, что всѣ отложения области 57-го листа должны считаться, насколько до сихъ поръ извѣстно, залегающими въ первоначальномъ пенарушенномъ положеніи, по крайней мѣрѣ относительно всѣхъ другихъ образованій, слагающихъ среднерусскую равнину. Мѣстность, возбуждающая нѣкоторое сомнѣніе въ универсальности такого заключенія, есть область возвышенной Клинско-Дмитровской гряды, о которой нѣсколько разъ будетъ рѣчь ниже въ настоящемъ сочиненіи, да и здѣсь существуютъ только одни намеки, не идущіе далѣе предположеній. 2) Всѣ осадочныя образованія нашей области залегаютъ слѣдовательно горизонтально, разумѣя этотъ терминъ съ одной стороны съ тою поправкою, съ какою онъ вообще принимается для отложенийъ дна морей, на самомъ дѣлѣ въ громадномъ большинствѣ случаевъ, представляющихъ болѣе или менѣе значительный уклонъ; съ другой же стороны, принимая во вниманіе чечевицеобразную выклинивающуюся структуру наслоенія многихъ осадковъ текучихъ водъ. 3) Только валунная глина и частію верхневалунный песокъ, какъ отложения моренныя, не слѣдуютъ общему закону горизонтальности наслоеній; первоначальная неравномѣрность отложения этихъ образованій играетъ поэтому одну изъ существенныхъ ролей въ выработкѣ поверхности страны. 4) Обращаясь къ самому древнему изъ геологическихъ образованій нашей области известняковымъ пластамъ верхняго отдѣла каменноугольной системы, мы должны констатировать неподлежащее сомнѣнію медленное постепенное паденіе известняка въ общемъ направленіи на сѣверовостокъ, паденія, не переступающаго однако предѣлъ возможнаго для первоначальныхъ осадковъ въ морѣ; резуль-

¹⁾ См. также А. Тилло. Орографія Европейской Россіи на основаніи гипсометрической карты. Изв. Географ. Общ. за 1890 г.

татомъ этого паденія является столь же постепенное въ томъ же направленіи уменьшеніе и наконецъ полное уничтоженіе вліянія этой породы на выработку пластики нашей страны — вліянія, которое столь рѣзко выражается въ береговыхъ разрѣзахъ рѣкъ югозападной части карты.

5) Въ тѣхъ же юго-западныхъ частяхъ области мы наблюдаемъ и неизгладимые слѣды того продолжительнаго континентальнаго періода ея, который заключился между концомъ каменноугольнаго періода и началомъ келловаея. Періодъ этотъ не оставилъ послѣ себя осадковъ, за весьма немногими и то сомнительными исключеніями (напр. 598), но оя обусловилъ собою крайне неправильное волнистое очертаніе верхней поверхности каменноугольнаго известняка. Въ сводной главѣ о каменноугольныхъ отложеніяхъ нашего края будетъ доказано, что поверхность этого известняка, даже въ такихъ ограниченнхъ предѣлахъ, какъ площадь города Москвы и его ближайшихъ окрестностей, не представляетъ вовсе одного кокого либо опредѣленнаго геологическаго горизонта; но подъ вліяніемъ мощныхъ эрозіонныхъ и денудационныхъ процессовъ во время, послѣдовавшаго за отложеніемъ известняка, континентальнаго періода поверхность эта сложилась на самомъ дѣлѣ изъ остатковъ геологическихъ горизонтовъ известняка весьма различной древности и образуетъ котловины и возвышенія, свойственныя всякой иной сильно эродированной мѣстности. Такое строеніе ложа, на которомъ осѣли затѣмъ осадки юры, особенно въ виду незначительной мощности этихъ послѣднихъ, не можетъ не отражаться и на очертаніяхъ современной поверхности нашей страны.

6) Слѣдующимъ факторомъ, вліяющимъ на эти очертанія, должно считать неравномѣрность самого отложенія юры, волжскихъ и мѣловыхъ осадковъ, доказываемую мною ниже многочисленными буровыми скважинами и естественными разрѣзами, независимо отъ неравномѣрности современнаго залеганія этихъ осадковъ подъ вліяніемъ большаго или меньшаго разрушенія въ послѣдующій континентальный періодъ нашей страны.

7) Еще болѣе мощную дѣятельность проявили денудационныя силы во время этого послѣдняго континентальнаго періода, продолжающагося и по нынѣ. Періодъ этотъ распадается на три эпохи: а) континентальную эпоху — отъ отложенія послѣднихъ морскихъ мѣловыхъ осадковъ нашей области до ея оледенѣнія, б) ледниковую эпоху и в) эпоху современной эрозіи и выработки современныхъ долинъ. Разграничить результаты дѣятельности этихъ эпохъ, особенно первыхъ двухъ, часто весьма затруднительно. Во всякомъ случаѣ первая изъ нихъ была для нашего края эпохой разрушенія по преимуществу и оказала вмѣстѣ со второй наибольшее вліяніе на крайне неравномѣрное сохраненіе на разсматриваемой площади мезозойныхъ осадковъ, нѣкогда, по крайней мѣрѣ во время наибольшей трансгрессіи юры (совпадавшей съ концомъ келловаея и началомъ оксфорда), покрывавшихъ нашу область цѣликомъ. Современное распространеніе юры на нашей картѣ будетъ рассмотрѣно ниже; что касается до развитія на ней мѣловыхъ и отчасти волжскихъ отложений, то фактическія данныя, связанныя съ этимъ вопросомъ, были уже предметомъ раньше вышедшаго спеціальнаго моего изслѣдованія¹⁾. Здѣсь напомнимъ только такіе факты, какъ полное уничтоженіе всякихъ слѣдовъ верхнемѣловыхъ, а отчасти и нижнемѣловыхъ

¹⁾ Труды Геол. Ком. Т. V, № 2.

осадковъ на огромной площади во все стороны отъ Дмитровскаго уѣзда, гдѣ осадки эти сохрaнены въ видѣ незначительныхъ острововъ, оставшихся тѣмъ не менѣе единственными свидѣтелями нѣкогда бывшаго обширнаго моря и конечно обильныхъ въ немъ отложений. Такие факты, лучше чѣмъ что либо иное, говорятъ за мощь послѣднѣевогo денудационныхъ явленій, которыя не могли не отразиться значительно на конфигураціи современной поверхности нашей страны. 8) Мы сказали уже, что ледниковая эпоха, продолжая, еще въ значительно большемъ размѣрѣ эрозіонную дѣятельность предыдущаго періода, была въ тоже время и эпохой накопленія матеріала, притомъ матеріала двухъ совершенно различныхъ качествъ и свойствъ по характеру своего отложенія и вліянія на внѣшнія очертанія страны, таковы: а) Матеріалъ моренный — глинистый, песчаный и валунный, обусловливающий неравномѣрностью своего отложенія волнообразныя холмистыя очертанія страны. б) Матеріалъ наслоенный — песчаный и глинистый, правильными болѣе или менѣе горизонтальными слоями отложенный тѣми текущими водами, которыя въ той или другой формѣ сопровождали ледники. Выходъ этого наслоеннаго матеріала на поверхность на значительныхъ площадяхъ обусловливаетъ по преимуществу равнинный характеръ этихъ площадей. 9) Современная эрозія, выражающаяся по преимуществу въ выработкѣ рѣчныхъ долинъ и овраговъ. Въ одной изъ моихъ работъ ¹⁾ я въ первый разъ для русской равнины разработалъ вопросъ объ образованіи рѣчныхъ долинъ дѣятельностью самой же рѣки и показалъ, что во всехъ случаяхъ, гдѣ у насъ нѣтъ какихъ либо особыхъ специальныхъ данныхъ, для объясненія происхожденія рѣчной долины нѣтъ ни малѣйшей надобности прибѣгать къ какимъ либо инымъ факторамъ и инымъ физико-географическимъ условіямъ нашей страны, кромѣ тѣхъ, которые дѣйствовали и дѣйствуютъ въ современную намъ эпоху. Взглядъ этотъ столь быстро получивъ право гражданства въ нашихъ геологическихъ работахъ, что нѣкоторыми считается теперь чуть ли не truismомъ, не требующимъ даже литературной ссылки, не смотря на господство до послѣдняго времени самыхъ превратныхъ и фантастичныхъ объясненій особенностей рѣчныхъ долинъ Россіи. Въ вышеозначенной работѣ моей я доказывалъ, что и одной современной намъ эпохи достаточно для выработки долинъ типа средней Россіи и что долины болѣе древняго возраста (долины восточной Россіи) получаютъ и болѣе сложное строеніе. При этомъ я указывалъ, что при первоначальномъ образованіи долинъ рѣки пользовались существующими неровностями поверхности. Детальныя буровыя работы въ окрестностяхъ Москвы позволили мнѣ глубже вникнуть въ этотъ послѣдній вопросъ и обнаружить существованіе древнихъ доледниковыхъ долинъ, частію служащихъ ложемъ для современныхъ рѣкъ, частію не совпадающихъ съ ними.

¹⁾ Труды Геол. Ком. Т. I, № 2, — Mem. Acad. St. Prb. Vol. 32, № 5. 1884. — Мысли, разработанныя въ этомъ сочиненіи, высказывались не разъ и до меня и примѣнялись другими изслѣдователями къ объясненію структуры рѣчныхъ долинъ въ Америкѣ, Швейцаріи и Англии. Если въ этомъ вопросѣ совершенно частнаго характера, имѣющемъ для каждой геологически различной области свое особое рѣшеніе, и есть какая либо необходимость въ розсканіи пріоритета, то таковой безъ всякаго сомнѣнія принадлежитъ сочиненію E. Hitchcock. *Illustr. of Surface Geologie*, въ *Smithsonian Contributions*. 1857. Washington, а не Рютимейеру (1869 г.), какъ сказано въ одной новой работѣ, касающейся между прочимъ и долинъ восточной Россіи. Извѣстная работа Рютимейера, какъ относящаяся къ рѣчнымъ долинамъ альпійской горной системы, менѣе всего могла имѣть примѣненіе къ объясненію явленій, происходящихъ въ рѣкахъ русской равнины.

Вопросъ этотъ будетъ разобранъ въ специальной работѣ о послѣтретичныхъ отложеніяхъ 57 листа. 10). Свойства и чередованіе породъ, слагающихъ геологическое строеніе нашей страны, въ связи съ большимъ или меньшимъ проникновеніемъ этихъ слоевъ водою, также не остаются безъ вліянія на устройство поверхности и ландшафтъ мѣстности. Естественные и искусственные разрѣзы по склонамъ холмовъ и еще болѣе по берегамъ рѣкъ и овраговъ показываютъ намъ, что при нарушеніи равновѣсія, вслѣдствіе односторонняго уменьшенія давленія подѣ вліяніемъ размыва, только известняки и плотныя песчаниковыя породы сохраняютъ свое первоначальное положеніе, остальные же породы, а къ нимъ принадлежитъ большинство мезозойскихъ и моренныхъ осадковъ, оползаютъ въ направленіи меньшаго давленія. Поэтому береговые разрѣзы рѣдко сохраняютъ вертикальные обрывы породъ, обыкновенно же вышележація породы либо скользятъ по болѣе плотнымъ нижележащимъ, закрывая ихъ собою болѣе или менѣе совершенно, либо оползая, образуютъ прихотливые террасовидные уступы (см. ниже № 760).

Вотъ тѣ геологическіе дѣятели, которые, не считая дѣятельность челоука, обуславливаютъ современную конфигурацію и современный ландшафтъ нашей страны. Перейдемъ къ краткому обзору этого ландшафта въ общемъ и по частямъ.

Наибольшія абсолютныя высоты и наибольшее общее поднятіе наблюдается на западѣ и сѣверо-западѣ разсматриваемой нами площади. Деревня Акулова къ сѣверу отъ г. Рузы имѣетъ тригонометрическую марку 280 м., село Петровское на западъ отъ г. Клина барометрическую марку 288 м. Наименьшія высоты располагаются на сѣверѣ, гдѣ уровень рѣкъ и рѣчныхъ долинъ падаетъ до 100 м., а также на западѣ и югозападѣ, гдѣ уровень рѣчныхъ долинъ падаетъ даже до 90 м., а междурѣчныхъ пространствъ до 100 м. Взявъ среднее между названными двумя крайностями, мы имѣемъ 189 м. Средняя же величина, полученная мною изъ суммы всѣхъ 600 болѣе или менѣе точныхъ гипсометрическихъ марокъ, извѣстныхъ на нашей площади, даетъ приблизительно 164 м. средней высоты. Если принять во вниманіе, что по вычисленіямъ А. А. Тилло средняя абсолютная высота Европейской Россіи за выключеніемъ краевыхъ горъ = 170 метрамъ, мы должны признать, что высота подмосковнаго края есть высота навболѣе типичная для русской равнины.

Таковы результаты общихъ высотныхъ вычисленій. Если цифровыя данныя дѣлаютъ подмосковный край типичнымъ представителемъ русской равнины, такой же образецъ онъ представляетъ, вообще говоря, и со стороны топографіи и общаго характера поверхности.

Передъ нами въ большинствѣ мѣстностей равнина съ неправильнымъ волнообразнымъ очертаніемъ поверхности, то болѣе сглаженнымъ, то возвышающимся въ явственно обособленные, разбросанные безъ всякаго видимаго порядка, болѣе или менѣе значительные холмы, совершенно неправильныхъ очертаній и направленій. Эта волнистая равнина прорѣзана по всевозможнымъ направленіямъ крайне извилистыми рѣчными долинами, обыкновенно широкихъ размѣровъ, съ пологими склонами, какъ бы несоответственными и не пропорціональными той ничтожной массѣ воды, которая по нимъ протекаетъ. Рѣки, вѣзвываясь все болѣе и болѣе

въ холмистую страну, измѣняя направленія своего движенія ¹⁾, подмываютъ то тотъ, то другой коренной берегъ своей долины, образуютъ въ мѣстахъ прибоа течения вертикальные разрѣзы, достигающіе 20 метровъ (въ исключительныхъ случаяхъ и значительно болѣе). Разрѣзы эти остаются чистыми и отвѣсными во всю свою высоту только въ мѣстахъ развитія известняковъ; по большей же части такіе береговые обрывы покрываются, какъ уже упомянуто выше, не менѣе живописными и прихотливыми оползнями болѣе или менѣе рыхлыхъ породъ, скользящихъ по влажной поверхности подмываемыхъ водою глинистыхъ толщъ. Съ другой стороны тѣ же рѣки обратно намываютъ въ мѣстахъ затишья, въ особенности весною въ половодье, оторванный отъ береговъ и наносный матеріалъ, образуя обширныя песчаныя низины. Не меньшее вліяніе на выработку пластики и очертаній поверхности нашей страны имѣютъ извилистые вѣтвистые овраги съ ихъ временными весенними потоками—эти начинающіяся зачаточныя рѣки и зачаточныя долины, повторяющія въ миниатюрѣ дѣло настоящихъ рѣкъ и настоящихъ долинъ, но мощныя количествомъ производимой въ суммѣ работы. Въ такой болѣе типичной мѣстности обыкновенно болотъ сколько нибудь значительныхъ нѣтъ. Болота стянута здѣсь либо въ рѣчныхъ долинахъ, либо ограничиваются небольшими подораздѣльными площадями, либо наконецъ являются исключеніемъ, всегда зависящимъ отъ какихъ либо болѣе или менѣе мѣстныхъ причинъ. Небольшія озера не особенно рѣдки въ такой мѣстности и всегда обуславливаются затруднительностью стока рѣчекъ въ холмистой мѣстности съ глинистыми породами на поверхности. Поверхностными породами, имѣющими существенное вліяніе и на конфигурацію такой типичной страны, являются три главные члена валунныхъ толщъ: развитіе на поверхности валунной глины или верхневалунныхъ песковъ связано по большей части съ болѣею холмистостью и неровностью очертаній мѣстности; выходъ нижневалунныхъ слоистыхъ песковъ на значительномъ протяженіи обуславливаетъ обыкновенно болѣе равнинный характеръ страны. Съ смѣною этихъ породъ неразрывно связана рѣзкая перемена растительности — пески опредѣляютъ господство хвойнаго лѣса (сосны или ели), валунная глина есть область смѣшанной лиственной растительности, среди которой преобладаетъ береза и осина. Есть все основанія предполагать, что внѣ культурной дѣятельности человѣка тотъ типъ подмосковной мѣстности, о которомъ идетъ теперь рѣчь, долженъ быть относимъ къ областямъ сплошнаго лѣса. Вездѣ тамъ, гдѣ человѣкъ прекращаетъ свою культурную работу, въ самое короткое время мѣстность покрывается лѣсною порослью. Луговая растительность въ такихъ областяхъ, предоставленная сама себѣ, сосредоточивается почти исключительно въ одпѣхъ долинахъ.

Такова типичная картина, хорошо знакомая каждому, кто бывалъ въ подмосковномъ краѣ. Съ наибольшею рельефностью выраженъ этотъ *типъ мѣстности къ западу, съверозападу и югу отъ г. Москвы*. Сюда отношу я площади уѣздовъ: Московскаго (за исключеніемъ восточной части), Звенигородскаго, Подольскаго, Рузскаго, Верейскаго, Боровскаго и западной части Бронницкаго (по правую сторону рѣки Москвы). Какъ уже ска-

¹⁾ Вслѣдствіе преобладанія широтнаго направленія главныхъ рѣкъ нашей частной области въ ней не наблюдается постоянства примѣненія извѣстнаго закона Бэра.

зано выше, эта относительно высокая площадь, съ волнообразной холмистой поверхностью, медленно и незамѣтно повышается на западъ, достигая въ Рузскомъ уѣздѣ наибольшей высоты (280 м. у д. Акуловой къ сѣверу отъ г. Рузы и 270 м. у д. Лапиной по дорогѣ изъ г. Рузы въ г. Звенигородъ) и падая въ Бронницкомъ уѣздѣ къ р. Москвѣ до высоты 120 м. Отъ высотъ Рузскаго и Верейскаго уѣзда наиболѣе возвышенная полоса тянется къ городу Москвѣ приблизительно по линіи Московско-Брестской желѣзной дороги, иначе по водораздѣлу между верхними правыми притоками р. Москвы и притоками Пахры. Здѣсь въ ближайшихъ окрестностяхъ Москвы высоты эти оканчиваются такъ называемыми *Воробьевыми горами*, къ югу отъ которыхъ у д. Дерблевоу тригонометрически опредѣлена наибольшая высота въ 235 м. Съ другой стороны мѣстность постепенно поднимается къ сѣверу вверхъ по лѣвымъ притокамъ р. Москвы и переходитъ въ описываемую ниже высокую гряду Клинскаго и Дмитровскаго уѣздовъ ¹⁾).

Типическій волнистый характеръ ландшафта сохраняется почти непрерывно по всей отмѣченной площади. Болѣе ровныя, обыкновенно лѣсистыя и болотистыя площади водораздѣловъ занимаютъ здѣсь очень ограниченныя размѣры. Наиболѣе значительныя изъ нихъ располагаются въ Верейскомъ уѣздѣ въ верховьяхъ Исьмы, Нары, а также между этой рѣкой и верховьями Пахры.

Наибольшая рѣка этой мѣстности р. Москва имѣетъ нормальный уровень воды при входѣ въ предѣлы нашего листа около 177 м. абсолютной высоты. Тотъ же уровень въ г. Москвѣ (относительный нуль всѣхъ подмосковныхъ нивелировокъ) у Данилова монастыря — 116 м. (54,5 саж.); наконецъ у устья р. Москвы, непосредственно за южными предѣлами карты, уровень этотъ выражается цифрою 104 м. (49 саж.). На характеръ рельефа и ландшафта имѣетъ здѣсь существенное вліяніе геологическое строеніе рѣчныхъ долинъ. Толща ледниковыхъ и песчаныхъ волжскихъ отложений возрастаетъ съ юга на сѣверъ; напротивъ степень сохранности какъ этихъ послѣднихъ, такъ равно и глинистыхъ юрскихъ осадковъ значительно убываетъ къ югу. Отсюда въ результатъ три типа долинъ разсматриваемой области: а) Типъ долинъ съ преобладаніемъ пологихъ, болѣе или менѣе округленныхъ очертаній склоновъ, прорѣзывающихъ только валунныя глинистопесчаныя и частію песчаныя волжскія отложенія, дающія только незначительныя отвѣсныя разрѣзы. Сюда принадлежатъ долины Озерны, всей системы Истры, верхней Клязьмы и Учи до взаимнаго сліянія ихъ, р. Москвы въ средней части Звенигород-

¹⁾ Привожу слѣдующія новыя высотныя марки, вычисленныя А. А. Гилло на основаніи моихъ барометрическихъ наблюденій:

	м.	саж.
Село Петрово къ В. отъ Тростенскаго озера Рузскаго уѣзда	235,9	— 110,6
„ Ануфриево на Тростенскомъ озерѣ	248,3	— 116,4
„ Уровень Тростенскаго озера	214,2	— 100,4
Городъ Бронницы	123,7	— 58,0
Село Борщело, высшая точка	143,5	— 67,3
Село Никитское на Рязанскомъ шоссе	133,7	— 62,7
Наивысшая точка между д. Аргуновой и Безпатовой къ западу отъ предыдущей точки	175,8	— 82,4
Село Никоновское на р. Сѣверкѣ	149,4	— 70,0
„ Никулино, высота холма	165,8	— 77,7

скаго уѣзда, верхней Нары, верховьевъ всѣхъ остальныхъ рѣкъ этой области и всѣхъ мелкихъ притоковъ р. Москвы. б) Типъ долинъ, прорѣзывающихъ юру, характеризуется терассовидными оползнями, поросшими обыкновенно, благодаря обилію вытекающихъ ключей, особенно роскошною древесною и кустарниковою растительностью, дѣлающею часто такіе берега совершенно недоступными для геолога. Этотъ типъ долины особенно рельефно выраженъ на р. Москвѣ вверхъ отъ столицы, по лѣвому притоку ея Сходнѣ, во многихъ мѣстахъ по р. Пахрѣ, особенно въ верхней ея части. Наконецъ третій типъ долины (с) получаемъ мы, когда, при болѣе или менѣе разрушенныхъ остаткахъ юры, рѣка врѣзывается въ каменноугольный известнякъ, выступающій тогда болѣе или менѣе отвѣсными стѣнами то по ту, то по другую сторону рѣки, а иногда и на обоихъ берегахъ вмѣстѣ. Таковъ типъ долинъ р. Москвы въ Рузскомъ и Бронницкомъ уѣздахъ; таковъ же въ большей части долины Пахры и ея притоковъ Десны и Мочи; то же мы видимъ и на долинѣ Протвы. Что касается особыхъ мѣстныхъ озеровидныхъ расширеній долины, то таковыя расширения на болѣе мелкихъ рѣкахъ разсматриваемой области видны только: въ истокахъ Озерны съ Тростенскимъ озеромъ въ центрѣ такого расширения, затѣмъ небольшія расширения въ верховьяхъ Малой Нстры, Клязьмы и Нары. Это все, вѣроятно, бывшія озера, понизившія уровень своихъ водъ. Совершенно къ иному разряду явленій относится расширение долины р. Пахры ниже г. Подольска. Это расширение должно считаться устьевымъ, обусловленнымъ одновременною дѣятельностью осенняго разлива Пахры, Рожая и Битцы¹⁾. Что касается долины р. Москвы, то въ осложненіи ея строгія пачинаетъ (приблизительно отъ г. Звенигорода по направленію къ г. Москвѣ) принимать участіе одинъ факторъ, находящійся въ связи съ древностью самой долины, и къ которому я еще снова подробно возвращусь въ сочиненіи о послѣтретичныхъ отложеніяхъ нашего края. Слѣдуя внизъ по теченію рѣки, мы наблюдаемъ, что высоты волжскихъ отложеній и валунной глины уходятъ на значительное разстояніе отъ рѣки, что особенно хорошо выясняется съ правой стороны ея. Между собственно долиной и линіей этихъ высотъ остается болѣе или менѣе широкая, совершенно ровная полоса, покрытая слоистымъ нижневалуннымъ пескомъ на поверхности, при полномъ по большей части отсутствіи валунной глины. Эта полоса тѣмъ рельефнѣе бросается въ глаза наблюдателя, что представляетъ область сосноваго лѣса, рѣзко обрывающагося въ обѣ стороны и смѣняющагося на высотахъ валунной глины лиственнымъ лѣсомъ. Громадное большинство мѣстныхъ расширеній долины р. Москвы обязано дѣятельности самой рѣки. Только ниже столицы мы видимъ обширныя устьевыя озеровидныя расширенія въ устьяхъ Пехорки, Гжельки и Нерской. Что подобнаго расширенія нѣтъ въ устьяхъ Пахры, это обуславливается конечно построеніемъ здѣсь береговъ Пахры и Москвы по ту и другую сторону изъ относительно высоко поднятыхъ и глубоко прорѣзанныхъ толщъ каменноугольнаго известняка.

Выше было упомянуто, что мѣстность къ верховьямъ лѣвыхъ притоковъ р. Москвы и Клязьмы на сѣверозападъ и сѣверъ отъ столицы постепенно возвышается. Сохраняя тотъ же холмистый характеръ и даже усиливая рѣзкость очертаній, страна переходитъ въ *возвышен-*

¹⁾ Процессъ образованія подобныхъ устьевыхъ расширеній, см. вышеуказанную статью мою о способахъ образованія рѣчныхъ долинъ.

ную полосу, занимающую южную половину Клинского и Дмитровскаго уѣздовъ. Рѣзкою, обрывистою линіей высота, проходящая черезъ Теряеву слободу на западѣ, с. Алферьево, д. Третьякову, с. Майданово (ниже г. Клина), с. Воронино, с. Рогачево, г. Дмитровъ, с. Пересвѣтovo и с. Ольгивидово къ рѣкѣ Вѣлѣ и границамъ Владимірскаго губерніи, переходитъ эта гряда на сѣверѣ въ ровную, лѣсистую и болотистую низину северныхъ частей названныхъ уѣздовъ. Большаго контраста въ рельефѣ едва ли приходится наблюдать еще гдѣ либо въ средней Россіи. Лучше всего эта противоположность ландшафта бросается въ глаза по дорогѣ изъ г. Дмитрова въ с. Рогачево, равно какъ по дорогѣ изъ г. Клина на Теряеву слободу. Обѣ дороги проложены по гребню возвышенной гряды, позволяя все время любоваться разстилающеюся на сѣверѣ на огромное разстояніе, совершенно ровною площадью лѣснаго моря. Съ другой стороны, направляясь обратно, напримѣръ, вверхъ по долинѣ Сестры и Яхромы къ Рогачеву, или вдоль долины р. Яузы къ г. Клину, глазъ наблюдателя видитъ передъ собою вполне отчетливо выраженную горную гряду ¹⁾. Этому видимому рельефу вполне соответствуютъ и гипсометрическія данныя. Высоты возвышенной южной полосы Клинскаго и Дмитровскаго уѣздовъ колеблются съ одной стороны между величинами 288 м. (с. Петровское на дорогѣ изъ Клина въ Теряеву слободу), 243 м. (д. Ярова къ постоку отъ г. Дмитрова), 247 м. (у д. Рязанцевой къ югу отъ Сергіевскаго посада), — съ другой 184 м. (уровень рѣчки у с. Покровскаго близъ Тарховой слободы), 162 м. (станція Клинь и уровень р. Вори на Ярославской ж. д.). Средняя величина изъ всѣхъ существующихъ для этой возвышенной полосы гипсометрическихъ марокъ достигаетъ 210 метровъ. Напротивъ, высота сѣверной плоской и низменной полосы на основаніи существующаго, правда довольно ограниченнаго, числа наблюденій колеблется между 179 м. (д. Крутцы въ области рѣки Яузы), 170 м. (с. Орудьево къ сѣверу отъ г. Дмитрова), — 121 м. (для уровня р. Шошы у желѣзнодорожнаго моста) и 113 м. (для уровня Волги у устья Шошы). Средняя величина изъ существующихъ для низменной полосы гипсометрическихъ марокъ даетъ 154 м. Разница въ 56 метровъ почти цѣликомъ и выражаетъ высоту уступа, о которомъ только что шла рѣчь въ вышеизложенныхъ строкахъ ²⁾.

¹⁾ Эдущему по линіи Николаевской желѣзной дороги эти контрасты не бросаются въ глаза, такъ какъ при приближеніи къ г. Клину со станціи Рѣшетникова, кругозоръ все время остается закрытъ лѣсами, и дорога слѣдуетъ вдоль пониженія, сопровождающаго теченіе р. Сестры. Тѣмъ не менѣе различіе въ высотѣ обѣихъ половинъ Клинскаго уѣзда опредѣляется ясно изъ сравненія высотъ желѣзнодорожныхъ станцій; Завидово 140,2 м., Рѣшетниково 151 м., Клинь 163,9 м., Покровка 207,8 м., Подсолнечное 198 м. и Поворовка 206,3 м.

²⁾ Для западной части Клинскаго уѣзда вовсе не существовало гипсометрическихъ данныхъ, несмотря на высочайшій топографическій интересъ ея рельефа. Прилагаю поэтому слѣдующія высотныя марки, вычисленныя А. А. Тилло по моимъ барометрическимъ наблюденіямъ.

	м.	саж.
С. Селинское, высшая точка въ 2-хъ перстахъ къ востоку	196—	92
С. Петровское	288—	135
Въ 1-й верстѣ, недоѣзжал с. Тархова	279—	130
С. Покровское близъ Теряевой слободы, верхняя точка	199—	93
Тоже, низшая точка у мельницы	184—	86
Слобода Теряева	178—	83
Д. Селанучье на р. Ламѣ	152—	71

Этотъ контрастъ рельефа и существованіе уступа конечно обусловливаются особенностями геологическаго строенія той и другой полосы. Къ сожалѣнію, недостатокъ естественныхъ и полное почти отсутствіе искусственныхъ разрѣзовъ не позволяетъ ознакомиться съ геологическимъ строеніемъ этого края въ той полнотѣ, которая требуется для точнаго выясненія поставленнаго выше вопроса о зависимости топографіи края отъ геологическихъ явленій. Въ этомъ отношеніи возможны только нѣкоторыя болѣе или менѣе вѣроятныя предположенія, о которыхъ рѣчь будетъ въ своемъ мѣстѣ. Мнѣ не удалось, напр., вполне вырѣшить въ положительную или отрицательную сторону вѣроятность участія дислокаціонныхъ явленій въ образованіи указаннаго уступа. Геологія обнаруживаетъ только, что низменная полоса по большей части покрыта песками, содержащими валуны. Но это не нижневалунные пески, не смотря на ихъ нерѣдкую слоистость, ибо тамъ, гдѣ береговые разрѣзы сколько нибудь значительны, мы повсюду наблюдаемъ подъ песками типичную бурю валунную глину, которая въ мѣстахъ выклиниванія песковъ выходитъ и на поверхность, причемъ преобладающая хвоя смѣняется лиственной лѣсной растительностью. Что лежитъ здѣсь подъ валунной глиной — абсолютно неизвѣстно. Покрывающій эту глину песокъ безслѣдно исчезаетъ вмѣстѣ съ подъемомъ мѣстности. Напротивъ, валунная глина неправильно и неравномѣрно нагромождается въ южной возвышенной части Клинскаго и Дмитровскаго уѣзда, большими массами, чѣмъ гдѣ либо въ нашей области. Глубоко прорѣзанныя рѣчныя долины позволяютъ видѣть въ этой части названныхъ уѣздовъ уже болѣе глубокое геологическое строеніе. Оказывается, что подъ спорадически развитымъ типичнымъ нижневалуннымъ пескомъ, а въ большинствѣ мѣстностей непосредственно подъ валунной глиной идутъ мощныя песчаныя толщи, относящіяся въ Клинскомъ уѣздѣ къ верхне-волжскимъ, въ Дмитровскомъ же къ отложеніямъ середины мѣлового періода (гольту и сеноману¹⁾). Чѣмъ далѣе къ востоку, тѣмъ болѣе значительныя, болѣе разнообразныя и болѣе юныя по возрасту осадки мѣловой системы входятъ въ составъ этихъ отложеній.

Рѣкамъ, протекающимъ въ верхней части ихъ теченія по возвышенной южной полосѣ Клинскаго и Дмитровскаго уѣзда, предстояло бы имѣть въ силу топографическихъ особенностей страны очень крутое паденіе и стремнины при переходѣ черезъ означенный уступъ. Но благодаря мощной толщѣ рыхлыхъ песчанистыхъ отложеній, подлежащихъ валунной глинѣ, всѣ, даже мельчайшія рѣчки этого края прорыли глубокія долины и глубокія русла, давно уже нивелировавъ свое теченіе. Поэтому то нигдѣ въ области нашей карты не находимъ мы болѣе энергичнаго проявленія рѣчной эрозіи. Особенно глубокія долины, узкія, съ крутыми высокими живописными берегами, характеризуютъ бассейнъ верхней Яхромы и ея притоковъ, прорѣзаю-

	м.	саж.
За д. Казарецъ на крутомъ берегу	149—	70
С. Дмитрія Солунскаго на р. Яузѣ	156—	73
Д. Крутцы, высшая точка всей мѣстности	179—	84
За д. Третьяковой, высшій пунктъ	246—	115
У д. Шипулиной	246—	115
Между Бекетовой и Тимошиной	208—	98

¹⁾ Подробности см. „Слѣды мѣлового періода“ и т. д.

щихъ толщи мѣловыхъ глинисто-песчанистыхъ отложенийъ при относительно слабомъ развитіи валунной глины, обычное оползаніе которой не скрываетъ крутизны и чистоты береговыхъ разрѣзовъ. Но тѣ же рѣки, спустившись въ ровныя низины сѣверной полосы, совершенно измѣняютъ очертанія береговъ и долинъ. Берега здѣсь плоски и ровны; предѣлы долинъ расширяются и становятся совершенно неопредѣленны. Въ весеннее половодье такія рѣки, какъ Шоша, Яхрома, въ особенности же Дубна, подпираемыя высоко поднявшимися водами Волги, останавливаютъ свое теченіе, разливаются въ обширныя озера на десятки верстъ и затопляютъ значительныя площади Дмитровскаго и Клинскаго уѣздовъ, производя въ дружную весну наводненія, достигающія размѣровъ настоящаго народнаго бѣдствія для прирѣчныхъ поселеній. Последнія располагаются здѣсь вдоль рѣчныхъ долинъ не потому только, что рѣки болѣе или менѣе представляютъ сами по себѣ удобства и средства жизни, но и потому, что прирѣчныя мѣстности, имѣя въ рѣчной долинѣ хорошій дренажъ, лучше приспособлены для культуры и осѣдлой жизни, чѣмъ столь же низменныя, но болотистыя междурѣчныя пространства. Отмѣченные на картѣ предѣлы аллювиальныхъ площадей имѣютъ для многихъ частей этой мѣстности только проблематичное значеніе въ виду совершенно неотчетливаго выраженія этихъ площадей въ рельефѣ страны.

Прилегающая сюда съ сѣвера *область Тверскаго и Корчевскаго уѣздовъ Тверской губернии*, пересекаемая поперекъ долиною р. Волги, въ топографическомъ отношеніи представляетъ продолженіе только что разсмотрѣнной низменной полосы. Преобладаютъ тѣ же равнины, болота, лѣса, и то же геологическое строеніе поверхностныхъ отложенийъ валунной глины, большею частію и при томъ крайне неравномѣрно покрытой верхневалунными песками.

Рѣки бѣгутъ по большей части въ относительно низменныхъ и пологихъ берегахъ, такъ что даже такая рѣка, какъ Волга, на значительномъ протяженіи ¹⁾ не представляетъ тѣхъ контрастовъ, которые обыкновенно свойственны двумъ противоположнымъ берегамъ большинства сколько нибудь значительныхъ рѣкъ средней Россіи. Существенное различіе описываемой области отъ южнѣе расположенныхъ мѣстностей только въ томъ, что среди преобладающихъ равнинъ разсѣяны, повидимому, безъ какого либо опредѣленнаго порядка отдѣльныя возвышенности, имѣющія видъ болѣе или менѣе значительныхъ пологихъ и по большей части песчаныхъ бугровъ. Нѣкоторые изъ нихъ размываются болѣе крупными рѣками, но показываютъ по большей части только однѣ валунныя толщи и породы не ясно опредѣлимаго возраста. Только значительная возвышенная полоса между правымъ берегомъ Волги и линіей желѣзной дороги отъ Твери до Городни обнаруживаетъ въ береговыхъ разрѣзахъ и выемкахъ желѣзной дороги, что въ составъ этихъ высотъ входятъ юрскія и волжскія отложения. Для правильнаго сужденія о рельефѣ всей этой страны совершенно недостаетъ гипсометрическихъ данныхъ. Таковыя существуютъ только по линіи желѣзной дороги. Эти данныя показываютъ, что линія, имѣющая у уровня р. Шоши отмѣтку 115 м., возвышается постепенно у станціи Кузьминки до 163,9 м., а у

¹⁾ Напримѣръ въ окрестностяхъ г. Твери, отъ с. Емаусъ до с. Повольскаго, отъ с. Городни почти до устья р. Шоши, отъ д. Уходовой до устья р. Дубны.

станціи Чупріяновки при пересѣченіи юры даже до 170,7 м., спускается затѣмъ снова у г. Твери до 137,8 м. Что касается паденія р. Волги, то оно опредѣляется слѣдующими отмѣтками нормального уровня: у г. Твери 122 м., у устья Шоши 113 м. и при выходѣ изъ предѣловъ нашей карты 100 м.

Сѣверъ карты занять уѣздами *Калязинскимъ Тверской, Переяславскимъ и Александровскимъ Владимірской* губерніи. Первый представляетъ въ топографическомъ отношеніи продолженіе Корчевскаго уѣзда. Мѣстность только нѣсколько суше и холмистѣе. Бугры должны достигать здѣсь значительной высоты, особенно близъ средняго теченія р. Нерли, но полное отсутствіе гипсометрическихъ данныхъ не позволяетъ дать какихъ либо точныхъ заключеній. Что касается Переяславскаго и Александровскаго уѣздовъ, они представляютъ продолженіе обѣихъ топографически столь различныхъ полосъ Клинскаго и Дмитровскаго уѣздовъ, съ такимъ же рѣзко выраженнымъ контрастомъ въ устройствѣ поверхности и уступомъ между возвышенной и низменной полосами. Этотъ уступъ слѣдуетъ вдоль означенныхъ уѣздовъ отъ границъ Московской губ. на с. Кучки, Константиновское, Хребтово, Голоперово, къ берегамъ Переяславскаго озера и, недоходя до широкой долины Нерли (притока Клязьмы), заворачиваетъ къ востоку, вездѣ круто падая въ область этой послѣдней долины. Все, что лежитъ къ югу и востоку отъ намѣченной линіи, представляетъ полное подобіе холмистыхъ высотъ Дмитровскаго уѣзда; — вся сѣверная и западная часть составляетъ продолженіе болотистой и лѣсистой низины соответственныхъ частей Дмитровскаго уѣзда. Относительно этой низины гипсометрическихъ данныхъ совершенно нѣтъ; относительно же возвышенной холмистой полосы они существуютъ только для двухъ линій шоссе и желѣзной дороги. Изъ нихъ линія шоссе, какъ проложенная по наиболѣе пересѣченной и возвышенной мѣстности имѣла бы для характеристики страны большее значеніе, чѣмъ линія желѣзной дороги, уклонившаяся болѣе къ западу по склону лѣвыхъ притоковъ р. Клязьмы. Къ сожалѣнію, точность шоссеиной нивелировки значительно ниже таковой же по линіи желѣзной дороги, такъ что обѣ линіи, дающія для общаго исходнаго пункта у Сергіевскаго посада почти одинакія показанія, расходятся у другого конечнаго пункта — г. Петровска на громадную величину почти 30 метровъ. Отсюда какія либо точныя вычисленія гипсометрическихъ данныхъ были бы бесполезны. Вообще же, допуская вѣроятную поправку для линіи шоссе, можно принять за среднее марку высотъ въ 215—225 метровъ, круто понижающихся въ рѣчныхъ долинахъ до 180 метровъ. По линіи же желѣзной дороги средняя высота достигаетъ 200 м. съ паденіемъ въ рѣчныхъ долинахъ до 155 м. Къ общей характеристикѣ подобной же области Дмитровскаго уѣзда мнѣ здѣсь почти нечего прибавить. Подобно ей, это сильно пересѣченная мѣстность, особенно въ области шоссе и къ сѣверо-западу отъ него, но мѣстность совершенно не открывающая иного геологическаго строенія, кромѣ валунныхъ толщъ.

Плоская, песчаная, лѣсистая и болотистая низина сѣверной части Переяславскаго уѣзда переходитъ почти непрерывно въ совершенно подобную же *широкую низменную полосу вдоль всего теченія р. Нерли*, притока Клязьмы, до границъ Суздальскаго уѣзда.

Между верховьями обѣихъ рѣкъ, носящихъ названіе Нерли, проходитъ только незначительная возвышенная лѣсистая и песчаная гряда, тянущаяся къ восточному берегу Переяславскаго озера. Сохраняя совершенно тотъ же топографическій характеръ и то же геологическое строеніе, почти сплошь покрытая хвойнымъ лѣсомъ, низина р. Нерли продолжается и на сѣверъ за предѣлы нашей карты. Высоты по р. Нерли по нивелировкѣ желѣзной дороги и моимъ барометрическимъ наблюденіямъ колеблются между 106—130 м., поднимаясь къ югу (въ границахъ лѣистой песчаной полосы) и къ сѣверу не болѣе 150 м.

Къ югу отъ описываемой низины мѣстность значительно поднимается и переходитъ въ страну совершенно своеобразнаго и для нашей области исключительнаго типа — я разумѣю здѣсь *центральную часть Юрьевского и Суздальскаго уѣздовъ*, известную подъ мѣстнымъ названіемъ «опольщины». Мои барометрическія наблюденія обнаруживаютъ поднятіе страны, въ среднемъ достигающее 183 м., при наибольшей высотѣ въ 217 м. ¹⁾, съ пониженіемъ въ рѣчныхъ долинахъ направляющихся на сѣверъ до 135 м., а направляющихся на востокъ до 120 м. ²⁾ Въмѣсто обычнаго для такой возвышенной страны типа неровной мѣстности съ

¹⁾ Еще большія высоты находятся здѣсь въ верховьяхъ рѣкъ Колокши и Шахи, но онѣ не были измѣрены.

²⁾ Привожу вычисленныя А. А. Тилло по моимъ барометрическимъ наблюденіямъ высоты нѣкоторыхъ пунктовъ какъ рассматриваемой мѣстности, такъ и вышеупомянутой области р. Нерли. Мѣстности эти не имѣли до сихъ поръ вовсе гипсометрическихъ марокъ.

	м.	саж.
Село Елизарово къ востоку отъ Рязанцевской станціи Ярославск. жел. дор.;		
уровень р. Шахи	162—	76
Тамъ же высота обрывовъ рѣки и въ селѣ у церкви	169—	79
Холмъ на большой дорогѣ въ с. Сима противъ с. Новопокровскаго	202—	94
Д. Маркова (недоѣзжая ея), типичная высота всей равнины	177—	83
С. Сима	168—	79
Средняя высота праваго берега р. Селекши, недоѣзжая д. Заборье	185—	87
Холмъ, недоѣзжая села Подолець, выдающійся надъ всей мѣстностью	194—	91
Холмъ, недоѣзжая села Николаевскаго	201—	94
С. Николаевское, низина	144—	67
С. Мыславль на р. Нерли (высота лѣваго берега у церкви)	107—	50
Высота у с. Кашсева на Нерли	107—	50
Высота, недоѣзжая д. Попадкиной близъ Нерли	123—	58
Высоты за с. Петрово-Городище	117—	55
Д. Морозова	117—	55
Высота по дорогѣ на г. Суздаль, недоѣзжая д. Курки (за предѣлами карты)	122—	57
Равнина между с. Мельчаковымъ и г. Суздалемъ (за предѣлами карты)	143—	67
Г. Суздаль, базарная площадь	127—	59
Высота на большой дорогѣ изъ г. Суздали на Гавриловскій посадъ, недоѣзжая села Подолець	127—	59
Гавриловскій посадъ	120—	56
Высоты, пройдя двѣ версты за Гавриловскимъ посадомъ	138—	64
С. Парши	150—	70
Высота между селами Парши и Турабьевымъ	165—	77
Между селами Турабьевымъ и Юрковымъ	201—	94
Тамъ же еще болѣе высшая точка	217—	101
С. Юрково (низина)	164—	76
Высоты между Юрковымъ и Васильевымъ	210—	98
Д. Вески (низина)	147—	67
Уровень р. Селекши подъ с. Сима	135—	63

пологими холмами валунной глины, пересѣченной рѣчками съ широкими, неясно очерченными долинами, передъ нами разстилается равнина, имѣющая видъ скорѣе плато съ слабо волнистыми расплывчатыми очертаніями поверхности, напоминающая открытыя типическія степи болѣе южныхъ частей Россіи. Равнина эта въ центральныхъ частяхъ совершенно почти лишена типическихъ болотъ и котловинъ, въ которыхъ бы могла застаиваться вода; мы наблюдаемъ только мѣста болѣе сухія — возвышенныя и болѣе потныя низменныя, обращенныя къ долинамъ. Въ этихъ центральныхъ частяхъ мы видимъ совершенно еще необособившіяся плоскія широкія долины, безъ ясно очерченныхъ береговъ. Таковы верховья Симки, Селекши, Колокши, Ирмиса и др. мелкихъ рѣчекъ. Въ болѣе краевыхъ частяхъ плато, обращенныхъ къ югу и востоку, картина быстро мѣняется (по р. Колокшѣ, напр., черезъ 5—6 верстъ ниже г. Юрьева). Междурѣчныя пространства становятся болѣе плоскими, но рѣки сильно вѣзаются въ свои берега, образуютъ глубокіе овраги, съ крутыми, рѣзко очерченными берегами широкихъ долинъ; по аллювиальному дну этихъ долинъ рѣки и прокладываютъ свой прихотливо извивающійся путь. Типъ такихъ долинъ опять таки сильно разнится отъ обычной формы ихъ въ остальномъ пространствѣ средней Россіи, повторяя особенности степной балки. Подобная конфигурація страны преобладаетъ въ Юрьевскомъ уѣздѣ на водораздѣлѣ между Колокшею и притоками Нерли, продолжалась на сѣверозападъ къ границамъ Переяславскаго уѣзда, и появляется мѣстами въ сѣверовосточномъ краю этого послѣдняго уѣзда, между станціями Берендѣевымъ и Рязанцевымъ по линіи Ярославской желѣзной дороги. На юговостокѣ полоса эта спускается далеко къ югу, продолжаясь внѣ предѣловъ нашей карты за г. Суздаль, приблизительно до с. Батыева, лежащаго на границѣ Владимірскаго уѣзда.

Не менѣе поразительна здѣсь смѣна растительности. Господствующіе на сѣверѣ хвойныя лѣса, а на западѣ и югѣ преимущественно березовыя рощи исчезаютъ совершенно. Все плато почти абсолютно безлѣсно и покрыто вслѣдствіе густоты населенія и исключительнаго плодородія почвы почти сплошною пашнею. Обстоятельство это уже давно подмѣчено и населеніемъ, у котораго полоса между Владиміромъ и Юрьевымъ получила поэтому даже особое спеціальное названіе «опольщины», а самый городъ Юрьевъ называется съ древнихъ временъ Юрьевымъ-Польскимъ, каковыя названія производятся историками непосредственно отъ слова «поле». вмѣстѣ съ началомъ глубокихъ рѣчныхъ долинъ, склоны ихъ нерѣдко заростають обычными спутниками балокъ — дубомъ, кленомъ, ясеню, осиною, орѣшникомъ, но безъ всякаго слѣда хвои, при почти полномъ отсутствіи березы. Точно также, какъ мы сказали и выше, въ центральныхъ, наиболѣе типичныхъ частяхъ области нѣтъ никакихъ болотистыхъ пространствъ; въ болѣе краевыхъ частяхъ, гдѣ междурѣчныя пространства представляются болѣе плоскими, что особенно рельефно наблюдается въ Суздальскомъ уѣздѣ, тамъ подъ вліяніемъ отсутствія стока и глинистой подпочвы нерѣдки на высокомъ плато небольшія замкнутыя болотца, совершенно того же типа, какъ это наблюдалъ каждый, кто бывалъ въ черноземной полосѣ, напр., Рязанской и Тамбовской губерній. Умѣстно однакоже теперь же замѣтить здѣсь, что болота и лѣса, и лѣса смѣшаннаго характера (дубъ, сосна, береза), существовали здѣсь въ эпоху, непосредственно слѣдовавшую за отступленіемъ ледника,

когда еще эта область была мѣстообитаниемъ мамонта и носорога. См. по этому поводу описанное ниже (200) любопытное прѣсноводно-болотное отложение у с. Парши, несомнѣнно залегающее на валунныхъ толщахъ и изобилующее кромѣ названныхъ растительныхъ остатковъ костями вымершихъ млекопитающихъ.

Всѣмъ этимъ совершенно исключительнымъ особенностямъ природы страны соотвѣтствуютъ не менѣ изумительныя для нашего края особенности подпочвы и почвы. Нормально подпочву большей части области составляетъ валунная глина, въ поверхностныхъ слояхъ бѣдная, въ глубокихъ — богатая валунами; мѣстами же глина эта теряетъ совершенно валуны и гальки, свѣтлѣетъ, обогащается известью и переходитъ въ породу, которую невозможно отличить отъ типическаго лёсса степной полосы, тѣмъ болѣе, что въ ней массою вѣдряются тогда тѣ же известковые сростки, которые столь характерны для лёсса. Къ сожалѣнію, относительно распространенія этой породы здѣсь за бѣдностью естественныхъ разрѣзовъ нельзя сказать ничего положительнаго. Но едва ли не наиболѣе исключительной особенностью разсматриваемой области является необычайное для ея положенія плодородіе почвы, обогащеніе ея гумусомъ, съ спорадически разбросанными участками настоящаго чернозема. Обстоятельство это конечно находится въ генетической связи съ суммою тѣхъ указанныхъ выше физико-географическихъ условій, которыя приближаютъ характеръ нашей мѣстности къ характеру болѣе южныхъ степныхъ полосъ Россіи ⁴⁾).

Съ высотъ Дмитровскаго, Александровскаго и Юрьевскаго уѣзда по направленію къ югу и юговостоку полого спускается *область тѣлыхъ притоковъ Клязьмы*. Величина паденія мѣстности опредѣляется съ одной стороны средними числами уже указанныхъ выше высотъ названныхъ уѣздовъ т. е. 210, 215 и 183 метрами, — съ другой высотами береговъ р. Клязьмы, колеблющимися между 150—100 метрами. Большая часть этой области представляетъ типъ холмистаго подмосковнаго рельефа, описанный мною выше, съ валунной глиной на поверхности. Значительная покатость и хорошій дренажъ обусловливаютъ здѣсь почти полное отсутствіе какихъ либо озеръ и болотныхъ котловинъ. Единственное исключеніе представляетъ обширное озеровидное расширеніе въ истокахъ р. Киржача, на границѣ

⁴⁾ Такъ какъ изученіе почвъ разсматриваемаго края не входитъ въ составъ настоящаго сочиненія, я ограничусь здѣсь приведеніемъ тѣхъ статей, которыя въ достаточной, по моему мнѣнію, мѣрѣ очерчиваютъ типичный черноземный характеръ этихъ почвъ, конечно въ общеупотребительномъ смыслѣ этого термина, безъ тѣхъ произвольныхъ ограниченій въ пониманіи этого термина, которыя не безъ вліянія юрьевскаго чернозема, введены Докучаевымъ въ послѣднихъ его работахъ.

Дубенскій. О почвахъ Владимірской губ. Журн. Сельск. Хозяйства. 1855, № 4—5. Это сочиненіе содержитъ много невѣрныхъ указаній, очевидно сообщаемыхъ авторомъ съ чужихъ словъ.

Рупрехтъ. Геоботаническія изслѣдованія. 1866 г. Зап. Акад. Наукъ. Т. X.

В. Докучаевъ. Русскій Черноземъ. 1883, стр. 349—351.

С. Никитинъ. Предварит. Отчетъ 1884 г. Изв. Геол. Ком. Т. III, стр. 63—68.

В. Докучаевъ и С. Никитинъ. О такъ называемомъ юрьевскомъ черноземѣ. Тр. Спб. Общ. Естеств. Т. XV, стр. 3—36.

С. Никитинъ. Владимірскій черноземъ. Изв. Геол. Ком. Т. IV, стр. 98—111.

В. Докучаевъ. О такъ называемомъ юрьевскомъ черноземѣ. Тр. Спб. Общ. Естеств. Т. XVI, стр. 833—860.

П. Костичевъ. Почвы черноземной области Россіи. Спб. 1886, стр. 173.

Александровскаго и Переяславскаго уѣздовъ, извѣстное подъ именемъ Берендѣева болота, занимающаго плоскій водораздѣлъ между притоками Клязьмы и Переяславскаго озера. Типичнѣе всего мѣстность выражена въ болѣе высокихъ своихъ частяхъ. Чѣмъ ниже спускается она къ Клязьмѣ, тѣмъ болѣе сглаживается; накопленія валунныхъ глинистыхъ толщъ становятся все менѣе и менѣе, пока глина совершенно не выклинивается. Изъ подъ нея выступаютъ тогда мощныя толщи песковъ, которые одни и господствуютъ въ низовыхъ частяхъ лѣвыхъ притоковъ Клязьмы, измѣняя и характеръ поверхности и составъ древесной растительности.

Мѣстность становится относительно ровной, часто болотистой и покрывается хвойнымъ лѣсомъ. Такая правильная смѣна ландшафта, обусловленная геологическимъ и орографическимъ строеніемъ страны, наблюдается однако далеко не равномерно и не на равномъ разстояніи отъ Клязьмы. Начало ея можно наблюдать еще непосредственно на сѣверѣ отъ г. Москвы, въ восточныхъ частяхъ Московскаго уѣзда, въ области обширнаго Лосиннаго острова, къ востоку отъ линіи Ярославской желѣзной дороги. Область песковъ переходитъ затѣмъ на лѣвый берегъ Клязьмы ниже впаденія Учи, поднимается по р. Ворѣ почти до впаденія р. Талицы, расплывается въ огромную площадь на границѣ Московской и Владимирской губерній, по р. Шервѣ почти до с. Филишовскаго и до истоковъ Ширенки, захватываетъ все теченіе р. Дубны, но быстро понижается по р. Киржачу почти до д. Боярской. Отсюда сѣверная граница песчаной полосы идетъ къ устью р. Пекши, подходя такимъ образомъ къ долинѣ Клязьмы; но отступая отъ нея снова тамъ, гдѣ эта рѣка дѣлаетъ большую излучину на югъ. Близъ Ундоль и устьевъ Ворши мы видимъ эту границу слѣдующею вдоль лѣваго края долины Клязьмы, послѣ чего холмистая область валунной глины переходитъ на короткое разстояніе на правую сторону этой долины, образуя здѣсь выдающіяся высоты между селомъ Арбузовымъ и д. Коняевой.

Къ югу отъ очерченной такимъ образомъ границы, въ области самой Клязьмы, вѣхъ ея правыхъ притоковъ, влѣво отъ р. Москвы ниже р. Пехорки, въ области лѣвыхъ притоковъ Москвы: Гжелки, Нерской—лѣвой стороны Цны и всей обширной озерной системы Бужи, Поля и Ялмы—растягивается песчаная болотистая лѣсистая равнина, съ волнистымъ очерченіемъ поверхности. Высота равнины колеблется въ предѣлахъ между 100—150 м., при чемъ главныя рѣки Москва и Клязьма спускаются до 100—90 метровъ. Равнина понижается въ общемъ къ юговостоку, но имѣетъ кромѣ того три явственныхъ склона: на ЮЗ. къ р. Москвѣ, на С. къ р. Клязьмѣ и на ЮВ. въ область притоковъ Оки.

Въ предѣлахъ Московской губерніи, какъ мы сказали уже, рассматриваемая болотистая равнинная полоса начинается непосредственно на СВ. отъ г. Москвы, и, переходя въ область Клязьмы, сильно развивается по ея лѣвымъ притокамъ. Между Клязьмой и Москвой мѣстность сохраняетъ еще до нѣкоторой степени холмистый типъ по р. Пехоркѣ и ея притокамъ, въ области которыхъ продолжается еще сплошная валунная глина и даже сохранены кое гдѣ верхневалунный песокъ, хотя тотчасъ же за г. Москвою и появляются уже, особенно ближе къ р. Москвѣ, болѣе или менѣе значительныя площади нижневалуннаго песка.

Непосредственно же за Пехоркой валунная глина пропадает, оставаясь только кое гдѣ мѣстными ничтожными островами. Нижневалунные и подлежащія имъ слоистые пески безъ валуновъ, обширныя болота и хвойныя лѣса вступаютъ въ свои права, составляя характеристику края какъ въ области притоковъ р. Москвы, такъ и притоковъ Клязьмы. Рельефъ, правда, сохраняетъ (въ междурѣчныхъ пространствахъ внѣ болотныхъ площадей) слегка волнистый характеръ; но очертанія этой волнистости обыкновенно не рѣзки, расплывчаты, и въ рѣдкихъ случаяхъ только имѣютъ видъ холмовъ. Рѣки тоже только въ исключительныхъ случаяхъ представляютъ обычные контрасты двухъ береговъ, и то это относится главнымъ образомъ къ такой большой рѣкѣ какъ Клязьма; въ большинствѣ же оба берега ровны, долина широка, иногда столь неясно очерчена, что переходитъ безъ всякаго перерыва въ обширныя болотныя площади, съ которыми и сливается совершенно. Москва рѣка, какъ мы видѣли уже выше, господствуетъ надъ этою мѣстностью своимъ высокимъ правымъ берегомъ. По лѣвую же сторону ея нѣтъ значительныхъ высотъ отъ устья р. Пахры до устья р. Нерской; при чемъ въ ея долину преобладаютъ обширныя устьевыя озеровидныя расширенія.

Далѣе на востокъ *въ предѣлахъ Владимірской и Рязанской губерній* всѣ эти отличительныя черты песчаной и болотистой равнины еще усугубляются. Рѣчныя долины окончательно расплываются; къ самой Клязьмѣ, напр., высоты подходятъ только всего въ пяти мѣстахъ. Очертить долины ея притоковъ и большей части притоковъ Оки сколько нибудь отчетливо не представляется возможности, ибо долины эти переходятъ въ обширныя болотныя площади. Сами рѣки имѣютъ крайне ничтожное паденіе и до такой степени медленное теченіе, что кажутся какъ бы запруженными, при чемъ оба берега на далекое разстояніе заростають тростникомъ и осиною. Особенно поражаетъ это явленіе по всему теченію Бужи и Поли, текущихъ параллельно другъ другу, но въ прямо противоположныхъ направленіяхъ. Совершенно естественно, что при такихъ условіяхъ эрозіонныя явленія выражены здѣсь крайне слабо и геологъ почти вовсе лишенъ возможности наблюдать естественныя разрѣзы. Съ такимъ характеромъ мѣстность продолжается и далѣе на востокъ и югъ, за предѣлы карты. Весь край представляетъ нѣкоторыя удобства жизни только въ немногихъ высокиихъ мѣстахъ, по которымъ и группируются поселенія и появляются расчищенныя поляны, все же остальное пространство занято лѣсомъ и болотомъ.

Выше было уже указано, что область сплошной валунной глины остается по лѣвую сторону Клязьмы, переходя на ея правый берегъ только близъ устья Ворши и Колокши. Здѣсь между Клязьмою и истоками Бужи валунная глина образуетъ на относительно короткомъ разстояніи рядъ возвышенныхъ холмовъ, рѣзко выдающихся надъ равниною и издалика видныхъ при приближеніи по шоссе и желѣзной дорогѣ къ станціи Колокши. Остатки холмовъ валунной глины я наблюдаю затѣмъ только въ двухъ мѣстахъ по правымъ притокамъ Клязьмы, а именно на буграхъ у д. Горки между рѣчками Сеньгой и Ушмой, и у д. Губиной близъ границы Московской губерніи. На всей остальной песчаной площади Владимірской и Рязанской губерній въ предѣлахъ нашей карты валунной глины нѣтъ и слѣда. Для кирпичныхъ заводовъ, весьма рѣдкихъ въ этомъ краю, эксплуатируются вездѣ аллювіальныя глинистыя породы.

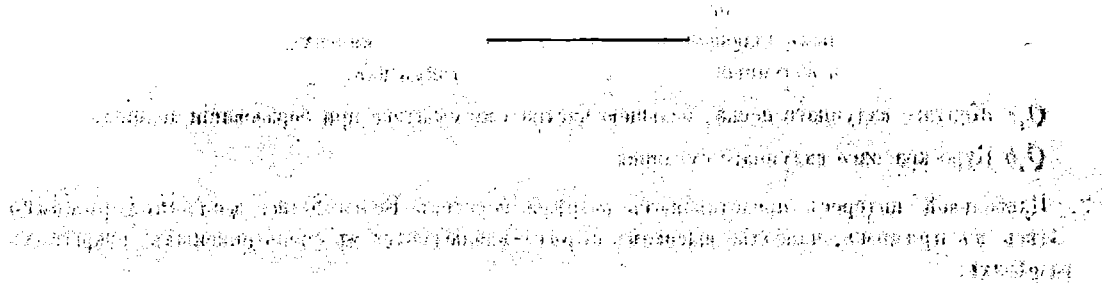
Большая часть бугровъ и холмообразныхъ возвышенностей этого края сложена изъ сыпучихъ песковъ, или изъ песковъ, переполненныхъ валунами. Поверхностныя песчаныя образованія здѣсь подвергались значительному перемѣщенію силою вѣтра; и теперь еще этотъ дѣятель обнаруживаетъ свое участіе въ перемѣщеніи площадей песка и образованіи значительныхъ дюнныхъ холмовъ, на цѣлыя версты лишенныхъ растительности. Таковы, напр., отложенія, наблюдавшіяся мною близъ с. Маркова по правую сторону Клязьмы. Песчаные бугры часто соединяются по нѣскольку вмѣстѣ и достигаютъ значительныхъ размѣровъ, всегда болѣе или менѣе рѣзко возвышаясь надъ окружающею равниной. При общей высотѣ равнины, колеблющейся обыкновенно здѣсь между 100—128 м., эти холмистыя высоты достигаютъ 130—150 м. и нѣсколько болѣе ¹⁾). На картѣ холмистыя участки очень хорошо опредѣляются скопленіемъ поселеній, ибо одни такіе участки и бывають расчищены изъ подъ лѣсныхъ площадей и въ состояніи давать скудную жатву. Количество таковыхъ возвышенныхъ площадей, способныхъ кормить населеніе, возрастаетъ къ югу въ предѣлахъ Рязанской и Московской губерній. Характерную особенность рельефа разсматриваемой мѣстности составляетъ обиліе озеръ, располагающихся обыкновенно группами. Самая значительная группа помѣщается въ юговосточномъ углу нашей карты. Берега этихъ озеръ совершенно плоски, ровны, мѣстами болотисты, мѣстами настолько приподняты надъ современнымъ уровнемъ воды, что хорошо дренируются и служатъ мѣстомъ значительныхъ поселеній. Всѣ они носятъ ясныя слѣды послѣдовательнаго убыванія и пониженія уровня истоковъ.

Между рѣками Цной, Гуслицей, Нерской и низовьями р. Москвы мѣстность значительно возвышается, въ центральныхъ водораздѣльныхъ частяхъ до 180 м., что особенно

¹⁾ Слѣдующія высотныя данныя вычислены здѣсь А. А. Тидло по моимъ наблюденіямъ:

	м.	саж.
Уровень р. Клязьмы у Собянской мануфактуры	94	—44
Высота праваго берега Клязьмы у д. Переборъ	97	—45
Вышая точка у д. Угрюмихи	149	—70
Высоты у д. Березники	142	—66
За д. Кузьминой	117	—55
Мочаловъ, поселокъ на р. Бужѣ	127	—59
С. Арефино на р. Полѣ	136	—63
Д. Демидовская за оз. Святымъ	127	—59
Д. Білая, за Дубовымъ озеромъ	125	—58
Холмъ у с. Дмитріевского на р. Ялмѣ	135	—63
С. Гора (наиболѣе высокій пунктъ между Ялмой и Цной	162	—76
С. Туголице (холмистая мѣстность въ верховьяхъ р. Поли)	162	—76
С. Власовское на р. Полѣ	139	—65
У д. Высоковой на ЮВ. отъ станціи Орѣхово-Зуево Московско-Нижегород- ской жел. дор.	147	—69
За селомъ Губиннымъ, у кирпичнаго завода	146	—68
Д. Язвицы	143	—67
С. Залонорье	149	—69
За д. Даниловой типическая высота всей мѣстности	152	—71

рѣзко бросается въ глаза въ виду относительно низкаго стоянія здѣсь уровня рѣчныхъ долинъ и рѣкъ, достигающаго для Москвы и Цны 100 метровъ ¹⁾). Мѣстность принимаетъ снова видъ типичной подмосковной холмистой страны и является какъ бы продолженіемъ такой же полосы по правую сторону р. Москвы. Долина этой рѣки здѣсь суживается и подпирается съ той и другой стороны стѣнами каменноугольнаго известняка. Выше по притокамъ р. Москвы и Цны появляются юрскія и волжскія отложенія, но поверхностною породою остается на всей площади въ предѣлахъ нашей карты, даже по самому высокому водораздѣлу между притоками Москвы и Цны, все тотъ же валунный песокъ. Только къ югу по притокамъ Цны, уже за предѣлами карты, появляется на нѣкоторое время настоящая валунная глина. Вся разсматриваемая часть Егорьевскаго уѣзда вмѣстѣ съ подъемомъ края носить слѣды сильной эрозиі: она изрѣзана оврагами, и мелкія рѣчки текутъ обыкновенно здѣсь въ высокіхъ холмистыхъ берегахъ.



¹⁾ На этой площади мною произведены были слѣдующія, вычисленныя А. А. Тилло, гипсометрическія наблюденія:

	м. саж.
Г. Егорьевскъ	141—66
Высоты за д. Михали	165—77
У д. Тимшиной	179—84
С. Дмитровцы	120—56
С. Починки на р. Цнѣ	122—57
Д. Паркина	156—73
Д. Двойни	178—83
У д. Беззубовой на р. Гуслицѣ	158—74
С. Хотѣичи на р. Нерской	143—67
Холмъ у с. Ванклова	155—73
Станція Воскресенскъ Рязанской ж. д.	122—57

III. ОПИСАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ¹⁾.

Рѣка Волга.

1. Волга входитъ въ предѣлы 57-го листа непосредственно у нижняго конца г. Твери. Какъ самъ городъ Тверь, такъ и ближайшія его окрестности внѣ района нашей карты, лежатъ въ широкой аллювіальной долинѣ, образованной соединеніемъ рѣкъ Волги, Тверцы и Тмены; среди этой долины внутри и внѣ города наблюдается нѣсколько болѣе возвышенныхъ острововъ валунныхъ толщъ, повидимому, не покрытыхъ аллювіальными осадками. Во всякомъ же случаѣ количество этихъ послѣднихъ вездѣ не велико, и рѣки, промывъ аллювіальные наносы, обнажаютъ во многихъ мѣстахъ болѣе или менѣе сохранившіяся подъ аллювіемъ валунныя толщи. Последнія состоятъ изъ:

Q, c Желтаго валуннаго песка, большею частію уже смытаго при образованіи долины.

Q, b Буро-краснаго валуннаго суглинка.

2. Наибольшій интересъ представляютъ разрѣзы береговъ Волги выше желѣзнодорожнаго моста. Здѣсь въ правомъ, наиболѣе высокомъ берегу наблюдаются въ очень неясныхъ, покрытыхъ осыпью разрѣзахъ:

Q, 2 Тонкій слой аллювіальнаго свѣтло-желтаго песка, подъ которымъ мѣстами лежитъ свѣтло-сѣрая песчанистая глина съ остатками раковинъ *Planorbis marginatus*, *Limnaea palustris* и др. плохо сохранныхъ прѣсноводныхъ формъ.

Q, c Желтый валунный песокъ.

Q, b Буро-красная валунная глина.

3. Левый берегъ, болѣе низменный, пологій, но болѣе ясный, обнажаетъ:

Q, 2 Аллювіальные пески, тонкозернистые, желтоватые, переходящіе внизу въ слоистыя иловатыя глины сѣраго и желтоватаго цвѣта съ бурыми пятнами—до 6 м. толщины.

Q, b Красно-бурюю пластичную глину, переполненную валунами. Въ верхнихъ слояхъ она частію приняла сѣрый цвѣтъ, частію замѣнена слоями песка, перемытаго и переполненаго валунами. Кажется, что эти измѣненія произведены въ поверхностныхъ слояхъ глины уже водами р. Волги до отложенія въ этомъ мѣстѣ аллювіальныхъ осадковъ. Толща всей глины до 4 м.

¹⁾ Тѣ немногія заимствованія изъ работъ другихъ изслѣдователей, которыя не были проверены мною по какимъ либо причинамъ лично, сопровождаются въ этой главѣ указаніемъ на источникъ заимствованія. Всѣ остальные наблюденія принадлежатъ мнѣ.

Последовательность напластованій показана вездѣ въ естественномъ порядкѣ сверху внизъ. Толщина слоевъ отмѣчена въ метрахъ.

C₂ Сѣрый, на поверхности желтоватый известнякъ, заключающій (по наблюдениямъ П. В. Еремѣева) *Archaeocidaris rossica* Buch. и *Productus semireticulatus* Mart. Известнякъ этотъ, лежащій въ руслѣ рѣки, видѣнъ только при низкомъ ея уровнѣ.

4. Геологическій Комитетъ получилъ, весьма важный для уясненія подробностей строенія каменноугольнаго известняка Тверской губернии, полный разрѣзъ буровой скважины артезианскаго колодца Товарищества Тверской Мануфактуры, находящагося за городомъ Тверью, близъ линіи Николаевской желѣзной дороги, въ правой сторонѣ отъ волжскаго моста. Благодаря любезному содѣйствію Гг. директоровъ мануфактуры С. Н. Жукова и Е. Швейцера, въ Комитетъ доставлена вмѣстѣ съ тѣмъ полная серія пройденныхъ при буреніи породъ. Изслѣдованіе ихъ и опредѣленіе найденныхъ ископаемыхъ дало мнѣ слѣдующіе результаты:

Q₆ Розовато-бураго цвѣта валунный, сильно известковистый суглинокъ. Валунъ известняка	2,75 м. ¹⁾ .
J₃₀ Черная сланцеватая юрская глина съ блестками бѣлой слюды	0,15 »

Судя по положенію этой несомнѣнно оксфордской породы непосредственно на слояхъ верхняго каменноугольнаго известняка, отъ котораго она отдѣляется рѣзкой границей, а также принимая во вниманіе развитіе въ ближайшихъ окрестностяхъ Твери келловейскихъ глинъ совершенно иного петрографическаго характера, мы должны разсматривать эту черную оксфордскую глину, пройденную буромъ, никакъ не остаткомъ коренной породы, а скорѣе всего глыбой, перенесенной изъ ближайшихъ окрестностей въ вышележащую моренную глину. Непосредственно внизъ слѣдуетъ, повидимому до самаго основанія скважины,

C₂ Верхній каменноугольный известнякъ такого строенія:

№ 3. Доломитовый желтый мягкій известнякъ	0,45 м.
» 4. Известнякъ, превращенный въ кремень съ выдѣленіями кристалловъ гипса	0,75 »
» 5. Тоже, съ сохраненными участками не видоизмѣннаго известняка	0,30 »
» 6. Доломитизированный желтый известнякъ	2,10 »
» 7. Зеленоватый плотный известнякъ	1,35 »
» 8. Зеленоватый песчанистый известнякъ	1,05 »
» 9. Желтый известнякъ мягкій	3,50 »
» 10. Голубоватая известковистая глина, переполненная мелкими гальками известняка	2,40 »
» 11. Красный мергель	1,05 »
» 12. Известнякъ, какъ № 9	4,25 »
» 13. Мергель лиловый, песчанистый съ зеленоватыми прослойками	2,70 »
» 14. Крѣпкій известнякъ, переполненный выдѣленіями колчедана, пустотами, происшедшими отъ растворенія членниковъ криноидей и другихъ остатковъ	1,20 »
» 15. Голубоватый глинистый известнякъ	6,70 »
» 16. Пористый бѣлый известнякъ	5,47 »

¹⁾ Сохраненіе породъ для изслѣдованія начато послѣ погруженія колодца до глубины 9,10 м. Принимая во вниманіе отмѣтку уровня Волги у г. Твери 121 м. и высоту желѣзнодорожной станціи 138,8 м. — абсолютная высота устья разсматриваемой скважины должна имѣть около 130 м.

№ 17.	Известнякъ, переполненный обломками раковинъ <i>Chonetes pseudovariolata</i> Nik. и членками криноидей . . .	0,30 м.
» 18.	Полосатый голубоватый и лиловатый мергель и глинистый известнякъ съ остатками мшанокъ	3,65 »
» 19.	Бѣлый известнякъ	0,60 »
» 20.	Мергель, какъ № 13	2,40 »
» 21.	Бѣлый известнякъ, переполненный обломками криноидей и <i>Fusulina cylindrica</i> Fisch.	6,53 »
» 22.	Бѣлый плотный известнякъ	1,80 »
» 23.	Бѣлый мраморовидный известнякъ	3,15 »
» 24.	Бѣлый известнякъ съ <i>Streptorhynchus crenistria</i> и <i>Fusulina</i> sp.	3,10 »
» 25.	Бѣлый известнякъ	1,95 »
» 26.	Сильно песчанистый и слюдястый розоватый известнякъ	1,35 »
» 27.	Зеленоватый известнякъ, переполненный членками криноидей и иглами <i>Archaeocidaris rossica</i>	0,30 »
» 28.	Мергель, какъ № 20	0,60 »
» 29.	Бѣлый мергель	1,20 »
» 30.	Конгломератовидный известнякъ изъ кусковъ плотнаго желтоватаго и сѣраго известняка, цементированнаго бѣлою известковою массой	2,40 »
» 31.	Бѣлый известнякъ	1,35 »
» 32.	Красная глина съ кусочками бѣлаго известняка	1,55 »
» 33.	Мраморовидный твердый известнякъ слоистый	0,30 »
» 34.	Бѣлый твердый пористый известнякъ	1,35 »
		79,15 м.

Буреніе продолжалось по свѣдѣніямъ, доставленнымъ Е. Швейцеромъ, еще далѣе до глубины 88 метровъ, причемъ буръ шелъ въ породѣ, одинаковой съ № 34. Полученная вода, свободно истекающая изъ скважины, но не бьющая кверху ¹⁾, была анализирована Е. Швейцеромъ, любезно сообщившимъ слѣдующіе результаты: Въ литрѣ воды содержится 0,858 гр. сухого остатка, въ которомъ найдено 0,157 гр. — CaO; 0,121 гр. — MgO; 0,304 гр. — SO₃; 0,096 гр. — Cl. Остатокъ 0,18 гр. заключаетъ углекислоту, кали, натръ и желѣзо.

5. Вскорѣ за вступленіемъ р. Волги въ предѣлы нашей карты, ниже г. Твери, высоты подходят на близкое разстояніе къ правому берегу; однако въ береговыхъ разрѣзахъ все еще наблюдаются надъ валунной песчанистой глиной по большей части аллювіальныя породы; таковыми являются или свѣтло-желтые пески, или буроватаго, шоколаднаго цвѣта слоистая глина.

6. На томъ же правомъ берегу противъ д. Геневои впервые появляются довольно явственно подъ валунной глиной

JCr желѣзистые пески.

J₃ темно-сѣрая глина съ *Belemnites Panderi* d'Orb.

7. Обнаженія праваго берега выше с. Власова не показываютъ ничего, кромѣ толща оползней бурой песчанистой глины, нереполненной валунами.

8. Ниже села Власова, недоѣзжая д. Гороховой, наблюдается слѣдующій, значительно затемненный въ настоящее время оползнями, разрѣзъ, о которомъ упоминаетъ еще Пандеръ въ своей статьѣ о геологическихъ изслѣдованіяхъ по линіи Николаевской желѣзной дороги ²⁾.

¹⁾ Скорость истеченія не была опредѣлена.

²⁾ Горный Журналъ. 1846 г. кн. X, стр. 68.

Q, c Желтый валунный песокъ; 3—4 м.

Q, b Буровато-желтая, валунная глина; 2—3 м.

JCr Оравжевый рыхлый, разсыпчатый песчаникъ и песокъ съ черными прослойками, мѣстами глинистослапцевого характера; 6—7 м. Иногда вмѣстѣ съ этимъ желѣзистымъ песчаникомъ попадаются глыбы черного известковистаго песчанаго фосфорита.

J₃ Сѣрая слоистая глина, содержащая *Belemnites Panderi* d'Orb. и *Belemn. Puzosi* d'Orb.

9. При проведеніи Николаевской дороги черезъ возвышенную гряду, которая залегаетъ къ юго-востоку отъ города Твери близъ деревни Кольцевой, на протяженіи нѣсколькихъ верстъ прорѣзаны были темно-сѣрыя юрскія глины, изъ которыхъ добыты прекрасные образцы аммонитовъ, хранящіеся теперь частію въ музей горнаго института, частію въ геологическомъ кабинетѣ Петербургскаго университета.

J₃ Темно-сѣрая глина Кольцевой содержитъ по моему опредѣленію *Cardioceras cordatum* Sow., *Quenstedticeras Mariae* d'Orb., *Cadoceras stenolobum* Nik., *Cadoceras patrum* Eichw., *Cadoceras Galdrinum* d'Orb., *Cosmoceras Duncani* Sow., *Cosmoceras ornatum* Schloth., *Harpoceras punctatum* Stahl, *Harpoceras lunula* Ziet., *Perisphinctes Martelli* Opp. (?), *Perisphinctes mosquensis* Fisch., *Aspidoceras perarmatum* Sow., *Belemnites Panderi* d'Orb., *Belemnites Puzosi* d'Orb., *Belemnites subextensus* Nik. Эти ископаемыя указываютъ на соответствіе глины Кольцевой верхнему келловей и нижнему оксфорду.

10. У села Емаусъ высоты на далекое разстояніе отходятъ отъ русла Волги, долина которой значительно расширяется справа. Тѣмъ не менѣе на крутомъ поворотѣ рѣки къ СВ., въ одной верстѣ ниже упомянутаго села наблюдаются:

Q₂ шоколаднаго цвѣта аллювіальная слоистая глина; 3—4 м.

JCr желѣзистые пески и рыхлые песчаники; 5—6 м.

J₃ сѣрая глина; 4 м.

На высотахъ наблюдается желтый сыпучій песокъ, который я разсматриваю, какъ песокъ верхне-волжскаго возраста, частію перенесенный уже вѣтромъ съ своего первоначальнаго положенія.

11. Лѣвый берегъ Волги отъ г. Твери хотя и не высокъ, но во многихъ мѣстахъ обнажаетъ аллювіальные пески и аллювіальную шоколадную глину, а подъ ними бурую валунную глину; въ другихъ же мѣстахъ подходятъ къ рѣкѣ и коренныя высоты лѣваго берега долины, состоящія опять таки изъ одной валунной глины. По всему пути до с. Юрьевскаго лѣвый берегъ долины идетъ недалеко отъ современнаго рѣчнаго русла.

12. Правый берегъ между селами Емаусъ и Юрьевскимъ имѣетъ отъ 5 до 6,5 метровъ высоты. Сверху онъ покрытъ бѣловато-желтымъ аллювіальнымъ пескомъ; внизу на 1,3 метра отъ воды лежитъ темно-сѣрая (аллювіальная) очень вязкая глина. Мѣстами она до того проникнута углемъ, что кажется черною, а иногда отъ избытка вкрапленнаго въ нее вивіанита принимаетъ голубой цвѣтъ; въ верхнихъ слояхъ этой глины встрѣчаются мелкія нынѣживущія прѣсноводныя раковины, также стебли травянистыхъ болотныхъ растений и куски хвойныхъ деревьевъ (Еремѣевъ). Тѣ же аллювіальныя породы, съ присоединеніемъ мѣстами аллювіальной шоколаднаго цвѣта глины и таковой же глины голубовато-сѣраго цвѣта, переслаивающейся съ слоями желтаго песка, продолжаютъ по правому берегу до большаго села Лисицы.

13. Лѣвый берегъ отъ с. Юрьевскаго до д. Лисицы довольно высокъ, состоитъ по большей части изъ бурой валунной глины, надъ которой мѣстами залегаютъ сыпучіе, вѣроятно нанесенные вѣтромъ, пески. Голубовато-сѣрой глины, наблюдавшейся тутъ проф. Еремѣевымъ мѣстами подъ валунной

бурой глиной, я не замѣтилъ; думаю, что это аллювіальная глина, только прислоненная на край рѣчной долины къ валунной глинѣ, составляющей коренные берега долины.

14. Правый берегъ начинаетъ возвышаться отъ с. Отроковичи, становясь все выше и выше, по мѣрѣ приближенія къ селу Городня. На этомъ пространствѣ онъ обнажаетъ одну только бурую валунную глину.

15. Въ окрестностяхъ шоссе отъ села Емауса къ с. Городнѣ наблюдается сперва валунная глина довольно тонкимъ слоемъ, составляя ложе поверхностныхъ болотъ. По въ 3-хъ верстахъ за селомъ Емаусомъ, въ берегахъ небольшого ручья, текущаго по правую сторону шоссе, явственно видно, что подъ этою глиной лежатъ слоистые желтые пески, переходящіе въ желѣзистый рыхлый песчаникъ, вѣроятно волжскаго возраста.

16. При приближеніи къ с. Городня, начиная отъ с. Кошелева, наблюдаются высокіе валы сыпучаго песка, нагроможденнаго надъ валунной глиной. Я считаю эти пески нанесенными вѣтромъ, причемъ матеріаломъ могли служить верхневолжскіе пески.

17. Достигнувъ подъ церковью большого села Городня высоты до 30 м. по моимъ барометрическимъ измѣреніямъ (26 м. по Еремѣеву), берегъ обнаруживаетъ лучше чѣмъ гдѣ либо въ этой мѣстности коренныя породы. Изъ подъ заросшихъ верховъ обрыва выступаютъ:

Q_{1c} Поверхностные пески, кое гдѣ уже перемытые и явственно наслоенные.

Q_{1b} Бурая валунная глина со множествомъ валуновъ, оползающихъ внизъ; изъ подъ нея выдается

J₃ Сѣрая глина, заключающая: *Belemnites subextensus* Nik., *Belemnites Puzosi* d'Orb., *Aspidoceras perarmatum* Sow., куски дерева. ✓

Кое гдѣ поверхъ сѣрой глины выступаютъ темно-зеленые глауконитовые пески, очевидно волжскаго возраста *JCr*. — Выше церкви съ нѣкоторымъ удаленіемъ высотъ обрыва отъ русла рѣки на сѣрую юрскую глину налегаютъ сѣрыя же глины, но уже аллювіальныя, содержащія: *Sphaerium corneum* L., *Planorbis marginatus* Drap., *Pl. vortex* L., *Plan. contortus* L., *Physa fontinalis* L., *Limnophysa truncatula* Müll., *Bythinia tentaculata* L., *Zonitoides nitida* Müll., *Vallonia pulchella* Müll., *Cochlicopa lubrica* Müll. и *Succinea oblonga* Drap.

Еще выше изъ подъ описанной, поднятой здѣсь высоко, сѣрой аллювіальной глины выступаетъ обычная аллювіальная глина шоколаднаго цвѣта.

18. Отсюда тотъ же высокій обрывистый правый берегъ тянется внизъ, не уменьшаясь въ высотѣ, почти на 2 версты. На всемъ этомъ протяженіи мы имѣемъ громадные береговые террасовидные оползни, столь свойственные мѣстамъ выходовъ юрскихъ толщъ въ среднерусскомъ бассейнѣ. Обнаженія затѣмняются еще постоянными патеками валунной глины и мѣстнымъ налеганіемъ аллювіальныхъ глинъ. Немудрено, что проф. Еремѣевъ, описавшій впервые эту мѣстность, не видалъ здѣсь иныхъ породъ, кромѣ валунныхъ и аллювіальныхъ глинъ. Сопоставляя отдѣльно наблюдавшіяся небольшія частныя обнаженія, мы можемъ въ общемъ возстановить слѣдующее строеніе всего берега:

Q_{1b} Буровато-красная валунная, сильно песчаная глина, переполненная валунами, между которыми кромѣ обычныхъ кристаллическихъ породъ попадаетъ много кусковъ известняка съ ископаемыми верхняго и нижняго каменноугольнаго отдѣла, и наконецъ, что встрѣчается довольно рѣдко, обтертыя глыбы песчаныхъ и мергельныхъ породъ девонскаго возраста. Толща этой глины едва ли болѣе 2—4 метровъ, но оползни и патеки ея покрываютъ всѣ обрывы и террасы берега.

Q_{1a} Нижневалушный слоистый, переполненный валунами песокъ, не толще 1 метра.

JCr { *b* (?) Желтые сыпучіе слоистые пески, внизу переходящіе въ желѣзистый песчаникъ.
a Глауконитовые темные, зеленоватые пески и черные известковистые фосфоритные сростки, содержащіе: *Perisphinctes Quenstedti* Rouill., а также довольно обильную фауну *Conchifera* и мелкихъ *Gasteropoda* волжскаго яруса, между которыми можно было опредѣлить: *Lucina inaequalis* d'Orb., *Protocardia concinna* Buch., *Aucella Pallasii* Keys., *Pecten subtilis* Trd., *Acteon Perovskii* d'Orb. etc.

J_3^1 { o_2 Черная слюдистая сланцеватая глина.
 o_1 Сѣрая пластичная глина съ колчеданистыми и мергельными сростками, содержащая:

Cardioceras cordatum Sow., *Cardioceras excavatum* Sow., *Cardioceras Nikitini* Lah., *Cardioceras vertebrale* Sow., *Cardioceras Rouilleri* Nik., *Aspidoceras perarmatum* Sow., *Pelloceras* sp., *Perisphinctes* sp., *Belemnites Puzosi* d'Orb., *Belemnites subextensus* Nik., *Belemnites Panderi* d'Orb., *Gouldia cordata* Trd., *Nucula Calliope* d'Orb. *Astarte* sp.

J_3^k Сѣрая пластичная глина съ мергельными сростками, богатая зернами желѣзистаго оолита, содержитъ *Stephanoceras coronatum* Brug., *Cosmoceras Jason* Rein., *Belemnites Puzosi* d'Orb.

Волжскія отложения, повидимому, сохранились не вездѣ; даже въ этомъ ограниченномъ районѣ есть мѣста, гдѣ черная оксфордская глина идетъ почти до верху всего обрыва и непосредственно покрывается толщею валунной глины не болѣе трехъ метровъ мощности. Это же обстоятельство заставляетъ предполагать, что и тѣ участки волжскихъ отложений, которые мы видимъ въ разрѣзахъ, едва ли находятся на первоначальномъ мѣстѣ залеганія. Вѣроятно они сдвинуты съ болѣе высокаго горизонта. Вообще вся высокая площадь вокругъ Городни, замѣтно поднимающаяся надъ всею мѣстностью, производить впечатлѣніе острова оставшихся неразмытыми юрскихъ и волжскихъ толщъ.

19. Далѣе внизъ по рѣкѣ высоты нѣсколько понижаются по направленію къ селу Мелкову и отступаютъ на небольшое разстояніе отъ берега рѣки, почему въ правомъ берегу обнажаются только алювіальные пески и глины.

20. У с. Мелкова наблюдаются на высотахъ бугры сыпучаго оранжево-желтаго песка, которые я рассматриваю, какъ песокъ верхневолжскаго яруса, перенесенный и вновь отложенный вѣтрами. Подъ этими дюнными песками кое гдѣ видна бурая валунная глина. Тѣ же дюнные пески наблюдаются и по направленію шоссе отъ с. Городни къ с. Мелкову. Въ береговыхъ же разрѣзахъ ниже высокыхъ бугровъ, на которыхъ стоитъ село, обнажены

Q_2 { шеколадная слоистая глина,
сѣрая глина съ стеблями тростника и прѣсноводными раковинами,
бурый песокъ, сплоченный частію въ желѣзистый песчаникъ.

Ниже уровня рѣки лежатъ пески, переполненные очевидно вымытыми валунами.

21. Далѣе правый берегъ отъ с. Мелкова и лѣвый берегъ отъ с. Отроковичи до устья р. Шоши сохраняютъ одинаковый характеръ. Оба берега имѣютъ высоту, колеблющуюся между 4 до 8 метрами; состоятъ они сверху изъ алювіальныхъ желтовато-бурыхъ песковъ, таковыхъ же глинъ шеколаднаго и сѣраго цвѣтовъ. Породы эти покоятся на обнажающихся мѣстами бурыхъ песчанистыхъ глинахъ и пескахъ, переполненныхъ валунами. Очертанія береговъ рѣчной долины крайне неясны; ширина долины однако не можетъ быть значительна.

22. Отъ устья р. Шоши до села Новаго правый берегъ выше лѣваго, имѣетъ до 10 метровъ высоты и верхняя половина его состоитъ изъ желтоватаго алювіальнаго песка, покрывающаго желто-бурую валунную, сильно песчанистую глину, переполненную валунами. Кое гдѣ вмѣсто валунной глины изъ подъ алювіальныхъ песковъ выступаютъ алювіальные же рыхлые буровато-оранжевые песчаники и сѣрая глина (Еремѣевъ). Долина съ правой стороны неясно очерчена, но не широка.

23. Противоположный лѣвый берегъ до деревни Загорье состоитъ изъ тѣхъ же аллювіальныхъ породъ; но опъ гораздо ниже праваго (отъ 1,7—4,5 м. Еремѣвъ), отчего и не обнажаетъ подлежащей валунной глины. Долина съ лѣвой стороны столь же не ясно очерчена, но повидимому она шире, чѣмъ съ правой стороны.

24. Лучшія обнаженія аллювіальныхъ породъ являются въ правомъ берегу, въ $\frac{1}{2}$ верстѣ не доѣзжая села Новаго. Порядокъ напластованія въ нихъ слѣдующій:

Землистый торфъ съ пескомъ; 1 м.

Розовато-бѣлый сыпучій песокъ; 1,7 м.

Желтовато-бѣлая песчаная глина; 2,5 м.

Свѣтло-желтый средне-зернистый песокъ съ обломками нынѣ-живущихъ прѣсноводныхъ раковинъ; 1,3 м.

Темная зеленовато-сѣрая глина, раздѣляющаяся на слои, въ сантиметръ толщиной каждый, и содержащая небольшіе сротки известковистаго песчаника.

Последняя глина очень легко размокаетъ въ водѣ и тогда становится необыкновенно вязкою, иногда даже полужидкою. Многочисленные обломки вѣтвей и стволовъ хвойныхъ деревьевъ и дубовъ, часто проникнутыхъ землистымъ виванитомъ, всегда отличаютъ эту глину отъ другихъ подобныхъ ей по цвѣту (Еремѣвъ).

25. У д. Загорья въ лѣвомъ берегу рѣка размываетъ на нѣкоторомъ пространствѣ валунную глину.

26. Далѣе внизъ до с. Сухарина оба берега повторяютъ строеніе, описанное выше (22, 23).

27. У села Сухарина правый берегъ состоитъ изъ:

Q_2 { Желтоватаго сыпучаго песка; 2 м.
Шоколаднаго цвѣта глины; 3 м.

Q_1b Валунной глины; 3 м.

Лѣвый берегъ явственно представляетъ два уступа, нижній аллювіальный, и верхній, состоящій изъ валунной глины. Это первый пунктъ, на которомъ отъ устья Шоши начинается явственно обрисовываться очертаніе рѣчной долины.

28. Отсюда къ селу Устье и далѣе къ г. Корчевѣ при ясномъ очертаніи рѣчной долины въ томъ и другомъ берегу наблюдаются разрѣзы высотъ, доходящихъ до 10 метровъ и состоящихъ изъ:

Q_1c Желтаго валуннаго песка.

Q_1b Бурой валунной глины со множествомъ валуновъ финляндскихъ и олонекскихъ породъ, каменноугольнаго известняка, обломковъ белемнитовъ и кусковъ волжскаго фосфоритнаго песчаника.

Въ разрѣзѣ у с. Устье обращаетъ на себя вниманіе преобладаніе среди валуновъ въ бурой валунной глинѣ кусковъ верхняго каменноугольнаго известняка въ такой мѣрѣ, что я первоначально думалъ видѣть здѣсь выходъ кореннаго мѣсторожденія этой породы, что однако произведенными раскопками не подтвердилось, указывая однакоже на вѣроятную близость известняка подъ ледниковыми осадками.

29. Разрѣзы высокаго, доходящаго до 13 метровъ высоты, праваго берега подъ г. Корчевой представляютъ тѣ же двѣ валунныя породы, съ преобладаніемъ валунной глины, оползающей и отекającej по всѣмъ разрѣзамъ берега. Что касается до лежащей у уровня воды сѣрой глины, которую проф. Еремѣвъ считаетъ подлежащею валунной глинѣ, то несомнѣнно (на основаніи наблюдавшихся мною поперечныхъ разрѣзовъ), что это аллювіальная глина болѣе поздняго происхожденія, только прислоненная къ валунной глинѣ въ рѣчной долинѣ. Въ верхней части города производятъ странное впечатлѣніе пласты темносѣрой глины, очевидно оползшіе сверху и лежащіе теперь среди разрѣза патекшей

на них валуной глины. Издали я думалъ видѣть предъ собою юрскую глину. При ближайшемъ же разсмотрѣнн она оказалась содержащею обычныя для современной аллювиальной глины остатки растений и прѣсноводныхъ раковинъ.

30. Лѣвый берегъ выше праваго до села Омутня и представляетъ нѣсколько разрѣзовъ, подобныхъ разрѣзамъ подъ Корчевою.

31. Лѣвый берегъ отъ с. Омутня и правый берегъ отъ г. Корчевы до устья рѣки Дубны становятся значительно ниже. Очертанія долины затемняются. Рѣка бѣжитъ въ слабо покатой, довольно широкой котловинѣ. Береговые разрѣзы, являющіеся то съ той, то съ другой стороны, представляютъ знакомыя уже намъ вышеописанныя аллювиальныя породы, изъ подъ которыхъ мѣстами обнажаются валуныя глины и пески.

32. Лѣвый берегъ значительной высоты противъ устья р. Дубны, но плохо размывается Волгой, обнажая только валунную глину. Отсюда лѣвый берегъ значительно ниже праваго. Отъ д. Богунинной онъ начинаетъ возвышаться, но высоты идутъ до с. Кимры вдали отъ русла, очерчивая относительно широкую долину.

33. Правый берегъ отъ устья р. Дубны быстро возвышается. При устьѣ этой рѣки онъ имѣетъ 17 метровъ; въ 2-хъ верстахъ ниже, именно у деревни Прислонъ достигаетъ 21 метра, потомъ снова нѣсколько понижается къ селу Юанна-Предтечи, въ которомъ снова возвышается, становясь опять низменнымъ съ переходомъ высотъ на лѣвый берегъ у с. Кимры. На всемъ этомъ протяженн, не смотря на значительную высоту, онъ состоитъ только изъ (Q_1c) верхняго валуннаго песка и (Q_1b) валунной глины.

Типъ этихъ образований, характеръ обнаженій, содержащіяся въ нихъ валуны повторяютъ все то, что мы видѣли подъ Корчевой и что получаетъ такое мощное развитіе далѣ внизъ по Волгѣ въ предѣлахъ уже описаннаго мною 56-го листа. Долина р. Волги рѣзко очерчивается, начиная съ устья рѣки Дубны; эта рѣзкость очертаній производитъ сразу сильное впечатлѣніе и поражаетъ контрастомъ сравнительно съ тѣми неясными расплывчатыми формами, которыя имѣла та же долина выше по рѣкѣ. Причина, почему Волга на данномъ пространствѣ столь неравномѣрно врѣзалась въ коренныя толщи, остается для меня загадочной и вѣроятно коренится въ различіи породъ, подлежащихъ валуннымъ толщамъ. Эти подлежащія породы по всему вѣроятію разрѣзаются рѣкою уже внизъ отъ устья Дубны, но оползни и наплывъ валунной глины мѣшаетъ ихъ наблюденію въ настоящее время.

34. Лѣвый берегъ представляетъ высокіе обрывы (до 20 м. высоты) подъ селомъ Кимры. Здѣсь мы имѣемъ верхневалунный посокъ (Q_1c) и значительную толщу валунной глины (Q_1c). Изъ подъ оползней и патековъ этой глины обнажаются тутъ впервые болѣе древнія коренныя породы, а именно свѣтло-сѣрые и зеленовато-сѣрые пески, подъ которыми лежитъ свѣтло-сѣрая глина. Въ величайшему сожалѣнію, эти несомнѣнно древнія породы совершенно лишены органическихъ остатковъ. Литологическій составъ ихъ также не настолько характеристиченъ, чтобы самому по себѣ имѣть рѣшающее значеніе для опредѣленія ихъ возраста.

Во всякомъ случаѣ ни пески, ни глины не могутъ быть юрскаго возраста. Скорѣе всего считать ихъ продолженіемъ нижнемѣловыхъ породъ, развитыхъ въ сѣверной части Московской губ. и такимъ образомъ продолжить сюда распространеніе мѣловаго моря; но не берусь утверждать этого категорически. Исключительность этого одиноко стоящаго факта наблюденія, полное отсутствіе какихъ либо указаній на батрологическія отношенія породъ, возможность найти подобныя же образования и ниже юры, наконецъ изобиліе въ вышележащихъ толщахъ валунной глины остатковъ юрскихъ породъ и белемнитовъ — все это заставляеть меня быть осторожнымъ и не наносить здѣсь на картѣ породъ нижнемѣловаго возраста.

35. Оба берега Волги отъ с. Кимры до выходовъ этой рѣки изъ предѣловъ 57-го листа не особенно высоки, долина съ ея вторыми берегами ясно очерчена. Рѣка течетъ ближе къ правому краю долины, почему онъ и размывается значительное. Въ обнаженіяхъ видны:

Q_1c Желтоватые и бурые глинистые пески.

Q_1b Бурая валунная глина съ изобиліемъ валуновъ кристаллическихъ породъ, каменноугольнаго известняка, юрскаго желѣзистаго песчаника и белемнитовъ.

Пространство между лѣвымъ берегомъ Волги и сѣверными предѣлами листа.

Область эта, весьма мало интересная и удобная для геологическихъ изысканій, была обстоятельно изслѣдована проф. Еремѣевымъ, у котораго я всецѣло и заимствую нижеслѣдующее ея описаніе.

36. Часть Тверского уѣзда, лежащая за Волгою, въ предѣлахъ нашей карты представляетъ обширныя болотистыя пространства, посреди которыхъ пролегаетъ относительно сухая и населенная долина р. *Орши* и большая дорога на городъ Бѣжецкъ. Берега этой рѣки даютъ возможность опредѣлить строеніе послѣтретичныхъ образованій этой мѣстности. Такъ у села Романова береговые разрѣзы обнаруживаютъ верхній валунный песокъ (Q, c) желтый, крупнозернистый съ крупными валунами и гальками кристаллическихъ породъ. Кое гдѣ надъ нимъ залегаетъ сѣрая глина, очевидно аллювіальнаго происхожденія.

37. Ниже по теченію Орши за деревней Колошилой, именно близъ водяной мельницы, находится нѣсколько овраговъ, въ которыхъ на глубинѣ 1,7 метра, подъ пластомъ желтаго верхневалуннаго песка лежитъ валунная буровато-красная глина.

38. Тоже самое наблюдается въ обнаженіяхъ и около другихъ деревень, расположенныхъ по берегамъ нижняго теченія Орши, напримѣръ у деревень: Горютиной, Абакумовой и Лукиной.

39. У деревни Аркатовой между верхневалуннымъ пескомъ и валунной глиной залегаетъ слой галечника (въ 0,6 метра толщиною), состоящаго изъ самыхъ разнообразныхъ кристаллическихъ породъ и обтертыхъ кусочковъ каменноугольнаго известняка.

40. Очевидно, что обширныя болота, лежація къ востоку и западу отъ средняго теченія рѣки Орши, имѣютъ ложемъ своимъ валунную глину.

41. По всему нижнему теченію р. Орши отъ деревни Лукиной, равно какъ на востокъ и юго-востокъ отсюда до границы Корчевскаго уѣзда, а также на западъ до г. Твери, кромѣ верхняго валуннаго песка (Q, c), мѣстами покрытаго аллювіальнымъ пескомъ, другихъ породъ не замѣчается.

42. Тотъ же, очевидно, верхневалунный песокъ покрываетъ и всю площадь Корчевскаго уѣзда, ограниченную съ юго-запада и юго-востока дугою р. Волги, а съ сѣвера долиною рѣчекъ Сосцы и Сози. Проф. Еремѣевъ описываетъ эту мѣстность такъ: Всѣ окрестности Волги отъ деревни Загорья до деревни Хорошевой (на Сосцѣ) заняты пластами желтаго аллювіальнаго (валуннаго) песка. Въ с. Юрьевскомъ, около села Никитскаго и въ устьяхъ р. Сози онъ покрытъ мелкимъ бѣловатожелтымъ аллювіальнымъ пескомъ, который въ трехъ поименованныхъ мѣстахъ, а также и въ другихъ между ними лежащихъ, образуетъ холмистыя возвышенности. Самая большая изъ нихъ, съ которой вся окрестность видна на большое разстояніе, находится при селѣ Никитскомъ. Мелкія рѣчки Зуевка и Бабенка въ своихъ плоскихъ песчаныхъ берегахъ не представляютъ ничего замѣчательнаго въ геологическомъ отношеніи ¹⁾.

43. Страна, лежащая по среднему и верхнему теченію р. Сози, упирающаяся на сѣверо-западъ въ обширную площадь болотъ, переходящихъ за предѣлы нашей карты, представляетъ равнину, мѣстами болотистую, но по большей части занятую сплошными хвойными лѣсами. Края ея состоятъ изъ пластовъ верхневалуннаго песка, средина же выполнена валунной глиной, которая составляетъ ложе болотъ (Еремѣевъ).

44. На сѣверо-востокъ отъ города Корчевы, немного далѣе отъ береговыхъ спусковъ къ Волгѣ, напр. около д. Ерофѣевой, Санниковой и Притыкиной, проф. Еремѣевъ указываетъ нѣсколько болѣе сложное строеніе валунной системы, а именно надъ валуннымъ пескомъ, который по моимъ наблюденіямъ слѣдуетъ признать залегающимъ надъ типичной бурой неслопистой валунной глиной, а слѣдовательно

¹⁾ См. выше стр. 3 показаніе Гмелина.

считать верхневалуныиъ (Q, c), наблюдалась буровато-сѣрая и свѣтло-сѣрая глина съ валунами, прикрытая въ свою очередь пластами мелкаго сѣраго песка. Мнѣ кажется, что глины этой, не смотря на содержаніе въ ней валуновъ, не слѣдуетъ приписывать дилювіальнаго (ледвиковаго) возраста. Происхожденіе ея кажется мнѣ болѣе позднимъ; я склоненъ ее разсматривать какъ аллювіальный осадокъ на частію размытомъ и снесенномъ прочь валуномъ пескѣ, остатками котораго и являются въ сѣрой глинѣ находимые въ ней валуны. Подобное явленіе валуновъ среди несомнѣнно аллювіальной глины мнѣ по крайней мѣрѣ приходилось наблюдать не особенно рѣдко среди осадковъ рѣчныхъ долинъ.

45. На небольшомъ водораздѣлѣ, центромъ котораго служить д. Максимцева, наблюдаются песчаные наносы новѣйшаго происхожденія, которые проф. Еремѣевъ рекомендуетъ не смѣшивать съ желтымъ (верхневалуныиъ) пескомъ, покрывающимъ валунную глину. Этимъ сыпучимъ пескомъ я склоненъ приписать золотое происхожденіе.

46. По направленію рѣчки Кимарки наблюдаются сперва только желтые верхневалуныиыя пески (Q, c); но въ низовьяхъ ея вплоть до устья изъ подъ нихъ обнажается сильно песчанистая желтовато-бурая валунная глина (Q, b), при чемъ видно, что толща верхневалуныаго песка не превышаетъ 2-хъ метровъ.

47. Совершенно подобное же отношеніе этихъ двухъ породъ проф. Еремѣевъ видѣлъ по линіи, проведенной отъ села Бѣлгорода на Волгѣ, на села Отрубнево и Ильинское. Изъ отпечатаннаго уже въ Трудахъ Геол. Комит. моего описанія 56-го листа видно, что вся идущая отсюда въ сѣверномъ направленіи область такъ же мало раскрываетъ геологу строеніе своихъ коренныхъ породъ, какъ и только что описанная мѣстность.

Область бассейна Шоши и Ламы.

Область прилегающая къ лѣвому притоку Шоши — р. *Инюхъ* тщательно описана проф. Еремѣевымъ. Заимствую изъ его описанія слѣдующее:

48. Отъ селъ Емауса, Прибыткова, Кузминскаго, лежащихъ на пространствѣ между шоссею и желѣзною дорогами, въ направленіи къ юго-западу тянется широкая гряда холмовъ, идущая далѣе уже внѣ предѣловъ нашей карты верстъ на 40 въ томъ же направленіи. У села Старый Погостъ и д. Перхуровой можно наблюдать, что гряда эта состоитъ изъ желтаго верхневалуныаго песка, подъ которымъ залегаетъ толща бурой, сильно песчаной валунной глины.

49. Эта холмистая площадь, отклоненная къ западу у д. Лукьяновой, вновь поворачиваетъ къ юго-востоку у д. Григорьевой и тянется отсюда къ югу черезъ деревню Коробейну, Шипулицу и Солодялову. Въ глубокихъ долинахъ размыва проф. Еремѣевъ наблюдалъ тѣ же двѣ валуныиыя породы.

50. Къ востоку отъ описанной холмистой группы залегаетъ широкая аллювіальная долина р. Инюхи, переходящая еще далѣе на востокъ въ обширную площадь болотистой равнины, тянущейся вплоть до линіи желѣзной дороги, и располагающейся вѣроятно на валунной, а можетъ быть частію и на юрской глинѣ. Описываясь проф. Еремѣевымъ въ этой области сѣрая глина, очевидно, новѣйшаго, аллювіальнаго происхожденія.

51. Къ востоку отъ линіи желѣзной дороги вплоть до Волги располагается нѣсколько болѣе возвышенная мѣстность, покрытая сыпучимъ пескомъ, служащимъ продолженіемъ наноснымъ пескамъ, наблюдавшимся мною между с. Мелковымъ и Городнею на Волгѣ.

52. Долина р. *Шоши* въ предѣлахъ 57-го листа выше мѣста слиянія съ Ламой представляется сперва относительно узкой и позволяетъ въ береговыхъ разрѣзахъ у с. Тургинова, д. Паньковой и Сыропятовой наблюдать верхній валуныиый несокъ.

53. Вскорѣ однако же долина р. Шоши расширяется и совершенно теряетъ свои очертанія, что особенно становится замѣтнымъ послѣ слиянія съ нею такихъ же широкихъ долинъ р. Ламы и Инюхи. Аллювіальные осадки тянутся на протяженіе нѣсколькихъ верстъ въ обѣ стороны, такъ что допущенное на моей картѣ очертаніе долины сдѣлано во многихъ мѣстахъ довольно произвольно на глазъ, руководствуясь малозамѣтными особенностями конфигураціи страны, ея почвы и растительности. О выходѣ

здѣсь въ береговыхъ разрѣзахъ какихъ либо коренныхъ породъ и даже валунныхъ толщъ нѣтъ и помину. Оба берега Шоши, хотя мѣстами и высоки, но показываютъ только, что рѣка глубоко врѣзалась въ свои же собственные аллювіальные осадки. Проф. Еремѣевъ представляетъ такую схему этихъ осадковъ, которая по его мнѣнію, почти не измѣняясь въ послѣдовательности и толщинѣ пластовъ, проходитъ по всей длинѣ р. Шоши:

- 1) Аллювіальный песокъ свѣтло-желтаго, иногда желтоватаго-бѣлаго цвѣта; средняя толщина 1 м.
- 2) Мелкозернистый песокъ; отъ 0,7 до 1 м. Песокъ желтаго цвѣта съ прослойками рыхлаго желѣзистаго песчаника съ сростками бурога желѣзняка.
- 3) Блѣдно-желтый, совершенно однородный песчаникъ; 0,8 м.
- 4) Свѣтлая зеленовато-сѣрая известковистая глина; вся масса ея отъ высыханія разбита неправильными трещинами, въ которыхъ видѣются корни травянистыхъ растений. Въ этой глинѣ, вмѣстѣ съ остатками нынѣ живущихъ прѣсноводныхъ раковинъ, встрѣчаются обломки стволовъ дубовъ и сосенъ; толщина пласта отъ 1,5 до 2 метровъ.
- 5) Темная зеленовато-сѣрая глина, чрезвычайно вязкая и однородная, образующая дно рѣки; рѣдко возвышается надъ нормальнымъ уровнемъ воды выше 0,7 м.

54. Въ устьѣ р. Шоши долина значительно суживается; вмѣстѣ съ тѣмъ въ береговыхъ разрѣзахъ того и другаго берега наблюдаются валунные пески.

55. Р. Лама входитъ въ область 57-го листа близъ мѣста соединенія границъ Тверскаго, Волоколамскаго и Клинскаго уѣздовъ. Выше этого пункта, внѣ области моего изслѣдованія, по р. Ламѣ заслуживаютъ вниманія, судя по описанію проф. Траутшольда¹⁾, двѣ мѣстности. Первая находится на лѣвомъ берегу Ламы въ трехъ верстахъ ниже г. Волоколамска. Здѣсь подъ д. Тимковой, близъ мельницы, заложена известковая каменистая. Непосредственно изъ подъ красной валунной глины выступаетъ на 3 метра надъ уровнемъ рѣки верхній каменноугольный известнякъ, въ которомъ проф. Траутшольдомъ опредѣлены *Spirifer mosquensis* и *Archaeocidaris rossica*.

56. Вторая любопытная мѣстность на той же рѣкѣ, но гораздо ниже — деревня Телѣгина. Здѣсь хотя и не были наблюдаемы проф. Траутшольдомъ юрскія породы, но среди голышей онъ подбиралъ много белемнитовъ, а въ коллекціи Ауэрбаха отсюда же находится оруденѣлый (вѣроятно превращенный въ колчеданъ) экземпляръ *Ammonites Jason* (?). Берегъ же, по словамъ Траутшольда, состоитъ изъ красной (валунной) глины. Это даетъ, судя по положенію мѣстности, поводъ подозрѣвать существованіе тутъ юрскихъ осадковъ, или по крайней мѣрѣ существованіе ихъ здѣсь до валунной эпохи. Обстоятельство крайне важное въ геологическомъ отношеніи, ибо западнѣе этого пункта юра еще нигдѣ не была найдена въ этомъ направленіи.

57. При входѣ Ламы въ область 57-го листа рѣка эта течетъ въ широкой аллювіальной долинѣ, которая вкорѣ суживается справа коренными берегами, уходящими на востокъ и югъ въ область сплошныхъ лѣсовъ. Такъ у д. Селанучье, еще лежащей въ аллювіальной долинѣ, обнажается въ руслѣ рѣки изъ подъ аллювіальныхъ песковъ валунная глина; у д. Казерець и на кручѣ за этой деревней валунная глина лежитъ во всю толщю берегового разрѣза, вмѣстѣ съ тѣмъ и мѣстность становится возвышеннѣе.

58. Далѣе Лама течетъ среди аллювіальной долины, не разрѣзая своихъ береговъ. У селъ Койденова и Зеленцина долина еще довольно узка, но далѣе за устьемъ Яузы расширяется въ 4—6 верстъ; въ такомъ видѣ рѣка течетъ до своего впаденія въ Шошу.

59. Рѣка *Большая Сестра*, правый большой притокъ Ламы, течетъ въ верхней своей части по той возвышенности, которая занимаетъ юго-восточную половину Клинскаго уѣзда. Долина рѣки здѣсь рѣзко очерчена, имѣетъ по большей части пологіе, покрытые растительностью склоны и обнажаетъ вое гдѣ въ береговыхъ разрѣзахъ валунную глину, напр. у д. Едневой, Темниковой и слободы Стрѣлецкой.

¹⁾ Сѣверн. часть Москов. губ. I. с., стр. 12.

60. Недоѣзжая этого послѣдняго села, высоты лѣваго края долины постепенно понижаются и переходятъ незамѣтно въ широкую аллювіальную низину, тянущуюся отъ Монастыря Св. Іосифа къ западу за предѣлы нашей карты. Деревни Страмилова, Стебнева и нѣсколько другихъ меньшихъ, расположенныхъ здѣсь близъ лѣваго берега Большой Сестры, лежатъ на аллювіальномъ пескѣ, изъ подъ котораго у д. Стебневой видна валунная глина. Съ правой стороны высоты, сглаживаясь, продолжаютъ нѣсколько далѣе, переходя даже въ достаточно замѣтныхъ очертаніяхъ за рѣку Локнашъ, и исчезаютъ наконецъ въ аллювіальной лѣсистой пизинѣ между рѣками Большой и Малой Сестрой. Эта послѣдняя низина тянется до рѣки Ламы за предѣлы нашей карты.

61. Рѣка Локнашъ, правый притокъ Большой Сестры, вмѣстѣ съ своими мелкими притоками повторяетъ характеръ этой послѣдней рѣки. Мѣстность холмистая съ мягкими очертаніями склоновъ, наиболѣе возвышенная съ лѣвой стороны рѣки. Разрѣзы обнажаютъ одну только валунную глину, напр. у деревни Пекшевой и Колѣевой. Долина рѣки расширяется только близъ устья.

62. Рѣка *Малая Сестра* касается только своими верховьями и верховьями своихъ многочисленныхъ лѣвыхъ притоковъ возвышенной холмистой полосы Клинскаго уѣзда между селами Петровское и Городище. Тутъ мы имѣемъ дѣло какъ бы съ настоящей горной страной, сильно холмистой, пересѣченной узкими и глубокими рѣчными долинами и оврагами, притомъ рѣзко и круто обрывающейся на сѣверѣ и переходящей сперва въ широкую аллювіальную долину р. Малой Сестры, а за него въ низкую лѣсистую равнину, тянущуюся до Ламы и Яузы. Тщательно всходя все глубокіе овраги и долины холмистой полосы, я однако же не могъ обнаружить въ разрѣзахъ ничего, кромѣ громадной толщи валунной глины, по большей части переполненной валунами. Въ селѣ Петровскомъ при проведеніи колодезя обнаружена толщина валунной глины до 10 метровъ; колодезь остановился на этой глубинѣ, не пройдя всей толщи глины.

63. Въ средней части теченія рѣка Малая Сестра имѣетъ широкую болотистую долину, служащую только у деревень Курбатовой и Кузьминской. Затѣмъ слѣва долина эта сливается, какъ сказано выше, съ широкой аллювіальной низиной Большой Сестры. Съ правой стороны коренной берегъ долины, оставаясь довольно низменнымъ и лѣсистымъ, не удаляется далеко отъ рѣки, обнажая у с. Засименова, а также далѣе близъ устья (у моста на д. Степаковскую) валунную глину. Отсюда вся низменная лѣсистая площадь между Малой Сестрой, Ламой и Яузой должна располагаться на валунной глинѣ, не смотря на низкое положеніе всей мѣстности надъ высотами верховьевъ этихъ рѣкъ.

64. Рѣка *Яуза* протекаетъ среди слабо холмистой, сравнительно низменной мѣстности, въ относительно широкой долинѣ съ плоскими склонами. Все холмы покрыты валунными песками, взоблудными валунами; у д. Высоковой и Бортницы ясно видно, что песокъ этотъ лежитъ на валунной глинѣ. На недалекомъ разстояніи отъ рѣчной долины холмы уходятъ направо и налѣво въ область сплошного лѣса.

65. Лѣвый большой притокъ Яузы-*Раминка* начинается съ описанныхъ уже выше Клинскихъ высотъ, достигающихъ у ея источниковъ наибольшей высоты (за д. Третьяковой). Высоты эти прямо на поверхности, какъ и по всему своему протяженію, покрыты валунной глиной. При спускѣ съ высотъ, по дорогѣ ниже д. Третьяковой, глина эта имѣетъ значительное видимое паденіе къ сѣверо-западу. При этомъ вмѣстѣ съ сильнымъ пониженіемъ мѣстности валунная глина покрывается перхневалуннымъ пескомъ, тянущимся непрерывно по всей поверхности далѣе въ область р. Яузы. У д. Васильковой на холмахъ расположена прямо на поверхности масса крушныхъ валуновъ кристаллическихъ финляндскихъ породъ.

66. Въ области р. Яузы и Раминки въ прежнія времена добывался, по словамъ проф. Траутшольда, клинскій песчаникъ въ слѣдующихъ пунктахъ: въ лѣсу на сѣверо-востокъ отъ д. Семчины, между деревнями Крутецъ и Новоселки и у д. Васильковой. У послѣдней деревни мы показывали ямы, изъ которыхъ добывался этотъ песчаникъ. Осмотръ ямъ убѣдилъ меня вполне согласно ожиданіямъ, что глыбы стяженія и гнѣздъ песчаника содержались въ желтыхъ пескахъ, лежащихъ ниже валунной глины и валунныхъ песковъ, а не въ этихъ заключающихъ кристаллическіе валуны породахъ, какъ склоненъ предполагать проф. Траутшольдъ ¹⁾.

¹⁾ См. Сѣверная часть Московской губ. 1. с. стр. 4, 14—16, 40 и разрѣзъ къ приложенной картѣ.

67. Последній правый притокъ Шоши, рѣка Долбица, протекающая вдоль петербургскаго шоссе, окружена высотами, состоящими изъ перхневалуннаго песка и подлежащей валунной глины. Несмотря на значительную холмистость этихъ береговъ, рѣка ихъ нигдѣ вплоть не размываетъ.

Область рѣки Сестры и Яхромы.

68. Обширная площадь, ограниченная рѣками Волгою и Сестрою до петербургскаго шоссе, представляетъ слабо возвышенную лѣсную и болотистую мѣстность, пересѣченную мелкими правыми притоками Волги и лѣвыми притоками Сестры. Сопоставляя мои личные наблюденія съ наблюденіями проф. Еремѣева, мы приходимъ къ тому заключенію, что вся страна покрыта буровато-желтымъ верхневалуннымъ пескомъ, переходящимъ подъ почвою въ свѣтло-желтый болѣе мелкозернистый песокъ безъ валуновъ; въ основаніи этихъ песковъ лежитъ валунная глина, какъ это видно изъ береговыхъ разрѣзовъ по р. Волгѣ, Даховкѣ и Крутицѣ.

69. Лѣвый притокъ Сестры, рѣка *Линня* съ ея многочисленными короткими притоками, Новымъ и Старымъ Вязомъ и др., протекаетъ по Клинской холмистой возвышенности, уже указанной выше (62, 65). Здѣсь эта возвышенность, какъ и въ верховьяхъ Раминки, достигаетъ наибольшей высоты. Холмы состоятъ на поверхности изъ валунной глины. Типичскіе разрѣзы этой породы, переполненной кристаллическими и известковыми валунами, наблюдались, напр. при спускѣ въ долину рѣки Линни у с. Селинскаго, у д. Гочаковой и Першутинной; по р. Новому Вязу у д. Некрасиной и Тимошиной.

70. Заслуживаетъ еще вниманія указаніе Траутшольда на находеніе имъ среди валуновъ у д. Андріяшовой на р. Линнѣ валуна известковой темной породы (фосфорита), наполненной створками *Aucella mosquensis* и обломками *Ammonites polygyratus* (наѣрное одна изъ формъ *Perisphinctes virgati*). Опесываемая возвышенная страна глубоко разрѣзается рѣчными долинами на высокія крутыя холмистыя отдѣльности, вѣтвяно и круто спускающіяся по линіи между деревнями Колосовой и Голяди въ обширную аллювіальную низину.

71. Несмотря на глубокіе разрѣзы рѣчныхъ долинъ и овраговъ и тутъ тщательное изслѣдованіе привело къ открытію только въ одномъ мѣстѣ коренныхъ породъ, подлежащихъ валуннымъ толщамъ. Такимъ пунктомъ была глубокая разщелина оврага между деревней Шипулиной и селомъ Никола-Желѣзово. Здѣсь подъ мощными разрѣзами валунной глины обнажается желѣзистый слоистый песчаникъ кофейнаго цвѣта, рыхлый и разсыпчатый. Соображаясь съ условіями и мѣстомъ его залеганія, я думаю видѣть въ немъ представителя клинскаго песчаника (*JCr₂*).

72. На небольшомъ безымянномъ лѣвомъ притокѣ Сестры, текущемъ выше Клина между шоссе и желѣзной дорогой, въ крутыхъ обрывахъ у деревни Покровской и села Фроловскаго, я наблюдалъ только выходы валунной глины.

73. Рѣка *Сестра* вытекаетъ, какъ извѣстно, изъ большого Сенежскаго или Подсолнечнаго озера. Берега этого озера пологи и покрыты растительностью. Озеро, по видимому, мало понизило свой первоначальный уровень и почти не представляетъ обсохшей аллювіальной низины. Наблюденія надъ окрестными холмами показываютъ, что они построены изъ валунной глины; кое гдѣ, напр., при началѣ канала, соединявшаго это озеро съ р. Истрой, видно налеганіе валунной глины на нижневалунные слоистые пески желтаго цвѣта, съ кристаллическими валунами.

74. Р. Сестра, по выходѣ изъ озера, течетъ нѣкоторое время приблизительно до с. Рождествена въ относительно широкой долинѣ съ пологими склонами. Отъ этой деревни вплоть до шоссеяго моста долина рѣки сильно сужена, обнажая у Толстяковой ниже Семенихи и противъ Шахматовой одну только валунную глину. Вся мѣстность по ту и другую сторону рѣки относительно ровная, съ неглубокими оврагами и слабо пологими склонами.

75. У моста при пересѣченіи р. Сестры московскимъ шоссе, на лѣвомъ берегу наблюдается обнаженіе, состоящее изъ валунистой глины (Q_1b), изъ подъ натековъ которой кое гдѣ показываются слоистые желтоватые пески, которые я склоненъ разсматривать, какъ верхній членъ волжскихъ отложений (JCr_6).

76. У деревень Окуловой и Бородиной видны подобныя же разрывы. Мѣстность по ту и другую сторону рѣки становится болѣе холмистою и покрыта валунистой глиной.

77. Совершенно подобныя же разрывы даетъ рѣка и въ самомъ городѣ Клину и ниже его до села Майданова, за которымъ р. Сестра спускается съ клинскихъ высотъ въ низменную сѣверную часть Клинскаго уѣзда.

78. На недалекомъ разстояніи отъ праваго берега рѣки къ востоку и сѣверо-востоку валунистая глина исчезаетъ, а по направленію къ деревнямъ Попруговой и Ясевой на поверхность выходятъ подлежащіе свѣтло-желтые пески. По дорогѣ изъ Попруговой въ городъ, немного передѣзжая моста черезъ р. Сестру, мнѣ удалось наблюдать выходъ среди этихъ песковъ отдѣльныхъ глыбъ клинскаго песчаника (JCr_6).

79. При слияніи Сестры съ р. Липнею наблюдаются незначительныя выходы валунистой глины, покрытыя сыпучими песками. Отсюда долина Сестры, съ поворотомъ этой рѣки на сѣверо-востокъ, быстро разрастается, достигая ширины нѣсколькихъ верстѣ. Въ такомъ видѣ рѣка течетъ до устья р. Яхромы и дагдѣ исключительно въ своихъ аллювіальныхъ берегахъ. Въ нѣсколькихъ верстахъ къ югу и востоку тянутся параллельно правому берегу рѣки клинскія высоты, круто спускающіяся въ долину. Вдали отъ лѣваго берега наблюдаются также высоты, но несравненно меньшихъ размѣровъ, незамѣтно переходящія и сливающіяся съ долиной. Строевіе этой части клинскихъ высотъ описывается ниже; высоты же лѣваго берега состоятъ на поверхности изъ сыпучихъ песковъ, мѣстами заключающихъ валуны.

80. Такой же характеръ сохраняетъ теченіе рѣки Сестры отъ устья Яхромы до мѣста слиянія Сестры съ Дубною. Лѣвый край долины находится сравнительно близко къ рѣкѣ. Но коренныя низкія берега такъ незамѣтно спускаются здѣсь въ эту долину и сливаются съ нею, что опредѣлить очертаніе ея съ сколько нибудь достаточною точностью крайне трудно. Коренныя берега эти состоятъ изъ желтаго и желто-бурого валунистаго песка, который, судя по береговымъ разрывамъ на Волгѣ, долженъ считаться верхневалунистымъ. Валунистой глины нигдѣ не наблюдалось. Въ береговыхъ разрывахъ лѣваго берега Сестры замѣчается мѣстами сѣрая глина, напр. у д. Спиридовой, Старой Токаревой и с. Спасскаго; по эта глина несомнѣнно аллювіальная и составляетъ принадлежность самой долины; въ ней нѣтъ никогда валуновъ. Надъ сѣрой глиной въ долину залегаетъ обыкновенно бѣловатый аллювіальный песокъ, мѣстами содержащій прѣсноводныя раковины. Вотъ этотъ то песокъ, гошимый вѣтромъ, наноситъ мѣстами бугры сыпучаго песка по лѣвому краю долины; песокъ поднимается на коренныя берега долины, покрываетъ валунистые пески и сглаживаетъ границу между долиною и ея коренными берегами. Съ правой стороны Сестры низменный аллювіальный берегъ далеко простирается внутрь страны и сливается тамъ съ болотистымъ, лѣсистымъ низменнымъ пространствомъ, расположеннымъ между рѣками Сестрою и Дубною.

81. Правый крупный притокъ Сестры р. *Лутощня* протекаетъ параллельно верхнему теченію главной рѣки и разрѣзаетъ подобно ей клинскія высоты. Все теченіе Лутощни крайне живописно; высокія холмы по ту и другую сторону рѣки прорѣзаются глубокими оврагами. Въ верхней части теченія долина узка, но береговые разрывы обнажаютъ одну только валунистую глину, покрывающую и поверхность страны. Таковы разрывы переполненной валунами буровато-красной глины у д. Зелениной, а также въ оврагахъ села Храброва.

82. Ниже д. Зелениной долина значительно расширяется, высоты холмовъ удаляются отъ рѣки; послѣдняя течетъ въ своихъ аллювіальныхъ берегахъ, видѣ не размывая коренныхъ породъ. У с. Тараканова долина суживается, но береговые разрывы не даютъ ничего кромѣ той же красно-бурой валунистой глины.

83. Слѣдующій разрывъ береговъ наблюдался подъ д. Попелковой въ лѣвомъ берегу Лутощни; но онъ тоже обнаруживаетъ одну валунистую глину.

84. Окрестности никележащаго на Лутошнѣ села Спаса-Крокодилъ наго привлекли мое особое вниманіе, какъ уже давно извѣстныя по добыванію клинскаго песчаника. Требовалось опредѣлить возможно точное залеганіе этой породы и отношеніе ея къ валуннымъ толщамъ. Относительно этого теоретически чрезвычайно важнаго вопроса геологій средней Россіи указанное выше сочиненіе проф. Траутшольда ¹⁾ давало совершенно неясное и, по моему мнѣнію, превратное представленіе. Мои наблюденія дали мнѣ слѣдующіе результаты. При подъѣздѣ къ селу Спасу, по правому берегу Лутошни отъ д. Мишиной, за ручьемъ Сарповкой замѣчаются явственно два уступа коренныхъ породъ: нижній изъ нихъ сложенъ изъ свѣтлаго желтаго песка (*JCr₆*), — верхній изъ обычной бурой валунной глины (*Q_{4b}*). Нѣсколько недоходя села, въ томъ же правомъ берегу Лутошни находится заросшая лѣсомъ круча, какъ разъ приходящаяся на горизонтѣ нижняго уступа. Круча эта обнажаетъ тотъ же желтый свѣтлый песокъ, и изъ него торчатъ глыбы клинскаго песчаника бѣлаго и желтаго цвѣта; такъ что положеніе песчаника среди песковъ и подъ валунною глиной здѣсь можетъ быть съ точностью констатировано. Подъ самымъ селомъ противъ фабрики выступаютъ на томъ же горизонтѣ тѣ же желтые пески изъ подъ валунной глины. Наконецъ ниже села, противъ моста, ведущаго въ деревню Струбкову, въ томъ же правомъ берегу и на томъ же горизонтѣ желтыхъ песковъ расположены въ настоящее время ломки клинскаго песчаника (*JCr₆*). Раскопки ведутся неправильными широкими дудками, которыя обнаруживаютъ, что песокъ имѣетъ желтоватый цвѣтъ по большей части только близъ поверхности, далѣе же внизъ слѣдуетъ совершенно чистый бѣлый песокъ и въ немъ то заключаются отдѣльныя небольшія глыбы, а мѣстами и значительныя гнѣзда твердаго бѣлаго слоистаго песчаника. Мѣстами песчаникъ богатъ растительными остатками, а также проникнутъ чернымъ битуминознымъ веществомъ и кусочками угля. Характеръ песчаника и условія его залеганія въ песокъ вполне напоминаютъ собою подобныя же породы верхневолжскаго песчаника у Котельниковъ (532) съ тою только разницею, что здѣсь животныя остатки, по видимому, совершенно отсутствуютъ. Между ясно опредѣлимыми растительными остатками найдены мною только *Weichselia Ludovicae* Stiehl. Полный же списокъ извѣстныхъ отсюда формъ съ критикой существующихъ опредѣленій см. Слѣды мѣловаго періода и т. д., стр. 20.

85. По лѣвому берегу Лутошни оставленныя ломки песчаника наблюдались у деревни Григорьевой.

86. Подъ д. Зубовой наблюдаются въ лѣвомъ берегу отложенія прѣсноводнаго желѣзисто-известковаго туфа, изъ подъ котораго мѣстами выступаетъ клинскій песчаникъ.

87. У мельницы ниже деревни Струбковой находятся совершенно подобныя же раскопки и ломки клинскаго песчаника, какъ только что описанныя выше у моста (84).

88. Подобныя же ломки находятся ниже у д. Алмазовки. Вообще, рассматривая клинскій песчаникъ, какъ верхневолжское образованіе, не остается почти никакого сомнѣнія, что ложемъ болотистой широкой долины здѣсь служатъ юрскія глины, но онѣ, къ сожалѣнію, нигдѣ не обнажаются, ибо нѣтъ ни одного полного берегового разрѣза, доходящаго до уровня рѣки.

89. Вся область между правымъ берегомъ Сестры и лѣвымъ берегомъ Лутошни представляетъ сильно холмистую, возвышенную страну, покрытую валунною глиной. Глина эта постепенно исчезаетъ къ западу по направленію къ г. Клину за д. Попруговой, а на сѣверъ за д. Ясневой и селомъ Щаповымъ, обнажая на поверхности подлежащіе желтоватые пески.

90. Въ этой области изъ песковъ добывался въ прежнее время во многихъ мѣстахъ клинскій песчаникъ. Оставленныя ямы я видѣлъ между д. Матиной и Попруговой и у села Клинова. Траутшольдъ называетъ еще слѣдующія деревни: Малую Щапову, Плюскову и Голикову.

91. Область по правымъ небольшимъ притокамъ р. Лутошни вполне повторяетъ собою строеніе, только что описанное для мѣстности къ западу отъ этой рѣки (89). Ломки клинскаго песчаника въ прежнее время находились тутъ въ лѣсу къ востоку отъ д. Бабайки; теперь этихъ ломокъ больше нѣтъ за р. Лутошней.

¹⁾ Сѣверная часть Московск. губ. 1. с.

92. Лѣвый край долины рѣки Яхромы представляетъ повтореніе тѣхъ же общихъ топографическихъ чертъ, которыя обнаруживаетъ соответственный правый край рѣки Сестры. На значительномъ разстояніи отъ рѣки тянется площадь холмистыхъ высотъ южной половины Дмитровскаго уѣзда, круто и вѣзано спускающихся въ долину Яхромы, приблизительно по линіи большой дороги между торговымъ селомъ Рогачевымъ и г. Дмитровомъ. Съ этихъ то высотъ открывается обширный видъ какъ на широкую долину р. Яхромы, такъ и за эту рѣку, на ея медленно и незначительно возвышающійся правый край. Съ высотъ лѣваго края долины стекаютъ многочисленные небольшіе притоки Яхромы, весьма мало обнаруживающіе коренное строеніе этихъ высотъ. Такимъ образомъ на рѣкахъ: Рогачевкѣ, Муравкѣ, Буняткѣ и впадающихъ въ нихъ оврагахъ наблюдалась вездѣ одна только покрывающая всю поверхность валунная глина.

93. Крутой правый берегъ рѣчки Дятлики у д. Пулихи обнажаетъ также одну только валунную глину. Почти все склоны здѣсь заросли лѣсомъ, изъ подъ котораго нигдѣ не обнажаются породы, подлежащія валунной глинѣ.

94. У мельницы с. Дятлина на той же рѣкѣ мнѣ удалось наблюдать въ разрѣзѣ валунной глины, только что произведенномъ при срезкѣ берега для плотины, столь характеристичное для этой породы безразличное положеніе валуновъ, имѣющее важное значеніе въ вопросѣ о генезисѣ этой породы. Здѣсь это безразличное положеніе крупныхъ валуновъ по большей или меньшей оси какъ нельзя болѣе ясно и не могло быть въ виду положенія разрѣза объяснено вторичнымъ смѣщеніемъ валуновъ.

95. Особого вниманія заслуживаютъ далѣе крутые разрѣзы овраговъ по безымянному ручью близъ деревни Муравьевой. Тутъ мы имѣемъ:

Q_1 { в валунную глину.
а нижевалунный песокъ, видный только мѣстами изъ подъ натековъ валунной глины;
нижняя граница его не ясна.

JCr? Огромная толща слоистаго свѣтло-желтаго песка, вѣроятно составляющаго продолженіе клинскихъ верхневолжскихъ песковъ.

Здѣсь въ одномъ мѣстѣ, а именно въ обнаженіи лѣваго края оврага подл деревней, мое вниманіе было обращено на находженіе среди валунной глины пропластка измельченной оксфордской темносѣрой глины, разбитой на комочки и заключающей обломки слѣдующихъ ископаемыхъ: *Belemnites Rugosi* d'Orb., *Belemnites* sp.? *Gryphaea* sp.? Среди валуновъ найдены какъ мною, такъ и Траутшольдомъ, куски верхневолжскаго песчанистаго рухляка хорошевскаго типа, заключающаго обломки аммонитовъ, белемнитовъ, двустворчатыхъ раковинъ, а между ними *Aucella mosquensis* Keys., *Perisphinctes aff. biplex* Sow., *Perisphinctes virgatus* Buch.

96. Еще несравненно болѣе интересъ представляетъ слѣдующій небольшой притокъ Яхромы р. Каменка. Здѣсь почти противъ мѣста впаденія рѣчки Рокши въ лѣвомъ берегу наблюдается слѣдующій разрѣзъ:

Q_1b Валунная глина, вѣроятно скрывающаяся подл оползнями нижевалунный песокъ. 3—4 м.

Cr_1 Зеленоватый, глауконитовый песокъ съ блестками бѣлой слюды и песчанистыми темными фосфоритовыми сростками; 6—7 м. Въ фосфоритныхъ сросткахъ найдены: *Hoplites dentatus* Sow. и *Hoplites thalitzianus* Rouil.

Cr_2 Черная глина съ блестками бѣлой слюды.

97. Два обнаженія далѣе на правомъ берегу Каменки при мѣѣ были покрыты натеками валунной глины.

98. Много разъ уже описанное (Катала, Щуровскій, Траутшольдъ) обнаженіе ниже по рѣкѣ, въ ея лѣвомъ берегу, влѣво отъ дороги, идущей изъ д. Степановой въ д. Ковшину, представляетъ по моимъ наблюденіямъ полное тождество съ описаннымъ выше (96). Ископаемыя находятся

здѣсь только въ черныхъ фосфоритныхъ сросткахъ. Въ моей коллекціи, равно какъ и въ находившемся въ моемъ распоряженіи собраніи Московскаго Университета, опредѣлены слѣдующія формы: *Hoplites Engersi* Rouil., *Hoplites dentatus* Sow., *Hoplites thalitzianus* Rouil., *Hoplites Benettiae* Sow., *Alopias siberianus* Kipr.

Траутшольдъ приводитъ кромѣ того: *Ammonites Beudanti* Brogn., *Inoceramus concentricus* Park., *Mytilus Gallieneri* d'Orb. и *Isocardia cretacea* Gldf. Объ этихъ формахъ я имѣлъ уже случай высказаться въ монографической работѣ о среднерусскихъ мѣловыхъ отложеніяхъ¹⁾.

Изъ всѣхъ прежнихъ описаній этого разрѣза по полнотѣ заслуживаетъ нашего вниманія данное въ первый разъ г. Катала. Въ его время очевидно разрѣзъ былъ чище и полнѣе, либо отъ естественныхъ причинъ, либо былъ нарочно расчищенъ; онъ представлялъ тогда:

Q, b Валунную глину около 5 ф.

Cr₁ Зеленый разсыпчатый песчаникъ и зеленый песокъ грубозернистый, переходящій внизу въ темную глину и содержащій твердые сростки изъ цементированныхъ крупныхъ зеренъ кварца (фосфоритъ).

Cr₂ { Бурую глину съ зеленоватыми и красноватыми песчаными прослойками и сростками окиси желѣза (фосфорита).
Черную глину съ желѣзистыми сростками.

JCr₆ Сѣроватый и бѣловатый песокъ, сильно слюдястый, съ прослойками черной глины и сростками сѣрой глины, окруженной желѣзистой коркой песчаника.

Аммониты найдены были г. Катала въ сросткахъ зеленого песчаника и бурой пестрой глины; тутъ же встрѣчены были куски ископаемаго дерева и нѣсколько неопредѣленныхъ двустворчатокъ. Позднѣйшіе наблюдатели не видали нижнихъ сѣрыхъ и бѣлыхъ песковъ этого разрѣза, а Щуровскій сомнѣвается даже въ ихъ присутствіи подъ черной глиной, но показаніе Катала можно считать вполне вѣрнымъ; оно подтверждается, какъ тѣмъ обстоятельствомъ, что нижняя часть разрѣзовъ наблюдалась всѣми позднѣйшими изслѣдователями заросшею, такъ равно и описанными ниже разрѣзами № № 99 и 106.

99. Въ верстѣ ниже на правомъ берегу той же рѣчки изъ подъ натековъ валунной глины выступаетъ толща бѣлыхъ и свѣтло-желтыхъ слюдястыхъ песковъ, переходящихъ внизу въ желѣзистый рыхлый песчаникъ. Судя по положенію этихъ породъ, онѣ должны лежать ниже черной глины и служить продолженіемъ горизонта (*JCr₆*).

100. Притокъ Каменки, р. Рояша, непосредственно сзади д. Степановой обнаруживаетъ оригинальное строеніе валунныхъ толщъ:

Q, { a Валунная глина почти вовсе безъ валуновъ.
b Конгломератовидный глинистый песчаникъ, слоистый, переполненный горизонтально расположенными валунами самаго разнообразнаго состава и величины, цементированными глиною и углекислой известью. Это очевидно продуктъ уплотненія нижневалуннаго песка.

101. Ниже теченіе ручья завалено глыбами этого конгломерата. Нѣсколько обнаженій по берегамъ обнаруживаютъ тѣ же мѣловые пески и глину, какъ по р. Каменкѣ (96, 98), но обнаженія эти веясны и затемнены натеками валунной глины.

102. Рѣка *Волгуша*, наиболѣ крупный и интереснѣйшій притокъ Яхромы, начинается въ области распространенія на поверхности валунной глины. Эта глина, богатая разнообразными валунами, сла-

¹⁾ Труды Геол. Комит. Т. V, № 2, стр. 27 и 60.

гаеть всё разрѣзы по верхнему теченію этой рѣки вплоть до крутого поворота ея на востокъ. Такovy разрѣзы у села Горокъ, гдѣ вѣроятно, судя по высотѣ разрѣза, толщи оползшей глины закрываютъ нижележащія породы. У д. Сокольники крутые берега Волгуши всё заросли лѣсомъ, нѣтъ даже порядочныхъ обнаженій валунной глины.

103. У с. Языкова искусственный разрѣзъ мельничной плотины обнажаетъ опять таки одну валунную глину, переполненную крупными валунами. Проф. Траутшольдъ нашелъ въ этой мѣстности фосфоритную конкрецію, свойственную развитымъ ниже мѣловымъ осадкамъ. Онъ указываетъ также здѣсь среди валуновъ изобиліе известняка съ *Productus striatus*.

104. Подъ д. Гаврилковой на лѣвомъ берегу находится первое на р. Волгушѣ ясное обнаженіе мѣловыхъ отложений. Вверху разрѣза мы видимъ валунную глину; подъ нею идутъ охристые слоистые пески и рыхлый песчаникъ свѣтло-желтоватаго и сѣроватаго цвѣтовъ, непосредственно и постепенно переходящіе въ таковыя же пески зеленоватаго цвѣта (*Cr₂*). Этотъ зеленый цвѣтъ обуславливается зернами глауконита; разложеніемъ же глауконита, вѣкогда проникавшаго всю толщу песковъ, обуславливается и желтоватый цвѣтъ верхнихъ горизонтовъ песка.

105. Между деревнями Гаврилковой и Шибаловой находится въ томъ и другомъ берегу нѣсколько небольшихъ выходовъ, обнаруживающихъ различныя части прекраснаго парамоновскаго разрѣза, къ описанію котораго я и приступаю.

106. Этотъ разрѣзъ, который можно считать классическимъ для отложений мѣловой системы въ подмосковномъ краѣ, помѣщается на правомъ берегу р. Волгуши, у мельницы подъ деревнею Парамоновой. Вкратцѣ онъ былъ уже описанъ Траутшольдомъ. Для большей полноты и точности его измѣренія мною была произведена искусственная расчистка и срытіе берега, обнаружившія между прочимъ отложения, подлежащія нижнемѣловой глинѣ. Я наблюдалъ слѣдующее напластованіе породъ парамоновскаго разрѣза.

Q, b Бурая, песчанистая валунная глина съ валунами кристаллическихъ породъ, а также известняка, заключающаго *Spirifer mosquensis* Fisch., *Archaeocidaris rossica* Buch, *Productus Cora* d'Orb. и др. Порода эта несомнѣнно нѣсколько оползла, такъ какъ въ разрѣзѣ нѣтъ ни нижевалуннаго песка, лежащаго всюду въ этой области, ни верхнихъ частей мѣловыхъ песковъ. Толща валунной глины около 1,5 м.

Cr₂ Песокъ—въ верхнихъ слояхъ свѣтло-желтый, содержащій прослойку грубаго конгломерата, состоящаго изъ кусковъ желѣзистаго и частію глинистаго песчаника, — въ нижнихъ частяхъ зеленоватый, изобилующій зернами глауконита и заключающій внизу много конкрецій темнаго песчанистаго фосфорита. Общая толща до 7 метровъ. Въ фосфоритныхъ сросткахъ найдены: *Hoplites Tethydis* Bayle., *Hoplites Benettiae* Sow., *Hoplites dentatus* Sow.

Вѣроятно этой мѣстности и этому слою принадлежитъ нѣсколько фосфоритныхъ сростковъ, хранящихся въ Московскомъ Унивѣрситетѣ съ надписью р. Волгуша. Въ нихъ мною опредѣлены прекрасно сохранныя формы: *Hoplites Dutemplei* d'Orb., *Hoplites jachromensis* n., *Hoplites Benettiae* Sow., *Haploceras Beudanti* Sow. (?)

Cr₁ { Сѣрый глинистый песокъ съ блестками бѣлой слюды — 2 м.
Темносѣрая (въ мокромъ состояніи черная) песчанистая глина съ блестками бѣлой слюды, мелкими выдѣленіями гипса и другихъ солей — 12 метр. Въ глинѣ этой проф. Траутшольдъ нашелъ обломокъ *Ammonites fissicostatus* Phil. (von d'Orb.?).

JCr₂ Бѣлый кварцевый песокъ, слоистый и мѣстами сплоченный въ рыхлый песчаникъ. Толщина этой породы до уровня воды около 1,5 метра.

107. Нѣсколько ниже въ лѣвомъ берегу показываются тѣ же отложения; но разрѣзъ не такъ полонъ в ясенъ. Интересенъ онъ однако тѣмъ, что нижній (верхневолжскій) кварцевый песокъ сплавается здѣсь

въ рыхлый слоистый желѣзистый песчаникъ. Въ сбромъ же глинистомъ пескѣ (*Cr?*) появляются прослойки желтаго глинистаго и желѣзистаго песка.

108. Два обнаженія на лѣвомъ берегу Волгуши противъ деревни Стрековой представляютъ одинъ оползень валунистой глины, изобилующій валунами кристаллическихъ породъ, олонцакаго краснаго песчаника и каменцоугольнаго известняка, заключающаго *Spirifer mosquensis* Fisch., *Productus semireticulatus* Mart., *Petalaxis Portlocki* E. & H.

109. Подъ деревнею Муханки по склонамъ холма, идущаго по правому краю рѣчной долины р. Волгуши, противъ ея устья обнаруживаются:

Q, b валунная глина,

Cr? рыхлый слоистый песчаникъ свѣтло-желтаго цвѣта, очевидно соответствующій самымъ верхнимъ горизонтамъ парамоновскаго разрѣза.

110. Слѣдующій притокъ Яхромы р. *Икша*, текущая въ нее прямо съ юга, пролагаетъ себѣ путь большею частію по относительно широкой долинѣ съ заросшими берегами; въ берегахъ этихъ кое гдѣ по оврагамъ обнаруживаются валунная глина и подлежащія ей желтые слоистые пески, о возрастѣ которыхъ ничего нельзя сказать опредѣленнаго, въ виду нахождения подобныхъ породъ въ различныхъ геологическихъ горизонтахъ и невозможности уяснить себѣ здѣсь ихъ батрологическія отношенія.

111. Въ крутомъ оврагѣ, по которому течетъ ручей, впадающій слѣва въ Икшу у села Шуклова, находится въ лѣсу нѣсколько обнаженій. Въ нихъ изъ подъ оползающей валунной глины можно разчитать:

Cr, { *g* желтоватый песокъ, изобилующій зернами глауконита (особенно въ нижнихъ слояхъ), спаявающійся въ верхнихъ частяхъ въ желѣзистый песчаникъ;
p { сѣрый глинистый песокъ съ блестками бѣлой слюды — 3 метра,
 черную слоистую и слюдистую глину, толщею до уровня воды въ 2 метра.

112. У д. Медвѣдки въ правомъ берегу находится обнаженіе валунной глины и подлежащаго желтоватаго слоистаго песчаника и несковъ (*Cr?*), обнаженіе хотя и значительное, но неясное вслѣдствіе отековъ валунной глины.

113. На послѣднемъ лѣвомъ притокѣ Яхромы, р. Комарихъ мнѣ не удавалось наблюдать другихъ обнаженій, кромѣ валунной глины и мѣстами выходовъ изъ подъ нея желтыхъ песковъ (*Cr?*).

114. Рѣка *Яхрома* въ верхнемъ ея теченіи до деревни Ивановской не дала въ береговыхъ разрѣзахъ иныхъ обнаженій породъ, кромѣ валунной глины, покрывающей всю поверхность страны. Берега долины однако чрезвычайно круты и высоки, такъ что не подлежитъ сомнѣнію, что рѣка и здѣсь прорѣзаетъ нижележащія песчаныя породы.

115. Впервые болѣе глубокія породы обнажены на правомъ берегу Яхромы у мельницы деревни Ивановской. Мы имѣемъ тутъ:

Q, { *b* Валунную глину; 7 метровъ.
a Нижневалунный слоистый, переполненный валунами песокъ; 1 метръ.

Cr? Свѣтло-желтый мелкозернистый слоистый песокъ безъ валуновъ; 5 метровъ.

Между валунами встрѣчена довольно рѣдко попадающаяся среди валуновъ средней Россіи крупнокристаллическая діалагоновая порода, а также глыба известковистаго фосфорита нижневолжскаго яруса съ обломками аммонитовъ виргатовой группы, *Aucella Pallasii* Keys., *Lucina inaequalis* d'Ogb., *Avicula* sp., *Waldheimia* sp. etc.

116. Въ одной верстѣ ниже Ивановской, въ нѣкоторомъ разстояніи другъ отъ друга находятся два подобныхъ же обнаженія на лѣвомъ берегу; обнаженія эти недостаточно ясны для точнаго измѣренія, но въ нихъ, повидимому, нижневалунный песокъ достигаетъ большой мощности.

117. Въ правомъ берегу Яхромы наблюдается большой разрѣзъ почти противъ устья рѣчки Комарихи. Здѣсь изъ подъ высоту валунной глины, заросшихъ лѣсомъ, выдается впередъ въ рѣчную долину уступъ, состоящій изъ:

$Q_1 a$ нижневалуннаго слоистаго песка; 2 метра.

Cr_1^g свѣтло-желтыхъ слоистыхъ тонко-зернистыхъ песковъ; 8 метровъ.

118. Въ $1\frac{1}{2}$ верстѣ выше села Ильинскаго, у мельничной плотины находится крутой разрѣзъ лѣваго берега, обнаруживающій почти вполнѣ его строеніе, а именно:

Q_1 { c Верхній валунный неслоистый желтовато-бурый песокъ; 1,5 метра.
 b Валунная глина бурая, изобилующая валунами; 8 метровъ.
 a Нижневалунный песокъ слоистый желтый, переполненный валунами и частью цементированный глинисто-железистымъ цементомъ въ конгломератъ; 4 метра.

Среди валуновъ кромѣ гранита, гнейса, діорита и другихъ кристаллическихъ породъ много красноватаго олонцаго песчаника, а также известняка и кремня, содержащихъ типическія ископаемыя верхняго каменноугольнаго известняка, каковы: *Spirifer mosquensis* Fisch., *Chaetetes radians* Fisch., *Fenestella veneris* Fisch., *Chonetes pseudovariolata* Nik. *Productus Cora* d'Orb. Проф. Траутшольдъ нашелъ также глыбу верхняго хорошевскаго юрскаго мергеля, содержащаго *Aucella mosquensis* Keys.

Cr_1^g { Свѣтлый желтый тонкозернистый слоистый песокъ; 11,5 метра.
 Грубо-зернистый железистый песчаникъ, мѣстами имѣющій видъ конгломерата изъ кусковъ того же песчаника; 1,4 метра.

Ниже слѣдуетъ осыпь тѣхъ же породъ, занимающая около 1,5 метра до уровня воды.

119. Въ аллювiальной долинѣ Яхромы выше села Ильинскаго надъ сѣрой аллювiальной глиной залегаетъ слой болотной желѣзной руды въ видѣ зернъ съ лѣсной орѣхъ средней величины; толща руды не болѣе 0,3 метра.

120. На лѣвомъ берегу Яхромы у кожевейнаго завода, противъ деревни Куровой выступаетъ значительная толща мѣловыхъ песковъ (Cr_1^g). Пески здѣсь слоистые, слюдястые, свѣтло-сѣраго и желтоватаго цвѣта съ небольшимъ количествомъ глауконитовыхъ зеренъ.

121. Въ оврагахъ, впадающихъ въ Яхрому справа, между деревнями Капорти и Куровой и подл деревней Афонасовой вымывается много темныхъ песчаныхъ фосфоритныхъ растковъ, характеризующихъ, судя по разрѣзу у Парамоновой (106), нижніе горизонты мѣловыхъ песковъ (Cr_1^g) (Траутшольдъ).

122. Рѣка Яхрома и ея притоки Комариха, Икша и Волгуша текутъ въ необыкновенно живописныхъ, заросшихъ лѣсомъ, крутыхъ обрывистыхъ берегахъ долинь. Долины эти чрезвычайно глубоки и узки, что невольно бросается въ глаза по контрасту съ относительно широкими и покатыми склонами большинства долинь описываемой области средней Россіи. Эта особенность долинь системы Яхромы конечно обуславливается промывомъ рѣками подл валунной глиной значительной толщи песчаныхъ слоевъ, хотя и достигающихъ степени сѣпленія слабаго песчаника, весьма рыхлаго, легко поддающагося разрушительному дѣйствию текущей воды, но въ то же время достаточно сплоченнаго, способнаго сдерживать собою давленіе вышележащихъ валунныхъ толщъ и удерживающаго потому обрывистый характеръ разрѣзовъ. Принявъ въ себя Волгушу и Икшу, Яхрома значительно увеличиваетъ ширину своей долины, ограниченной однако съ той и съ другой стороны подобными же крутыми и высокими берегами. Въ такомъ видѣ Яхрома течетъ вплоть до г. Дмитрова. На всемъ этомъ пути высоты не представляютъ сколько нибудь значительныхъ обнаженій и по большей части заросли лѣсомъ.

123. Вблизи деревни Суравцевой, на лѣвой сторонѣ дороги, ведущей въ г. Дмитровъ, на лѣвомъ берегу Яхромы проф. Траутшольдъ наблюдалъ торчащую изъ болота большую глыбу песчаника «по всѣмъ наружнымъ качествамъ сходнаго съ клинскимъ песчаникомъ». Я могу къ этому свидѣтельству прибавить только, что, судя по батрологическимъ отношеніямъ положенія этой глыбы, она дѣйствительно должна принадлежать горизонту клинскаго песчаника. Горизонтъ этотъ конечно размытъ въ долинѣ Яхромы, при чемъ могли сохраниться однѣ только наиболѣе уплотненныя глыбы песчаника.

124. Отъ г. Дмитрова высоты отступаютъ отъ рѣки круто къ западу и востоку, составляя здѣсь сѣверный предѣлъ той высокой гряды, которая тянется поперекъ Клинскаго и Дмитровскаго уѣздовъ и была уже много разъ указана выше. На западъ она тянется къ селу Рогачеву; въ правую сторону отъ Яхромы возвышенная гряда вдается нѣсколько къ сѣверу, а потомъ уклоняется далѣе на востокъ, отдѣляя рѣзкою границей верхнюю высокую и нижнюю низменную область теченія Якоти.

125. Правые притоки Яхромы незначительны и нигдѣ не обнажаютъ ничего глубже валунныхъ толщъ. Высоты праваго края долины Яхромы, постепенно понижаясь, прерываются широкою долиною рѣчки Кухолки. За этой рѣчкой вдали отъ р. Яхромы, къ сѣверу отъ нея, виднѣется слабо приподнятая холмистая область, обнажающая одну валунную глину и переходящая далѣе къ сѣверу въ болотистую и лѣсистую низину между рр. Дубной и Сестрой.

Область сѣверо-западнаго склона.

126. Лѣвый нижній притокъ Дубны, рѣчка Кунавка протекаетъ среди болотъ въ низменныхъ аллювіальныхъ берегахъ.

127. Слѣдующій притокъ той же Дубны, рѣка *Якоть* пролагаетъ свой путь въ верхнемъ теченіи по высотамъ Дмитровскаго уѣзда, сѣверные круглые склоны которыхъ идутъ сперва отъ города Дмитрова въ направленіи ONO, потомъ перейдя на правый берегъ Якоти, круто повертываютъ на NNO къ низовьямъ рѣки Вѣли. Здѣсь высоты эти представляютъ оригинальную куполообразную холмистость, продолжающуюся непрерывно къ востоку за р. Вѣлю въ глубь Александровскаго уѣзда. Это куполообразное очертаніе холмовъ обуславливается оползаніемъ валунной глины по склонамъ рѣчныхъ долинъ и овраговъ, почему даже въ вертикальныхъ разрѣзахъ рѣчныхъ долинъ коренныхъ породъ (вѣроятно мѣловыхъ песковъ) не видно вовсе. Такимъ образомъ въ верховьяхъ рѣки Якоти, напр. у д. Плетневой, с. Якоти и др. обнажается валунная глина (Q, b) и кое гдѣ подстилающій ее слоистый нижневалунный песокъ (Q, a), изобилующій валунами. Въ селѣ Даниловскомъ я измѣрилъ толщю почти отвѣснаго обрыва валунной глины, оказавшейся имѣющей здѣсь 16,5 метровъ по вертикали. У д. Пруды Якоть вступаетъ въ широкую болотистую аллювіальную низину р. Дубны.

128. Большой притокъ Дубны р. *Вѣля* начинающаяся у с. Деулина къ сѣверу отъ Сергіевскаго посада, протекаетъ среди только что описанной холмистой, сильно возвышенной страны, покрытой на поверхности валунной глиной. Многочисленные пруды, мелкіе притоки Вѣли и небольшія болота этой мѣстности находятъ въ ней свое ложе.

129. Первые разрѣзы по Вѣлѣ встрѣчены были у д. Алферьевой. Мы имѣемъ здѣсь:

$$Q, \begin{cases} c \text{ незначительный слой верхневалуннаго песчлостатаго песка,} \\ b \text{ валунную глину, чрезвычайно мощною толщею,} \\ a \text{ вижневалунный песокъ.} \end{cases}$$

Разрѣзы у Алферьевой поучительны въ одномъ отношеніи. По всей дорогѣ отъ Сергіевскаго посада черезъ село Благовѣщенское, д. Воронцову, село Захарьино, ни на поверхности покрытой валунной глиной, ни въ многочисленныхъ кирпичныхъ заводахъ, находящихся здѣсь близъ посада, я не наблюдалъ ни одного валуна, такъ что одни только литологическія свойства глины заставляли причислять ее къ валуннымъ отложеніямъ. Между тѣмъ разрѣзы у Альферьевой покрыты всѣ валунами, вымытыми изъ

той же глины. Очевидно, что тамъ, гдѣ валуны находятся въ незначительномъ количествѣ и неравно-мѣрно распределены, зачастую только многолѣтній размывъ глины въ состояніи ихъ обнаружить и видимое отсутствіе ихъ не говоритъ вовсе за невозможность приписывать данной глинѣ ледниковое происхожденіе.

130. Подъ мельницей у с. Горошкова на Вѣлѣ обнажается мощная толща валунной глины съ многочисленными и крупными валунами, лежащими въ руслѣ рѣки цѣлыми грядами. Въ полуверстѣ ниже этой мельницы въ лѣвомъ берегу Вѣли обнажена валунная глина и подлежащій нижневалунный слоистый песокъ, переполненные валунами.

131. Ниже д. Свѣтогоровой находится оригинальное отложение торфа, лежащаго на сѣрой аллювиальной глинѣ съ виванитомъ, переполненной растительными остатками и покоящейся въ свою очередь на слоѣ крупныхъ валуновъ.

132. Ниже д. Лебедевой берега долины Вѣли становятся болѣе покатыми и заросшими кустарникомъ. Вмѣстѣ съ тѣмъ долина расширяется все болѣе и болѣе, и до самаго впаденія Вѣли въ Дубну рѣка эта течетъ среди аллювиальной широкой низины. На холмахъ же, ограничивающихъ эту долину справа къ селу Богородицкому и слѣва къ селамъ Китяву и Ольявилову, надъ валунной глиной наблюдается верхневалунный песокъ (Q_1c). Приходя въ вниманіе положеніе этого песка и мощность валунной глины, я полагаю, что обширныя болота, расположенныя отсюда къ сѣверу, лежатъ на валунной глинѣ.

133. Въ верхьяхъ слѣдующаго притока Дубны, р. Вытараски, равно какъ въ оврагахъ между селами Богородицкимъ и Константиновскимъ, наблюдается одна только валунная глина.

134. Холмы у д. Филисовой, Ченцовъ, Дмитровской и с. Махры состоятъ изъ валунной глины, покрытой тонкимъ слоемъ верхневалуннаго песка (Q_1c). Очевидно, что эта послѣдняя порода покрываетъ собою наиболѣе возвышенныя мѣста Александровскаго уѣзда между Дубной и Вѣлой, исчезая на холмахъ средней высоты, покрытыхъ одною глиной.

135. На высотахъ, окружающихъ обѣ стороны сравнительно широкой долины послѣдняго значительнаго притока Дубны, р. Куньи, у д. Язвищъ, Федоровской и с. Выпукова, мы видимъ значительныя толщи верхневалуннаго песка надъ валунной глиной. Любопытно однако же, что далѣе къ востоку, по направленію къ д. Сметевой и с. Лобкову, несмотря на еще большій подъемъ страны, верхневалунный песокъ исчезаетъ совершенно и вся мѣстность остается покрытою одною валунной глиной.

136. Въ верхьяхъ р. Дубны у д. Дубна вся мѣстность покрыта валунной глиной, обнаженной въ береговыхъ разрѣзахъ.

137. Въ разрѣзѣ у береговъ Дубны при пересѣченіи ея шоссею дорогой наблюдается изъ подъ валунной глины (Q_1b) нижневалунный слоистый свѣтло-желтый песокъ (Q_1a), изобилующій валунами.

138. Вскорѣ по пересѣченіи р. Дубны шоссею дорогой, долина этой рѣки значительно расширяется, береговые разрѣзы исчезаютъ; высокія крутыя холмистыя возвышенности окаймляютъ эту долину на нѣкоторомъ разстояніи съ той и другой стороны, слагаясь сперва изъ одной только типичной валунной глины; на глинѣ этой въ области р. Куньи съ одной стороны и р. Вздережки съ другой—появляется верхневалунный песокъ. Въ области верхьевъ этого послѣдняго значительнаго притока Дубны съ правой стороны наблюдается продолженіе крутыхъ обрывистыхъ сѣверныхъ склоновъ той возвышенности, которая тянется непрерывною полосой черезъ Клинский, Дмитровскій, Александровскій и Переяславскій уѣзды и рѣзко отдѣляетъ возвышенную юго-восточную отъ низменной болотистой сѣверо-западной полосы этихъ уѣздовъ. Крутизны этого склона въ области р. Вздережки ничего не обнажаютъ кромѣ валунной глины.

139. Выйдя изъ предѣловъ окаймляющихъ ее высотъ, р. Дубна вступаетъ въ область обширныхъ сплошныхъ болотъ, среди которыхъ и течетъ вмѣстѣ съ своими мелкими правыми притоками по пограничнымъ частямъ Переяславскаго, Александровскаго и Калязинскаго уѣздовъ до границъ Дмитровскаго уѣзда и устья р. Вѣли.

140. На границѣ Дмитровскаго и Александровскаго уѣздовъ Дубна хотя и течетъ среди широкой аллювиальной долины, но окаймляющая долину мѣстность болѣе возвышенная по ту и другую сторону,

а потому и болѣе сухая вслѣдствіе лучшихъ стоковъ. Высоты Александровскаго уѣзда въ треугольникѣ, образованномъ р. Дубною между селомъ Никольскимъ и деревнею Вотря, по большей части покрыты валунной глиной; кое гдѣ только на большихъ высотахъ, напр. у д. Княжиной и Мужевой поверхъ валунной глины наблюдается верхневалунный песокъ. За лѣвымъ же берегомъ Дубны разстилается ровная низменная площадь, покрытая лѣсомъ.

141. За д. Вотря оба берега Дубны одинако низменны и болотисты вплоть до слиянія ея съ р. Сестрой. Свѣжіе разрѣзы колодезь (напр. я наблюдалъ таковыя въ д. Ноговицы) показываютъ, что основаніемъ всѣхъ болотъ и рѣчного русла служить бурая валунная глина, въ поверхностныхъ слояхъ превращающаяся въ темно-сѣрую отъ раскисляющаго дѣйствія гниющихъ въ болотахъ органическихъ веществъ. Поверхъ валунной глины лежатъ по большей части верхневалунные желтые пески, мѣстами изобилующіе валунами, но мѣстами очевидно уже перемѣщенные вѣтромъ и нагроможденные въ видѣ дюнныхъ холмовъ. Смотря по тому, подходятъ ли такіе холмы къ рѣкѣ, или нѣтъ, дорога, пролегающая по обоимъ берегамъ Дубны, то песчана, то болотиста. Береговые разрѣзы нижняго теченія Дубны у д. Утениной, с. Зяткова и въ другихъ мѣстахъ обыкновенно представляютъ свиту аллювіальныхъ глинъ и песковъ различныхъ качествъ, покоящихся или на валунной глинѣ, верхніе слоя которой, какъ выше сказано, принимаютъ болѣе или менѣе сѣрый оттѣнокъ, или на верхневалунномъ пескѣ. Не нужно при этомъ упускать изъ вида, что перемытые валуны кристаллическихъ породъ находятся тутъ нрѣдко и среди аллювіальныхъ отложений.

142. Начиная отъ деревни Юркиной, правый берегъ Дубны значительно возвышается, такъ что валунная глина у этой деревни въ разрѣзахъ берега у мельницы достигаетъ толщи въ 10 метровъ. Она покрывается тутъ незначительнымъ слоемъ верхневалуннаго песка, толщина котораго увеличивается и достигаетъ у устья Дубны наибольшаго развитія.

143. Внутренность Калязнскаго уѣзда, орошаемая мелкими рѣчками, сливающимися рѣкою Хотчею въ Волгу, была подробно изслѣдована проф. Еремѣевымъ. Въ виду того, что нѣтъ никакихъ основаній ожидать новаго открытія какихъ либо коренныхъ породъ въ этой области, гдѣ даже глубокіе разрѣзы по Волгѣ обнажаютъ одні валунныя толщи, а между тѣмъ изслѣдованія проф. Еремѣева извѣстны по тщательности наблюденій надъ единственно развитыми по всей странѣ валунными и аллювіальными образованиями — я не повторялъ этихъ наблюденій, и ограничиваюсь приписаніемъ здѣсь выдержекъ изъ статьи профессора. Вся эта мѣстность относительно низменная, слабо холмистая, болотистая и лѣсистая. Наибольшей холмистости и высоты достигаетъ она на югѣ у большого села Толдома, на водораздѣлѣ къ р. Дубнѣ. На востокъ такая же холмистость, имѣющая видъ гряды, проходитъ по водораздѣлу къ притокамъ Нерли, въ меридіальномъ направленіи отъ села Воскресенскаго черезъ деревни Митяеву, Климову и Колбасину. Двѣ породы слагаютъ всю извѣстную здѣсь толщю поверхностныхъ слоевъ, видныхъ какъ на естественныхъ, вообще незначительныхъ, береговыхъ разрѣзахъ, такъ и во всѣхъ свѣжихъ колодцахъ — а именно:

Q, c Верхневалунный желтый неслоистый песокъ, мѣстами изобилующій валунами и утолщающійся въ вышеуказанныхъ мѣстахъ наибольшей холмистости. Въ низменныхъ болотистыхъ мѣстахъ, особенно въ средней части полосы, песокъ этотъ отсутствуетъ.

Q, b Валунная глина, болѣе или менѣе изобилующая валунами; нормально она бураго цвѣта, но мѣстами въ поверхностныхъ слояхъ болѣе или менѣе сѣроватаго оттѣнка отъ раскисляющаго вліянія разлагающихся органическихъ веществъ; мѣстами она сильно песчаниста.

Валунная глина рѣдко выходитъ здѣсь прямо на поверхность; но проф. Еремѣевъ наблюдалъ ее во всѣхъ колодцахъ на глубинѣ отъ 4 до 8 метровъ. Среди валуновъ этой мѣстности богатыхъ кристаллическими финляндскими породами, а также оловцевымъ песчанникомъ, проф. Еремѣевъ отмѣчаетъ отсутствіе известняка, изобиловавшего въ болѣе глубокихъ разрѣзахъ по Волгѣ.

144. По рѣчкѣ Гусевкѣ (впадающей въ предѣловъ нашей карты черезъ р. Волюнку въ Нерль) у с. Рождественскаго, проф. Еремѣевъ наблюдалъ въ колодцахъ поверхностные сѣрые пласты валунистой глины, покрытые желтымъ пескомъ.

145. У истоковъ р. Волюнки, вытекающей изъ Васильевскаго озера и впадающей въ Нерль, проф. Еремѣевъ наблюдалъ песчанистые берега и сѣрую валунную глину въ колодцахъ.

146. Тѣ же двѣ валунныя породы и съ тѣмъ же характеромъ наблюдались проф. Еремѣевымъ въ низменной равнинѣ, по которой течетъ рѣка Вьюлка (притокъ Нерли), равно какъ и на окаймляющихъ ее невысокихъ холмистыхъ грядахъ, изъ которыхъ одна, уже упомянутая выше, тянется слѣва между деревнями Туфановой, Климовой и Колбасиной, другая же пролегаетъ справа вдоль большой дороги черезъ д. Луки, с. Ярепское, Воскресенское и Михайловское. Толща валунныхъ песковъ возрастаетъ въ холмистыхъ мѣстностяхъ, тогда какъ въ серединѣ низменной равнины близъ поверхности преобладаетъ валунная глина.

147. Рѣка *Кубра*, наиболѣе крупный притокъ Нерли, была мною особенно тщательно, шагъ за шагомъ изслѣдована, въ виду надежды открыть на ней слѣды болѣе древнихъ отложений, чѣмъ валунныя толщи, на что, казалось, характеръ страны и разрывы береговъ давали основанія. Надеждамъ этимъ однако же, какъ увидимъ ниже, не суждено было сбыться. Начинаясь Кубра верстахъ въ пяти отъ г. Переяславля, на водораздѣльныхъ высотахъ, по которымъ проведена шоссеиная дорога. Высоты эти состоятъ здѣсь изъ валунистой глины, покрытой незначительнымъ слоемъ верхневалунистаго песка. Въ верхнихъ частяхъ этой рѣки и ея небольшихъ притокахъ нѣтъ обнаженій; по дорогамъ видно только, что верхневалунистый песокъ исчезаетъ уже у села Глѣбова и не встрѣчается далѣе къ югу, при чемъ мѣстность остается покрытой валунистой глиной.

148. Первое ясное обнаженіе встрѣтилось на правомъ берегу Кубры у мельницы, находящейся на кручѣ между д. Осуровой и селомъ Новымъ. По разрывъ этотъ обнаружилъ только подъ покрывающей всю поверхность валунистой глиной нижневалунистый слоистый песокъ обычнаго состава, богатый валунами. Между валунами я встрѣтилъ большой кусокъ діорита съ ясными ледниковыми шрамами въ видѣ двухъ группъ прямыхъ параллельныхъ линий, пересѣкающихся въ косомъ другъ къ другу направленіи.

149. Другое совершенно подобное же обнаженіе находится у мельницы усадьбы князя Гагарина, въ двухъ верстахъ ниже села Поваго; и тутъ ниже валунистой глины залегаетъ толща нижневалунистаго песка и ничего болѣе.

150. Ниже этого мѣста долина Кубры расширяется, и рѣка течетъ среди аллювиальной долины, окруженной высокими, по заросшимъ берегамъ, съ куполообразными холмами оползшей валунистой глины, вплоть до выхода рѣки изъ области высотъ въ страну болотъ. По этимъ болотамъ и пролегаетъ ея теченіе почти до впаденія въ Нерль, равно какъ большая часть теченія ея притоковъ Парши, Дубца и Игоблы.

151. Мѣстность по сторонамъ шоссе, по мелкимъ притокамъ Кубры между д. Тарпьяровой, Лисавы, селами Ильинскимъ, Дубровымъ и Еропольцемъ, представляется крайне живописной, глубоко изрѣзанной, холмистой. Многочисленные искусственные разрывы по шоссе и естественные по рѣчкамъ обнажаютъ только огромную толщу валунистой глины (доходящую до 14 метровъ) и подлежащій ей слоистый нижневалунистый песокъ.

152. По рѣкѣ Трубежу, впадающей въ Переяславское (Плещеево) озеро и по всѣмъ небольшимъ притокамъ этой рѣки располагается слабо холмистая мѣстность, обнажающая одну только валунную глину. Таковы наблюдавшіеся береговые разрывы у селъ Краснаго, Сомарова, Бибирева и Перцова, деревень Боклеевой, Громоздовой и Вески.

153. Берега *Переяславскаго* (Плещеева) озера кругомъ аллювиальны. Высоты отстоятъ отъ воды на значительномъ разстояніи и имѣютъ отлогіе склоны. Исключеніе составляютъ обрывы между городомъ и Никитскимъ монастыремъ. Валунная глина залегаетъ здѣсь несомнѣнно во всю толщину обрыва и при томъ въ первоначальномъ своемъ положеніи. Высота обрывовъ достигаетъ 15,5 метра. Это можетъ быть наибольшая толща валунистой глины, которую мнѣ гдѣ либо приходилось непосредственно измѣрять, не считая конечно тѣхъ многочисленныхъ случаевъ, когда оползаніе глины по склонамъ холмовъ придаетъ толщамъ ея размѣры, значительно превышающіе дѣйствительность. Заслуживаетъ

вниманія здѣсь еще особая модификація поверхностныхъ частей валунной глины, придающая этой глинѣ лессовидный характеръ. Дѣйствительно, бурая валунная глина, оставаясь неслоистой, метра на два отъ поверхности не заключаетъ крупныхъ песчаныхъ частицъ и валуновъ, становится тоньше, болѣе мергелистою и проникается оригинальными бѣлыми и желтоватыми мергельными конкреціями, столь характерными для настоящаго лесса. Тѣсная связь этой лессовидной глины съ настоящею валунною, въ которую она внизу совершенно незамѣтно переходитъ, не позволяетъ мнѣ здѣсь отдѣлять первую, какъ самостоятельное образованіе.

154. Вытекающая изъ Плещеева озера рѣка Нерль (притокъ Волги) течетъ сперва въ широкой аллювіальной болотистой долинѣ, окоймленной небольшими высотами, покрытыми сыпучимъ пескомъ, частью вѣроятно перенесеннымъ вѣтромъ, слѣдовательно, пескомъ вторичнаго доннаго образованія изъ верхневалуннаго песка, развитога ниже по рѣкѣ. Никакихъ разрывовъ коренныхъ породъ на всемъ этомъ пути Нерли и на ея мелкихъ притокахъ я не наблюдалъ.

155. Приблизительно у села Василія Великаго Нерль выходитъ изъ области болотъ и течетъ вмѣстѣ съ своими небольшими притоками по слабо холмистой и почти неразрываемой рѣками странѣ, покрытой верхневалуннымъ пескомъ и подлежащей валунной глиной, т. е. по области, служащей продолженіемъ Калезинскаго края, уже описаннаго выше (139—142).

156. Совершенно такой же характеръ имѣетъ и предѣльная для нашей карты область, по которой протекаетъ участокъ рѣки Сольбы.

Мѣстности, лежація далѣе за предѣлами карты, уже описаны мною въ работѣ: Общая геолог. карта Россіи. Л. 56-й (см. стр. 40).

Рѣка Нерль и сѣверовосточные предѣлы карты.

157. Для сужденія объ области, лежащей за рѣкою Нерлю у сѣверныхъ предѣловъ нашей карты, мы имѣемъ очень скудныя данныя. Рѣка *Сара*, впадающая въ Ростовское озеро въ предѣловъ 57-го листа, принадлежитъ нашей области верхнею половиною своего теченія. На этомъ пути она пролегаетъ по широкой долинѣ, обрамленной высокими холмами, служащими продолженіемъ холмистой гряды Переяславскаго уѣзда. Сложены эти холмы изъ верхневалуннаго желтаго песка, подъ которыми мѣстами въ оврагахъ обнажается валунная глина. Никакихъ болѣе глубокихъ разрывовъ р. Сара въ предѣлахъ нашей карты не даетъ, такъ какъ холмистыя высоты обыкновенно идутъ вдали отъ рѣки.

158. Окрестности озера Ващутина и лѣваго притока Нерли, р. Дубца, также сложены изъ верхневалуннаго песка и подлежащей валунной глины.

159. Въ разрывахъ холма на шоссеиной дорогѣ у с. Лубики тоже.

160. Всѣ разрывы по желѣзной дорогѣ между стаяціями Итларь и Петровскъ представляютъ толщи валунной глины, на верху переходящей въ верхневалунный песокъ.

161. Тѣ же двѣ породы наблюдались всюду по склонамъ холмовъ къ большому болоту, располагающемуся въ Ростовскомъ уѣздѣ между областью рѣкъ Сары и Ухтомы.

162. Такой же характеръ имѣетъ начинающійся изъ болотъ въ сѣверо-восточномъ углу карты притокъ Нерли, рѣка Ухтома съ ея притокомъ Суходой. Высоты, окружающія ея истоки, состоятъ изъ верхневалуннаго песка. Въ обнаженіяхъ у села Никольскаго (на Суходѣ), села Ивашева, деревень Семервиной, Сертиной, Якшиной, Игрищъ и Студенецъ видно, что подъ этимъ пескомъ располагается обычная валунная глина.

163. Рѣка *Нерль* (Притокъ Клязьмы) начинается съ высотъ, покрытыхъ толщею верхневалуннаго песка, у с. Лыченды и течетъ долгое время среди обширныхъ болотъ и лѣсовъ, среди аллювіальныхъ песковъ и отложеній торфа, окаймляясь на значительномъ разстояніи высотами, сложенными изъ валунной глины, покрытой болѣе или менѣе значительною толщею верхневалуннаго песка. Совершенно подобный же желтый песокъ, но уже очевидно перемѣщенный, покрываетъ собою и большую часть широ-

кой долины Нерли. Вначалѣ я склоненъ былъ разсматривать и пески слагающіе высоты, какъ дюнное образование, если бы не пришлось убѣдиться, напр. у д. Никольской, с. Филипповскаго и д. Плечевой въ существованіи въ массѣ этого неслоистаго песка разнообразныхъ валуновъ. Обнаженія подлежащей этимъ пескамъ валунной глины я наблюдалъ слѣва у деревень Осуровой, Григоровой, Щербяиной, Плечевой и Старой, справа у селъ Ивановскаго, Филипповскаго и деревни Никольской. Въ берегахъ самой Нерли до желѣзнодорожнаго моста есть только два небольшихъ разрѣза валуныхъ толщъ у д. Плечевой и Старой.

164. У желѣзнодорожнаго моста черезъ Нерль съ правой стороны наблюдаются мощныя толщи обычной валунной глины, переполненной валунами; съ лѣвой же стороны изъ подъ этой глины показываются отложения слоистыхъ тонкозернистыхъ желтыхъ песковъ, распространенныхъ, какъ увидимъ далѣе, по Нерли; о возрастѣ этихъ песковъ, къ сожалѣнію, я не могу составить себѣ никакого представленія.

165. У мельницы д. Остѣевой въ береговомъ разрѣзѣ р. Нерли обнажены:

Q_1 { *b* Валунная глина — 1,5 метра.
a Нижневалунный песокъ, слоистый, переполненный галечникомъ и валунами — 2 м.

? Сыпучій слоистый желтый песокъ, отдѣляющійся рѣзкою границей отъ вышележащаго валуннаго песка — 8,5 метра до уровня воды.

166—167. Подобные же разрѣзы встрѣчены далѣе у мельницы въ устьяхъ р. Шачи и у д. Конюковой.

168. У села Чернокулова на лѣвомъ берегу Нерли обнажены тѣ же пески, покрытые нижневалуннымъ пескомъ, лежащимъ здѣсь также на поверхности высокаго заросшаго лѣсомъ праваго берега, гдѣ валунная глина, повидному, отсутствуетъ. Внизъ отсюда долина Нерли сильно расширится справа, сливаясь съ площадью обширныхъ лѣсистыхъ болотъ, тянущихся до р. Селекши. Слева, хотя высоты кореннаго берега долины и подходятъ близко къ рѣкѣ, по опѣ совершенно полого спускаются къ рѣкѣ и нигдѣ не даютъ какихъ либо ясныхъ обнаженій. Видно только, что высоты слагаются изъ валунной глины, на которой и подъ которой лежатъ пески. Вслѣдствіе отлогости скатовъ, обыкновенно заросшихъ лѣсомъ, трудно провести границу между песками различнаго возраста и образованія. Еще далѣе разстлана обширная болотистая алювіальная низина, по которой пролагаютъ свой путь рѣки Нерль, Селекша и другіе мелкіе притоки Нерли.

169. Коренные берега подходятъ къ рѣкѣ Нерли только немного выше мѣста впаденія въ нее Суходы. Тутъ въ лѣвомъ берегу подъ селомъ Мыславль находится первое значительное обнаженіе этихъ породъ, показывающее:

Q_1 { *c* верхневалунный песокъ — 2 м.
b валунную глину, весьма обильную валунами; до 10 метровъ.

Вся ли толща берега занята валунной глиной, не вполне ясно, такъ какъ нижняя часть разрѣза заплыва глиной сверху.

170. По дорогѣ на село Кашеево ясно видно, что сыпучіе пески, на которыхъ растутъ лѣса за Нерлю, лежатъ выше валунной глины и содержатъ валуны. При переѣздѣ же черезъ рѣчку Черную видна подстилающая эти пески валунная глина; на поверхности самихъ песковъ много крупныхъ валуновъ.

171. Разрѣзы лѣваго берега у с. Кашеева и праваго у с. Лобцова обнажаютъ одну только валунную глину, переполненную валунами; толща ея достигаетъ здѣсь 11 метровъ.

172. Между Кашеевымъ и д. Малитиной выше валунной глины появляются снова верхневалунные пески. Валуны во множествѣ покрываютъ все поля.

173. Ниже по рѣкѣ, до д. Черницыной Нерль течетъ въ относительно широкой долинѣ, но въ ясно очерченныхъ берегахъ. Невысокіе береговые разрѣзы обнажаютъ кое гдѣ валунную глину. На высо-

тахъ по дорогамъ съ той и другой стороны долины лежитъ верхневалуный песокъ, до такой степени переполюсанный мелкими валунами, что большая дорога на Суздаль походитъ на хорошее шоссе.

174—177. Подъ д. Черницыной, Дешевцами, Марковцевою и с. Петровымъ цѣлый рядъ значительныхъ и совершенно ясныхъ береговыхъ разрѣзовъ обнаруживаетъ только:

$$Q. \begin{cases} a \text{ верхневалуный песокъ,} \\ b \text{ валунную глину.} \end{cases}$$

ЛѢТОП.
174—177

Подпочва вездѣ песчаная и на поверхности множество валуновъ. Здѣсь очевидно валунная глина достигаетъ уровня рѣки, почему открытіе выходовъ болѣе древнихъ породъ немыслимо.

178. Подобный же разрѣзъ валуныхъ толщ замѣчается на лѣвомъ берегу Нерли уже внѣ предѣловъ нашей карты у с. Кибергина, на лукѣ, которую дѣлаетъ рѣка къ востоку между с. Петровымъ и деревнею Шатры.

179. Подъ д. Шатры на правомъ берегу то же.

Деревня эта послѣдній пунктъ р. Нерли въ предѣлахъ нашей карты. Далѣе рѣка продолжаетъ течь въ юго-восточномъ направленіи, дѣлаетъ значительную луку на границѣ Суздальскаго и Владимірскаго уѣздовъ, поворачивая сперва на юго-западъ, потомъ на югъ и впадаетъ въ Клязьму ниже Боголюбскаго монастыря. Такъ какъ открытіе мною мѣловыхъ образованій на сосѣдней къ западу рѣкѣ Колокшѣ и близость къ востоку отъ Нерли выходовъ каменноугольнаго известняка дѣлали изслѣдованіе этой послѣдней рѣки крайне интереснымъ, я прослѣдилъ ее на значительномъ протяженіи средняго теченія за предѣлами нашей карты. Хотя изслѣдованія эти и не были особенно любопытны и не оправдали возлагавшихся на нихъ ожиданій, я привожу ихъ здѣсь, какъ матеріалъ для будущихъ детальнѣхъ изслѣдованій сосѣдняго съ нашимъ 72-го листа карты, тѣмъ болѣе, что въ наукѣ кромѣ отрывочныхъ наблюденій Крылова почти нѣтъ указаній на геологическое строеніе этой мѣстности.

180. У д. Крутцы наблюдались только выходы валунной глины на правомъ берегу, хотя выше по дорогѣ надъ этой глиной все еще располагались верхневалуныи пески.

181. У д. Санковой въ оврагѣ, идущемъ къ рѣкѣ, показывается подъ валунной глиной нижній валуный слоистый песокъ съ мелкими валунами.

182. У д. Урусобики слѣва въ правомъ берегу видны верхневалуный песокъ и подлежащая валунная глина.

183. Отъ деревни Курки исчезаетъ верхневалуный песокъ и по дорогѣ прямо подъ почвою является валунная (?) глина, а подъ нею слоистый желтый песокъ неизвѣстнаго возраста. Отъ д. Урусобики долина Нерли настолько широка, что рѣка нигдѣ не размываетъ окоймяющихъ ее коренныхъ береговъ вплоть до устья р. Каменки, протекающей черезъ г. Суздаль.

184. У с. Кидекша въ устьѣ р. Каменки обнажается валунная глина и подлежащія ей желтые слоистые пески безъ валуновъ.

185. У д. Турыгиной въ лѣвомъ берегу Нерли обнаженіе показываетъ одну только валунную глину, а у села Переборова высокій берегъ не даетъ обнаженій.

186. На кручѣ лѣваго берега у д. Бураковой разрѣзъ обнаруживаетъ подъ валунной глиной слоистые желтые пески.

187. У села Якиманскаго, несмотря на высоту берега и величину обнаженія, мы видимъ только сверху слой лесовиднаго суглинка безъ валуновъ — 1,5 метр., а подъ нимъ толщу валунной глины, оползающей здѣсь до уровня рѣки.

188. На кручѣ праваго берега, недоѣзжая д. Заполицы, совершенно подобное же оползающее обнаженіе валунной глины, покрытое лесовиднымъ суглинкомъ безъ валуновъ.

189. Ниже плотины на рѣкѣ Нерли въ деревнѣ Заполицы искусственно произведенный вертикальный разрѣзъ явственно показываетъ, что въ обоихъ предыдущихъ разрѣзахъ оползающая валунная глина скрываетъ подлежащія породы. Тутъ мы имѣемъ:

? Лессовидный суглинокъ безъ валуновъ — 2 метр.

Q, b Валунную глину, въ нижнихъ частяхъ переполненную валунами — 13—14 метр.

? Желтые слоистые пески безъ валуновъ — 7 метр.

Мои личные наблюденія по р. Нерли прекратились на этомъ пунктѣ.

190. Въ области правыхъ притоковъ Нерли мое вниманіе обратило на себя невольно оригинальное распространеніе черноземной почвы, являющейся здѣсь отдѣльными, очень частыми островами различаго протяженія среди обычной суглиняковой почвы. Первый островъ чернозема я наблюдалъ у с. Батыева, на большой дорогѣ изъ Владиміра въ Суздаля; здѣсь эту почву замѣтилъ еще Дитмаръ¹⁾.

191. Особенно большое развитіе чернозема, идущаго на глубину до 0,6 метр., представляетъ площадь, ограниченная р. Нерлю между селами Переборовымъ и Якиманскимъ и большою дорогою на Суздаля. Здѣсь, особенно къ направлеши къ первому изъ названныхъ селъ, ясно видно, что происхожденіе чернозема нельзя приписывать болотамъ, хотя и существующимъ среди этой возвышенной равнины. Черноземъ же скопляется не близъ этихъ болотъ, а развитъ особенно мощно на ровномъ и покатомъ склонѣ къ р. Нерли, на которомъ совершенно невозможно принять вѣроятность прежняго существованія какого либо болота, безъ измѣненія въ общихъ очертаніяхъ мѣстности, для каковыхъ измѣненій у насъ нѣтъ рѣшительно никакихъ основаній. Вообще для желающаго обстоятельно изучить суздальскій черноземъ, необходимо прежде всего посѣтить эту мѣстность и выкннуть въ условія возникновенія на ней чернозема.

192. Въ г. Суздаля и ближайшихъ его окрестностяхъ р. Каменка бѣжитъ въ крутыхъ, изгибающихся берегахъ долины. Разрѣзы береговъ показываютъ:

? лессовидный суглинокъ безъ валуновъ,

Q, b валунную гряду, внизу становящуюся очень богатою валунами,

? оранжевые слоистые пески безъ валуновъ.

193. Возвышенная равнина между р. Ирмисомъ, Нерлю и большою дорогою на Гавриловскій посадъ большою частью покрыта черноземными островами, смѣняющимися суглинкомъ, какъ по склону къ Суздаля, такъ и къ большой гавриловской дорогѣ. Подпочва глиниста; хотя и здѣсь есть небольшія болотца, но положеніе черноземныхъ острововъ не позволяетъ и здѣсь выводить происхожденіе его изъ этихъ болотъ. Даже тамъ, гдѣ, какъ напр. къ гавриловской дорогѣ, настоящаго чернозема нѣтъ, суглинистая почва, судя по темному коричневому цвѣту, несомнѣнно содержитъ перегноя болѣе нормальнаго количества.

194. Въ низовьяхъ *Ирмиса* долина рѣки широка и не глубока, обнажаетъ кое гдѣ у селъ Романова и Веси одну только валунную глину.

195. Разрѣзъ въ берегахъ Ирмиса у с. Подолецъ недостаточно ясенъ; видна только валунная глина, очень бѣдная валунами, а подъ нею слоистые желтые глинистые пески.

196. За рѣкою Ирмисомъ почва обыкновенный сѣрый суглинокъ. Такая смѣна почвы, повидному, ничѣмъ внѣшнимъ образомъ не обусловлена. Подпочвою служатъ свѣтло-бурая лессовидная мергелистая глина; тѣ же болотца располагаются среди полей, какъ и за Суздалемъ, гдѣ почва черноземная.

197. При подъѣздѣ къ Гавриловскому посадѣ, въ берегахъ р. Скомоянки, такъ и за посадомъ въ берегу Ирмиса, снова видно, что подъ валунной глинной, бѣдой валунами, находятся желтые и сѣроватые слоистые пески.

198. Выше по Ирмису идетъ очень широкая долина, суживающаяся только на нѣкоторое время въ верховьяхъ за селомъ Богдановскимъ, у д. Баскаки, гдѣ въ крутомъ лѣвомъ берегу обнажается однако одна только валунная глина, въ нижнихъ горизонтахъ богатая валунами.

¹⁾ 1. с. стр. 203.

199. Рѣчка *Липня*, притокъ Иривса, течетъ въ низовьяхъ въ неясно очерченной широкой долины. Только у с. Осавовецъ берега стѣняются круче и обнажаютъ тѣ же породы, какъ подъ Гавриловскимъ посадомъ. Въмѣстѣ съ тѣмъ почва мѣняется, появляется черноземъ, мощно развитый далѣе въ верховьяхъ Липни.

200. Мое особое вниманіе было обращено на окрестности с. Парши, лежащаго выше на той же р. Липнѣ. Въ № 41 Владимірскихъ Губернск. Вѣдом. за 1880 г. была помѣщена небольшая замѣтка мѣстнаго учителя, Г-на Никольскаго объ открытіи въ долины р. Липни костей вымершихъ животныхъ, при чемъ эта замѣтка сопровождалась такимъ подробнымъ описаніемъ долины р. Липни, что дала поводъ надѣяться опредѣлить здѣсь отношеніе эпохи мамонта къ валуннымъ отложениямъ. И дѣйствительно надежда моя оправдалась. Село Парша лежитъ среди котловины, замкнутой со всѣхъ сторонъ окрестными высотами и имѣющей только относительно узкій стокъ рѣкою Липнею на востокъ. Рѣчка Липня съ другими своими небольшими притоками прорѣзываетъ эту котловину, края которой и всѣ высоты сложены изъ валунной глины, мѣстами явственно обнажающейся въ береговыхъ разрѣзахъ. Большинство же невысокихъ береговыхъ разрѣзовъ среди котловины обнаруживаетъ породы иного состава, а именно толщу не болѣе 4 метр. иловатой темно-сѣрой песчанистой глины, переходящей въ глинистый сѣрый песокъ и наконецъ внизу въ слоистые пески сѣроватаго и желтоватаго цвѣта, переполненные разнообразными валунами кристаллическихъ породъ и каменноугольнаго известняка, ничѣмъ неотличающихся отъ таковыхъ же валуновъ валунной глины. Положеніе этихъ трехъ породъ таково, что указанная относительная послѣдовательность ихъ отложенія не можетъ подлежать никакому сомнѣнію. Верхніе глинистые слои переполнены стволами деревьевъ въ такой степени сохранности, что можно явственно различить между ними дубъ, сосну и березу, кромѣ того массу плохо сохранившихся листьевъ тѣхъ же породъ и различныхъ травянистыхъ растений. Вотъ изъ этихъ то глинисто-песчаныхъ отложеній и вымывается ежегодно значительное количество костей и зубовъ мамонта и носорога, несомнѣнно залегающихъ здѣсь цѣлыми скелетами. Всѣ эти находки сберегаетъ мѣстный старикъ крестьянинъ, ревниво охраняющій ихъ и нежелающій съ ними разстаться. О количествѣ находокъ можно судить по слѣдующему факту. Всѣ собранныя этимъ крестьяниномъ кости, въ томъ числѣ и описанныя г. Никольскимъ, сгорѣли въ 1882 году. Но уже съ тѣхъ поръ въ два лѣта ко времени моего посѣщенія вновь были собраны и показаны мнѣ: 1) полная нижняя челюсть мамонта, 2) часть верхней челюсти другого экземпляра съ зубомъ, 3) нѣсколько реберъ и частей ногъ мамонта, 4) полный черепа носорога безъ нижней челюсти. Всѣми этими находками несомнѣнно доказывается, что мамонтъ и носорогъ жили въ средней Россіи и послѣ окончанія ледниковой эпохи и отложенія валунныхъ толщъ. Слоистые пески, переполненные финляндскими и олопецкими валунами, лежащіе въ одномъ вертикальномъ разрѣзѣ въ основаніи глинисто-песчаныхъ толщъ, безповоротно рѣшаютъ вопросъ для данной мѣстности. Что мамонтъ жилъ и до ледниковой эпохи, это доказывается другимъ, не менѣе яснымъ фактомъ, описаннымъ ниже (745); такимъ образомъ эпоха мамонта въ Россіи имѣла, какъ оказывается обширные предѣлы. Обнаженія тѣхъ же глинисто-песчаныхъ толщъ поучительны еще и въ другомъ отношеніи. Они показываютъ, что мѣстность средней части Юрьевского уѣзда, въ которомъ лежитъ с. Парша, въ настоящее время почти вовсе безлѣсная, была по окончаніи ледниковой эпохи покрыта обширными смѣшанными лѣсами сосны, дуба, березы, росшихъ на болотистой почвѣ и служившихъ убѣжищемъ огромныхъ звѣрей. Все это конечно пужно имѣть въ виду желающему уяснить себѣ происхожденіе юрьевского и суздальскаго чернозема, между прочимъ покрывающаго и котловину р. Липни.

201. По прямому направленію изъ с. Парши на село Симу, въ мѣстности чрезвычайно возвышенной и волнообразно холмистой, мы нѣсколько разъ замѣчаемъ смѣну чернозема съ типичной сѣрой суглинковой почвой. Большею частію черноземъ занимаетъ болѣе низменные мѣста, а суглинистая почва вершины холмовъ; но далеко не всегда. Я обращаю вниманіе на тотъ фактъ, напр., что у с. Турабьева, расположеннаго на одномъ изъ самыхъ высокихъ бугровъ, весь бугоръ этотъ покрытъ черноземомъ. Высоты между с. Турабьевымъ и с. Юрковымъ, наввысшій пунктъ всего возвышеннаго юрьевского плато, покрыты суглинкомъ, но склонъ къ с. Юркову представляетъ снова типичнѣйшій черноземъ. Близъ с. Васильева также замѣчается черноземъ на значительной высотѣ.

202. Изслѣдованіе многочисленныхъ овраговъ по вышеуказанному направленію между с. Парша и Васильевымъ показываетъ одну валунную глину, мѣстами богатую валунами. Подпочву однако же составляетъ такая же бурая суглинистая порода, но безъ валуновъ, болѣе тонкаго зерна и представляющая всѣ внѣшнія свойства лёсса. Мѣстами, напр. у села Юрьова, эта лессовидная глина сильно мергелиста и проникнута тѣми свѣтлыми известково-мергелистыми сростками, которые такъ характерны для лёсса южной Россіи.

203. Возвышенная полоса Юрьевского уѣзда постепенно на сѣверѣ переходитъ въ обширную низменную равнину, прилегающую къ р. Нерли. Среди этой низины располагаются отдѣльными островами бугры сыпучихъ песковъ, подъ которыми явственно наблюдаются пески, содержащіе валуны. Такой характеръ имѣетъ страна по теченію небольшихъ притоковъ Нерли, каковы Сойва, Печегда, Ройна, Шардога и Пигля.

204. Рѣка *Селекша* въ верхней половинѣ пути пролегаетъ своими притоками по возвышенной площади Юрьевского уѣзда. Въ этой мѣстности страна представляется высокою, слабо холмистою, съ совершенно плоскими расплывчатыми очертаніями. Рѣчки текутъ въ необособившихся долинахъ, безъ ясно очерченныхъ береговъ. Черноземъ покрываетъ эту страну значительными площадями (толщю до 0,5 метра), напр. между селами Федоровскимъ и Сорогожинымъ. Лѣссовидный бурый мергелистый суглинокъ, указанный выше (202), составляетъ всюду въ мѣстахъ доступныхъ наблюденію подпочву страны, переходя на верху постепенно въ черноземъ, а внизу столь же непрерывно и постепенно въ настоящую бурю валунную глину. Полное отсутствіе лѣсной растительности придаетъ совершенно степной характеръ всей странѣ.

205. Ниже с. Сима по дорогамъ на д. Колѣнову и с. Заборье валунная глина сохраняется на поверхности только мѣстами и тонкимъ слоемъ; преобладающей же породой является нижневалунный песокъ, изобилующій валунами, мѣстами покрытый буграми сыпучаго песка, очевидно уже вторичнаго происхожденія.

206. У винокуреннаго завода, близъ д. Колѣповой, видны въ правомъ берегу разрѣзы нижневалуннаго песка и подлежащихъ ему слоистыхъ желтыхъ песковъ.

207. По дорогѣ изъ Колѣповой на д. Заборье наблюдаются въ лѣсу бугры сыпучихъ песковъ, изъ подъ которыхъ близъ Заборья обнажается въ правомъ берегу Селекши валунная глина и нижневалунный песокъ, переполненные кристаллическими валунами. Далѣе почти до своего устья Селекша справа ограничена, хотя и не высокими, но все же болѣею частію коренными берегами, сложенными изъ валунной глины и нижневалуннаго песка; поверхъ которыхъ мѣстами нанесены вѣтромъ бугры сыпучаго песка.

208. По дорогѣ изъ с. Сима на село Елизарово наблюдается всюду на поверхности типичная валунная глина, которая и обнажается въ береговыхъ разрѣзахъ у с. Нестерова. Въ поверхностныхъ слояхъ глина эта не содержитъ валуновъ. Кое гдѣ по этому пути наблюдаются тоже слѣды чернозема.

209. На рѣчкѣ *Шахъ* и по ея притокамъ Рошѣ и Любиной во всѣхъ береговыхъ разрѣзахъ этой холмистой мѣстности наблюдалась одна толща валунной глины, изобилующей мѣстами валунами и песчанистой на поверхности. Таковы разрѣзы у селъ Смоленскаго, Романова, Будовскаго, Халистова, Исакова, Славитина и въ другихъ мѣстахъ.

210. Ниже мельницы с. Елизарова наблюдается слѣдующій разрѣзъ въ лѣвомъ берегу Шахи:

Q, { b валунная глина почти вовсе безъ валуновъ,
a нижневалунный песокъ, желто-бурый съ мелкими валунами — 1 м.

? Песокъ крупнозернистый, сверху желтый, внизу бѣлый, слоистый — 2 м.

? Голубовато-сѣрый песчанистый мергель у уровня воды.

Съ цѣлю опредѣленія возраста этихъ породъ и ихъ основанія былъ заложенъ мною колодезь. Къ сожалѣнію попытка была неудачна; пески оказались проникнутыми водою и настолько плавучими, что съ обычными находившимися въ моемъ распоряженіи средствами нельзя было продолжать работу далѣе. Такимъ образомъ возрастъ голубоватаго мергеля въ этой мѣстности при полномъ отсутствіи

выходовъ коренныхъ породъ болѣе древнихъ, чѣмъ валунныя толщи, остался неопредѣленнымъ. Думаю однако же, что, судя по положенію его въ разрѣзѣ, мергель этотъ не можетъ быть новѣйшаго аллювиальнаго происхожденія и долженъ относиться либо къ нижнемѣловымъ толщамъ, либо къ ярусу пестрыхъ мергелей, развитыхъ на сѣверѣ въ предѣлахъ Ростовскаго уѣзда.

211. Въ области теченія р. Тошмы мы снова въ береговыхъ разрѣзахъ, напр. у с. Алексина и Рождествена наблюдаемъ одну валунную глину. Въ окрестностяхъ этихъ двухъ селъ и по направленію желѣзной дороги къ Рязанцевской станціи наблюдался мною мѣстами по пологимъ склонамъ возвышенностей черноземъ. Замѣчательно, что верхневалуннаго песка нѣтъ въ этой возвышенной области, между тѣмъ какъ онъ обнаруживается въ нижнихъ теченіяхъ той же Тошмы и другихъ верхнихъ притоковъ Нерли.

Область Колокши и Пекши.

212. Верхнее теченіе рѣки *Колокши* мимо г. Юрьева до села Козьмодемьянскаго, а также все теченіе ея значительнаго лѣваго притока р. Кзы пролегаетъ по юрьевской возвышенности, уже описанной выше (198—211). Это волнообразная возвышенная площадь съ широкими котловинами рѣчныхъ долинъ, безъ ясно очерченныхъ береговъ, съ почвою, мѣстами обогащенною до степени чернозема. Подпочву составляетъ болѣе или менѣе значительный слой лёссовидной свѣтло-бурой мергелистой глины съ мелкими мергельными конкреціями. Кое гдѣ, напр. у г. Юрьева, при проведеніи колодезь обнаруживается, что далѣе внизъ слѣдуетъ валунная глина, изобилующая валунами. Наибольшая высота находится близъ истоковъ р. Кзы между селами Юрковымъ и Турабьевымъ.

213. Береговые разрѣзы на р. Колокшѣ появляются только за с. Козьмодемьянскимъ. Эти разрѣзы обнаруживаютъ подъ почвою непосредственно валунную глину, изобильную валунами.

214. Отъ с. Варварина мѣстность постепенно мѣняется. Долина суживается и рѣзко очерчивается крутыми, высокими коренными берегами, хоря рѣка обыкновенно въ настоящее время не достигаетъ ихъ и бѣжитъ, извиваясь среди своей аллювиальной долины. вмѣстѣ съ тѣмъ мѣстность, совершенно лишняя до сихъ поръ лѣса, покрывается по склонамъ долинъ и овраговъ листованными рощами дуба, клена, осины, безъ всякихъ слѣдовъ хвои, при почти полномъ отсутствіи березы.

215. При подъемѣ изъ оврага по лѣвую сторону рѣки, ниже д. Власьево, обнаруживается изъ подъ ветолстаго слоя бурой валуной глины (Q, b) нижневалунный песокъ (Q, a), имѣющій здѣсь обычный для этой мѣстности видъ слоистой желтой породы, переносившей гравіемъ.

216. Изслѣдованіе рѣчекъ Сеги, Вашии, Выкраса и другихъ мелкихъ безымянныхъ притоковъ Колокши, осталось безъ опредѣленныхъ результатовъ. Повторяя собою строеніе главной рѣки, рѣчки эти текутъ большею частію въ заросшихъ берегахъ.

217. Первое обнаженіе болѣе древнихъ породъ встрѣчено было на лѣвомъ, высокомъ, обрывистомъ берегу р. Колокши у с. Городищи, подъ стариннымъ укрѣпленіемъ. При общей высотѣ берега, опредѣленной барометрически въ 29 метровъ надъ уровнемъ рѣки, мы имѣемъ здѣсь такую послѣдовательность породъ, къ сожалѣнію въ верхней части разрѣза покрытыхъ травой и значительно маскированныхъ оползнями.

Q, b Валунная глина.

Осыпь.

$Cr, \left\{ \begin{array}{l} g \text{ Свѣтло-сѣрый песокъ, содержащій небольшое количество зеренъ глауконита и обычные для этого горизонта нижнемѣловыхъ образованій сростки песчанистыхъ сферическихъ фосфоритовъ съ пустотами, происшедшими отъ растворенія раковинъ аммонитовъ, между которыми можно опредѣлить: } \\ \text{ } \textit{Hoplites Engersi Rouill.}, \textit{Hopl. Benettiae Sow.} \\ p \text{ Темно-сѣрая песчанистая глина, обнаженная только на небольшомъ протяженіи и переходящая въ песчанистую сланцеватую глину болѣе свѣтлаго цвѣта, распадающуюся на мелкіе таблитчатые кусочки. Эта послѣдняя порода обнажена непосредственно надъ нижележащимъ бѣлымъ пескомъ толщею до 3-хъ метровъ. Граница соприкосновенія съ вышележащей черной глиной не ясна.} \end{array} \right.$

JCr, Бѣлый слоистый песокъ съ желѣзистыми песчаниковыми прослойками, обнажающійся до уровня воды толщею до 9 метровъ.

218. Прекрасное обнаженіе коренныхъ породъ находится ниже на правомъ берегу Колокши у д. Терешки. Тутъ изъ подъ заросшихъ лѣсомъ верхнихъ частей коренного берега обнажаются:

Cr₂ Темно-сѣрая песчанистая глина.

JCr, Свѣтло-сѣрый слоистый песокъ, сливающійся въ плиты рыхлаго песчаника того же цвѣта и переходящій внизу къ рѣкѣ въ желѣзистый песчаникъ.

Въ нѣсколькихъ десяткахъ шаговъ разстоянія ниже этого разрѣза находится мощный оползень вышележащихъ породъ, обнажающій:

Q, { *b* Валунную глину.
a Нижневалунный песокъ съ прослойками гравія — 9 метровъ.

Cr₃ Сѣроватый и желтоватый слюдястый песокъ съ сферическими сростками песчанистаго фосфорита, въ которыхъ пустоты съ отпечатками *Hoplites Engersi* Rouill. (?).

219. У д. Кобелихи есть нѣсколько неясныхъ разрѣзовъ, обнажающихъ песчаная породы предыдущаго разрѣза съ фосфоритами (*Cr₃*). Но разрѣзы здѣсь не полны и не ясны. На поверхности вездѣ валунная глина (*Q, b*).

220. У мельницы деревни Бурькиной на правомъ берегу Колокши обнажается черная нижне-мѣловая глина (*Cr₄*).

221. Въ одной верстѣ отсюда вверхъ по рѣкѣ на лѣвомъ берегу есть неясное обнаженіе мѣловыхъ песковъ (*Cr₃*) и черной глины (*Cr₄*).

222. У верхняго конца с. Ставрова мы находимъ въ обнаженіи праваго берега Колокши:

Q, b Валунную глину.

JCr? Желѣзистый желтый песокъ, переходящій въ желѣзистый песчаникъ, въ нижнихъ частяхъ чернубураго цвѣта.

223. У с. Юрина въ лѣвомъ берегу наблюдаются слѣды мѣловыхъ песковъ и черной глины въ неясномъ обнаженіи.

224. Деревни Княжевой, нанесенной на топографической картѣ на лѣвомъ берегу Колокши, и упоминаемой еще Палласомъ, въ настоящее время не существуетъ болѣе. Вѣроятность нахождения здѣсь юрскихъ аммонитовъ, о которыхъ говоритъ Палласъ, полная. Но юрскія породы теперь не обнажаются. Уже Пандеръ, посѣтивъ эту мѣстность въ 1845 году, не нашелъ болѣе ясныхъ разрѣзовъ, однако говорить о нахожденіи имъ вымытыхъ юрскихъ ископаемыхъ.

225. Близъ устья р. Колокши ниже церкви села Николаевскаго, на лѣвомъ берегу, наблюдается небольшое, но крайне важное по своему положенію обнаженіе юрскихъ породъ:

JCr { *b* Свѣтлый желѣзистый желтый песокъ и песчаникъ съ прослойками зеленоватаго песка, содержащаго зерна глауконита и конкреціи, заключающія *Waldheimia* sp.
 Осыпь.
a Черный глинистый песокъ съ фосфоритными конкреціями, обычными для нижняго волжскаго яруса подмосковной юры. Конкреціи содержатъ: *Belemnites absolutus* Fisch. и ближе неопредѣлимые остатки аммонитовъ виргатовой группы.

J₃ Черная слоистая, слюдястая глина оксфордскаго типа, содержащая: *Belemnites Panderi* d'Orb., *Gouldia cordata* Trautsch., *Macrodon pictum* Milasch., *Leda lacryma* Sow.

226. Изъ всѣхъ притоковъ Колокши существенный интересъ представляетъ только нижній лѣвый притокъ, рѣчка Колочка. Здѣсь у села Малахова наблюдается нѣсколько обнаженій такого состава:

- Q, { b Валунная глина.
a Нижний слоистый валунный песокъ.
- Cr, { g Желтый слюдястый песокъ съ прослойками желѣзистаго песчаника.
p Темно-сѣрая слюдястая, сильно песчаная глина съ прослойками темно-сѣраго глинистаго песка.

227. Въ нижней части теченія р. *Ворши*, выше мѣста выхода этой рѣки въ низменную долину Клязьмы, приблизительно до д. Уваровки, наблюдалась одна только валунная глина на поверхности и въ небольшихъ береговыхъ разрѣзахъ.

228. У деревни Васильевой, находящейся на дорогѣ изъ станціи Ундолы въ д. Уваровку, колодезь обнаружилъ подъ валунной глиной желтый слоистый песокъ, возрастъ котораго не можетъ быть точно опредѣленъ; я склоненъ однако, судя по положенію, скорѣе всего отнести его къ верхневолжскимъ породамъ.

229. Холмообразныя очертанія береговъ долины р. Ворши указываютъ на мощное развитіе здѣсь валунной глины. Ограниченная этими холмами, Ворша течетъ въ относительно широкой долинѣ съ покатыми склонами, не давая нигдѣ сколько нибудь полныхъ и значительныхъ разрѣзовъ. Обыкновенно изъ подъ валунной глины въ оврагахъ, напр. у д. Уваровки, Сергѣевки и въ другихъ мѣстахъ обнажаются желтые слоистые пески, вѣроятно верхневолжскаго возраста.

230. Подъ селомъ Глуховымъ на Воршѣ видно, что подъ значительной толщей валунной глины залегаютъ свѣтло-желтые пески огромною толщею. Вѣроятно эти пески также верхневолжскаго типа, но черной глины надъ ними не наблюдается. Нужно замѣтить, что залеганіе песковъ видно только въ оврагахъ; сама же рѣка бѣжитъ въ широкой долинѣ, окаймленной высочайшими, по пологимъ холмамъ, разрѣзаемыми оврагами, словомъ, представляетъ обычный видъ мѣстности, покрытой значительною толщею оползающей по склонамъ валунной глины.

231. Тѣ же отношенія глины и песковъ наблюдаются и выше, напр. у д. Куделиной и далѣе по рѣкѣ Воршѣ, на сколько позволяютъ судить заросшіе и оползшіе берега долины, сохраняющей свои прежнія очертанія, несмотря на значительное уменьшеніе размѣровъ самой рѣчки.

232. Водораздѣлъ между рѣками Воршей и Пекшей представляетъ сильно холмистую страну съ мощнымъ развитіемъ на поверхности валунной глины, мѣстами возвышающей валунами, напр. у с. Черкутина, а также между селами Ельцино и Дубки.

233. Верховья рѣки *Пекши* ¹⁾ пролегаютъ въ области валунной глины, которая одна только видна въ береговыхъ разрѣзахъ до села Дмитріевского или до границъ Покровскаго уѣзда. У этого села можно впервые наблюдать подъ валунной глиной слоистые желтоватые пески, судя по положенію, мѣловаго возраста.

234. Г. Крыловъ оставилъ намъ подробное описаніе окрестностей мѣдно-прокатнаго завода гг. Кольчугина и Вогау (а не Карчагиныхъ, какъ значится въ статьѣ Крылова), находящагося на большомъ правомъ притоцѣ Пекши рѣчкѣ Бѣлой, протекающей какъ разъ на границѣ Покровскаго и Юрьевскаго уѣздовъ. Крыловъ нашелъ тутъ оригинальную породу, правильнаго значенія которой не могъ уяснить себѣ въ виду незнакомства съ мѣловыми образованиями Московской губ., равно какъ и съ общимъ строеніемъ западной части Владимірской губ., гдѣ ни одна рѣка не была имъ прослѣжена ²⁾.

¹⁾ Сравни. объясненіе разрѣзовъ по р. Пекшѣ, Тр. Геол. Ком. Т. V, № 2, стр. 62.

²⁾ Случайно знакомый съ морскими ниже-третичными отложеніями близъ г. Пензы, представляющими петрографическое сходство съ разсматриваемыми мѣловыми породами, Крыловъ приписалъ этимъ породамъ и одинаковый возрастъ. Вотъ почему на геологической картѣ Владимірской губерніи явилась значительная полоса не существующихъ въ дѣйствительности третичныхъ осадковъ.

Хотя породы рѣчки Бѣлой и не содержатъ ископаемыхъ остатковъ, однако батрологическія отношенія ихъ столь ясны, что не можетъ быть никакого сомнѣнія въ развитіи тутъ мѣловыхъ отложений. Въ верховьяхъ р. Бѣлой за д. Тапковой въ оврагѣ наблюдается:

Q, b Валунная глина съ значительнымъ количествомъ валуновъ, оползающая и по большей части скрывающаяся нижележащая породы.

*Cr*₁ Кремнистая сланцеватая глина, распадающаяся на таблитчатые куски, въ верхнихъ частяхъ почти чернаго цвѣта, съ значительнымъ содержаніемъ темно-зеленыхъ зеренъ глауконита. Въ нижнихъ частяхъ порода болѣе рыхлая, сѣраго и наконецъ свѣтло-сѣраго цвѣта, болѣе песчанистая и слюдистая. Вся толща проникнута кромѣ того желтоватыми и оранжевыми жилками и прослойками водной окиси желѣза.

235. Ниже по рѣчкѣ Бѣлой, у д. Давыдковой, на правомъ берегу замѣтна та же порода непосредственно подъ почвою; нижніе слои переходятъ въ сѣрый глинистый песокъ.

236. По словамъ Крылова, управленіемъ мѣдно-прокатнаго завода былъ заложенъ колодезь верстахъ въ трехъ отсюда къ югу въ направленіи къ д. Поддубки. При рытьѣ этого колодца на глубинѣ 6 метровъ былъ встрѣченъ тотъ же глинистый сланецъ, который, чередуясь съ глиной, простирался до глубины 25 метровъ, и породы эти не были еще на этой глубинѣ пройдены вполне, когда раскопки были прекращены.

237. По безымянному ручью, впадающему въ Пекшу ниже, у села Беречина ясно видно, что кремнистый сланецъ является прослойками въ темно-сѣрой мягкой пластичной глинѣ. Поверхностные пласты и здѣсь состоятъ изъ оползающей валунной глины.

238. Съ лѣвой стороны долины Пекши, ниже д. Степки, я видѣлъ тотъ же свѣтло-сѣрый сланецъ, свѣтлую песчанистую глауконитовую глину и темно-сѣрую глину. При этомъ глауконитовая песчанистая глина залегала непосредственно подъ валунной глиной.

239. Подъ д. Кирѣевкой въ лѣвомъ берегу Пекши въ неясномъ и заросшемъ обнаженіи видны: валунная глина (*Q, b*), свѣтло-сѣрая глина и сланецъ (*Cr*₁), желтый крупно-зернистый слоистый песокъ (*JCr?*).

240. По ручью, впадающему справа въ Пекшу, у д. Сопажъ видны кое гдѣ тѣ же породы.

241. У мельницы усадьбы Александровки, въ лѣвомъ берегу р. Ильмахты, небольшого притока Пекши, видно непосредственное налеганіе мощной толщи валунной глины на свѣтло-желтые слоистые пески.

242. До с. Короваева Пекша течетъ безъ всякихъ обнаженій въ широкой аллювіальной долинѣ, не размывая береговъ. У Короваева обнаруживаются:

Q, b Валунная глина.

*Cr*₁ { Глинистый желтоватый песокъ.
Сѣрая и желтая вязкая глина съ небольшими прослойками пластичатаго свѣтлаго кремнистаго сланца.

JCr Бѣлый слоистый песокъ съ желтоватыми прослойками.

243. У д. Туйковой въ правомъ берегу подобное же обнаженіе.

244. У д. Желтобрюховой въ лѣвомъ берегу тоже.

245. По направленію отъ с. Короваева къ селу Андреевскому количество валунной глины постепенно уменьшается; во всѣхъ оврагахъ, впадающихъ въ Пекшу, просвѣчиваютъ свѣтло-желтые пески, вѣроятно верхніе пески предыдущихъ обнаженій.

246. Подъ д. Филиной валунная глина пропадаетъ вовсе; подъ свѣтло-желтымъ пескомъ обнажается сѣрая нижнемѣловая глина какъ въ обнаженіяхъ по берегу, такъ и въ колодцахъ.

247. Ниже деревни Черкасовой въ правомъ берегу обнажается одинъ слоистый свѣтло-желтый песокъ.

248. У д. Ямы тоже. Въ обояхъ послѣднихъ случаяхъ трудно сказать, имѣемъ ли мы дѣло съ мѣловыми или верхневолжскими песками. Последнее кажется мнѣ болѣе вѣроятнымъ, какъ по свойству породы, такъ и судя по имѣющимся даннымъ геологическаго строенія болѣе западныхъ мѣстностей.

249. При подъемѣ на высоты лѣваго берега долины Пекши къ станціи Болдино поверхъ этихъ слоистыхъ песковъ наблюдаются нижневалунные пески, которые вѣроятно существуютъ и выше по рѣкѣ.

250. Противъ д. Вареевой, подъ дачею г. Карпова у плотины наблюдается въ лѣвомъ берегу обнаженіе темно-сѣрой песчанистой глины (Cr_1) съ колчеданомъ. Глина эта покрыта наноснымъ пескомъ; ниже ея идутъ слоистые бѣлые пески (JCr).

251. Подобные же, но неясные разрѣзы находятся ниже и выше д. Вареевой на правомъ берегу. Въ одномъ мѣстѣ явственно наблюдается надъ сѣрой глиной настоящая валунная глина, въ свою очередь покрытая еще пескомъ, вѣроятно нанесеннымъ вѣтромъ.

Область лѣвыхъ притоковъ Блязьмы между Пекшею и Ворею.

252. Небольшая рѣчка Липня, текущая параллельно Пекшѣ въ широкой долинѣ съ пологими, заросшими склонами, не дала мнѣ никакихъ геологическихъ разрѣзовъ. Въ оврагахъ видѣлся только кое гдѣ желтый песокъ, къ которому въ верховьяхъ, напр. у села Воспушки присоединилась валунная глина.

253. Совершенно такой же характеръ имѣетъ и слѣдующая рѣчка Вольга, впадающая въ Клязьму близъ г. Покрова; на ней я кромѣ неясныхъ обнаженій поверхностныхъ песковъ, мѣстами содержащихъ валуны, ничего не замѣчалъ. Слѣды валунной глины начинаются въ верховьяхъ рѣки отъ деревни Головиной.

254. Рѣка *Киржачъ* начинается на границѣ между Переяславскимъ и Александровскимъ уѣздами изъ обширнаго Берендѣева болота. Всѣ холмы по верховьямъ этой рѣки, равно какъ по ея мелкимъ притокамъ, приблизительно до села Соколова, обнаруживаютъ одну только типичную бурюю валунную глину на всей поверхности. Рѣчная долина обыкновенно широка, съ пологими заросшими холмистыми склонами.

255. Между с. Соколовымъ и д. Легковой господствуетъ на всей поверхности та же валунная глина, изъ подъ которой мѣстами въ береговыхъ разрѣзахъ кое гдѣ видѣются желтые пески.

256. Противъ с. Рождественскаго въ правомъ берегу Киржача видѣнъ разрѣзъ массивной толщи одной только валунной глины.

257. Подъ с. Федоровскимъ по рѣчимъ берегамъ обнажена валунная глина, а подъ нею нижневалунный желтый слоистый песокъ.

258. По дорогѣ на село Романовское видны только слабыя слѣды валунной глины. На поверхности находится большею частію нижневалунный песокъ. Однако у д. Ядриковой и села Романовскаго въ береговыхъ разрѣзахъ снова надъ нижневалуннымъ пескомъ наблюдается валунная глина. Береговые разрѣзы не полны и не ясны.

259. Безъ всякихъ дальнѣйшихъ измѣненій въ геологическомъ строеніи тянутся далѣе берега рѣки Киржача вплоть до города того же имени. Вездѣ слабыя и прерывающіяся толщи валунной глины и подлежащіе имъ нижневалунные пески.

260. Берега притоковъ Киржача, рѣчекъ Бачеевки, Шорны, Вохчелы и другихъ, повторяютъ вполнѣ только что описанное геологическое строеніе верховьевъ Киржача.

261. Городъ Киржачъ расположенъ на обоихъ берегахъ рѣки того же имени. Изъ нихъ лѣвый берегъ подъ монастыремъ очень высокъ и обрывистъ. Разрѣзъ обнаруживаетъ по своимъ наблюдениямъ:

Q_a Небольшой слой нижневалуннаго желтаго слоистаго песка, изобилующаго валунами.

Cr₁ + JCr Мощную толщу слоистаго песка, въ верхней части сѣроватаго, мергелистаго и глинистаго съ мелкими мергельными сростками и таблитчатыми пластинками кремнистой глины. Въ средней части песокъ желтый съ пропластками желѣзистаго песчаника.

Песокъ этотъ продолжается тутъ несомнѣнно вплоть до уровня воды и имѣетъ мощность до 17 м. Вообще вся толща представляеть значительное сходство съ породами, располагающимися въ восточной части Московской и западной части Владимірской губерній на границахъ волжскаго яруса и гольта (сравни напр. обнаженіе у Городища 217). Если у г. Киржача и есть юрская глина, то она навѣрное располагается здѣсь глубоко ниже уровня рѣки, такъ какъ надъ юрскою глиной должна помѣщаться вся толща волжскихъ ярусовъ. О каменноугольномъ известнякѣ не можетъ быть и рѣчи. Вотъ почему я рѣшительно отвергаю показаніе Лепехина, видѣвшаго здѣсь будто бы пласты известняка и собиравшаго аммониты. Что Лепехинъ ¹⁾ получилъ здѣсь отъ кого либо куски известняка, а можетъ быть и аммониты, весьма вѣроятно, но то и другое очевидно онъ, не разслѣдовавъ дѣло на мѣстѣ, получилъ изъ валуновъ. Возможно также, что кругляки съ аммонитами, о которыхъ упоминаетъ въ этомъ разрѣзѣ Лепехинъ, добыты изъ верхнихъ горизонтовъ песковъ, которыхъ отношеніе къ гольту весьма вѣроятно. Во всякомъ случаѣ описанный Лепехинымъ разрѣзъ совершенно не совмѣстимъ съ тѣмъ, что наблюдается въ настоящее время. Объяснять это несогласованіе показаній Лепехина съ дѣйствительностью тѣмъ, что рѣка уклонилась теперь отъ своего прежняго пути и не размываетъ болѣе пластовъ известняка, какъ то дѣлаетъ Крыловъ ²⁾, я не могу. Это значило бы по условіямъ мѣстности признать совершенно невѣроятный здѣсь сдвигъ или паденіе пластовъ, допускающіе возможность обнаженія рядомъ на одномъ уровнѣ столь несходныхъ отложеній какъ каменноугольный известнякъ, отложеній нижнемѣловыхъ и верхневолжскихъ. Точность показаній Лепехина въ противоположность съ такими же его товарища по путешествію, Палласа, уже много разъ подвергалась справедливому сомнѣнію.

262. Внизъ по р. Киржачу за деревней Новой появляется незначительная толща валунной глины, а съ нею большое количество валуновъ. Мѣстами пластъ глины прерывается по дорогѣ нижележащими песками.

263. У села Богородскаго круча праваго берега обнажаетъ желтые слоистые пески. Въ нижнихъ частяхъ песокъ сѣрый съ прослойками темнаго, сильно глинистаго песка, задерживающаго воду. Порода напоминаетъ модификацію нижнемѣловой глины.

264. За селомъ Богородскимъ валунная глина, лежащая на поверхности, часто прерывается песками и тѣмъ чаще, чѣмъ мы болѣе приближаемся къ деревнѣ Родіоновой. Преобладаетъ по дорогѣ мелкій желтоватый песокъ. Одни довольно многочисленныя валуны и булыжники, разбросанныя по поверхности, указываютъ на слѣды валунныхъ отложеній, очевидно размытыхъ и уничтоженныхъ. Но несомнѣнно, что валунная глина залегаетъ мощною толщею на высотахъ, расположенныхъ тутъ къ западу и востоку отъ широкой рѣчной долины. Нижневалуннаго песка, какъ самостоятельнаго яруса, не замѣтно.

265. За селомъ Никольскимъ по направленію къ селу Воскресенскому сперва явственно появляется надъ желтоватыми песками, какъ особый горизонтъ, нижневалунный песокъ, переполненный валунами. Затѣмъ у деревни Боярской уцѣлѣлъ вышележащій холмъ валунной глины. Отсюда по

¹⁾ Лепехинъ. I. с., стр. 6—8.

²⁾ Крыловъ, I. с., стр. 84.

направленію къ рѣкѣ Шередару и вверхъ по этой рѣкѣ по всей дорогѣ располагается нижневалунный песокъ на поверхности, изобилующей валунами почти исключительно олонцаго песчаника шокшинскаго типа.

266. Небольшая рѣка Дубна течетъ по границѣ Московской и Владимірской губ. въ широкой долинѣ, среди плоскихъ песчаныхъ лѣсистыхъ береговъ.

267. Р. *Сърал* (истокъ р. Шерны) начинается на границѣ Переяславскаго и Александровскаго уѣздовъ въ холмистой возвышенной странѣ. Долина рѣки до села Старой Слободы широкая съ пологими склонами и заросшая. Обнаженій нигдѣ вѣтъ; вся страна на поверхности покрыта валунной глиной.

268. Близъ села Старая Слобода, тамъ гдѣ желѣзная дорога пересѣкаетъ глубокій оврагъ, впадающій въ рѣку Сърую слѣва, мы имѣемъ очень явственный глубокій разрѣзъ, обнаруживающій:

Q_1 { *b* Валунную глину — 3 метра.
a Нижневалунный песокъ съ прослойками желтаго сильно желѣзистаго песка — 2 м.

$Cr_1?$ Крупнозернистый сѣроватый слоистый песокъ, переходящій внизу въ такой же слоистый почти бѣлый и мелкозернистый песокъ — 7 метр.

269. Среди с. Старая Слобода въ берегахъ самой рѣчки Сърой подъ валунной глиной наблюдается нижневалунный песокъ, отдѣляющійся слоемъ галечника въ 0,5 метр. отъ крупнозернистаго слоистаго желтовато-сѣраго песка, какъ въ предъидущемъ разрѣзѣ.

270. Особенно мощнаго развитія достигаютъ эти отложенія ниже по рѣкѣ за д. Хохряковкой.

Q_1 { *b* Валунная глина — 2 метр.
a Нижневалунный песокъ съ прослойками галечника, мощною толщею до 6 метр.

$Cr_1?$ Слоистые бѣлые и сѣроватые пески — 7 метр.

271. Такія же не менѣе ясныя обнаженія встрѣчаются и далѣе внизъ по рѣкѣ къ г. Александрову. Городъ этотъ стоитъ на высотахъ, имѣющихъ совершенно тождественное геологическое строеніе. Лучшіе разрѣзы находятся: 1) на южномъ концѣ города съ правой стороны рѣки на нижнемъ концѣ широкой аллювиальной долины, идущей къ кладбищу; 2) при пересѣченіи рѣки линіею желѣзной дороги у сѣвернаго конца города.

272. У д. Новинки ниже города въ береговыхъ разрѣзахъ тоже.

273. Между с. Успенскимъ и Коробановымъ въ общихъ чертахъ продолжается то же строеніе, но разрѣзы мало ясны и не полны.

274. Отъ с. Коробанова по дорогѣ на село Махра, расположенное въ нижнемъ теченіи другого истока Шерны р. Молокчи, исчезаетъ совершенно валунная глина и на всей площади остаются желтоватые пески безъ валуновъ, переходящіе въ бѣлые слюдястые сыпучіе пески (Cr_1). Изъ подъ этихъ песковъ въ долину Молокчи текутъ въ изобиліи ключи, указывающіе близость водонепроницаемой породы, можетъ быть нижнегѣловой глины, которая однако нигдѣ не обнажена. Долина рѣки тутъ топкая, болотистая, а окрестныя высоты все заросли.

275. По дорогѣ отъ с. Махры на д. Зеленцину на р. Сърой тоже наблюдается полное отсутствіе валунной глины, но на поверхности выше слоистыхъ песковъ видѣнъ кое гдѣ нижневалунный песокъ, переполненный гравіемъ и валунами.

276. У д. Зеленциной ниже мельницы находится интересное обнаженіе нижневалуннаго песка, среди котораго въ видѣ значительнаго пройслойка располагается валунная мергелистая глина. Что это дѣйствительно такъ и что покрывающій глину слоистый валунный песокъ нужно разсматривать какъ часть комплекса нижневалунной, а не верхневалунной толщи — ясно видно по дорогѣ отсюда къ с. Романовскому на р. Киржачѣ. Типичная валунная глина появляется по этой дорогѣ на пескѣ явственно выше всей толщи породъ обнаженія у Зеленциной.

277. Все пространство на сѣверо-западъ отъ г. Александрова по направленію къ Переславскому уѣзду покрыто валунной глиной, изъ подъ которой мѣстами въ оврагахъ и маленькихъ рѣчкахъ обнажается нижневалунный песокъ. Только при спускѣ къ небольшой рѣчкѣ между д. Степанчиковой и с. Афонасьевымъ видѣнъ болѣе глубокій разрѣзъ, обнажающій обычныя подъ Александровымъ породы (270—273).

278. По линіи желѣзной дороги между станціями Александрово и Бараново находятся только поверхностные разрѣзы валунной глины, покрывающей всю мѣстность.

279. У станціи Бараново въ лѣвомъ берегу рѣчки Черной съ южной стороны полотна желѣзной дороги наблюдается довольно полный разрѣзъ:

$$Q_1 \left\{ \begin{array}{l} b \text{ валунная глина,} \\ a \text{ нижневалунный песокъ съ прослойками гравія и валуновъ, переходящій въ} \end{array} \right.$$

$Cr_1?$ слоистый желтоватый слюдястый песокъ.

280. Также нѣсколько ниже по рѣчкѣ у фабрики.

281. Въ берегахъ рѣчекъ въ окрестностяхъ с. Коринскаго обнажается одна валунная глина, покрывающая всю поверхность.

282. Между деревнями Шикаловой и Коровиной на рѣчкѣ Печкурѣ съ холмовъ уничтожена валунная глина и прямо обнажаются пески (см. 273, 274).

283. По небольшому правому притоку Молокчи, р. Войдигѣ, у села Бужанинова въ береговыхъ разрѣзахъ подъ валунной глиной, покрывающей всю поверхность, видѣнъ нижневалунный песокъ.

284. По той же рѣчкѣ ниже, почти до ея устья видна вездѣ въ небольшихъ береговыхъ разрѣзахъ одна валунная глина.

285. Въ низовьяхъ этой рѣчки у деревень Волоскова и Малинники замѣчательны холмы съ лѣвой стороны долины, на которыхъ явственно выше валунной глины появляется мѣстное скопленіе верхневалуннаго песка, переполненнаго валунами.

286. Въ верховьяхъ р. Молокчи, въ оврагѣ близъ станціи Арсаки по линіи желѣзной дороги произведенъ искусственно слѣдующій разрѣзъ:

$$Q_1 \left\{ \begin{array}{l} b \text{ валунная глина неслоистая съ валунами, явственно находящимися въ безразличномъ} \\ \text{положеніи по длинной и короткой оси — 2 метра.} \\ a \text{ слоистый нижневалунный желтый песокъ — 3 метра.} \end{array} \right.$$

$Cr_1?$ слоистый желтый слюдястый песокъ съ желѣзистыми прослойками — 4 метра.

287. Далѣе по рѣчкѣ Молокчѣ нѣтъ обнаженій, кромѣ поверхностной валунной глины. Только у мельницы близъ д. Жабриной подъ этой глиной обнажается сѣроватый нижневалунный песокъ съ мелкимъ гравіемъ.

288. Тоже у с. Ивановскаго, только песокъ здѣсь желтоватый и содержитъ болѣе валуновъ.

289. У с. Снятинова то же.

290. У с. Андреевскаго изъ подъ валунной глины и нижневалуннаго песка обнаженъ бѣлый и слегка сѣроватый слоистый и слюдястый песокъ, свойственный ближайшимъ окрестностямъ г. Александрова.

291. Образованная изъ всѣхъ описанныхъ выше рѣчекъ Строй, Печкуры, Молокчи и др. рѣка Шерна бѣжитъ въ широкой аллювіальной долинѣ. Края этой долины сложены обыкновенно изъ желтоватыхъ слоистыхъ песковъ ($Cr_1?$), уже описанныхъ выше. Но валунная глина обыкновенно лежитъ на болѣе далекомъ разстояніи отъ рѣки, слагая собою холмистые высокіе водораздѣлы къ востоку и западу отъ нея. Типичнѣе всего эти отложения развиты по дорогѣ между г. Киржачемъ и с. Филиппов-

скимъ на Шернѣ. Тутъ мы имѣемъ во первыхъ высокій, покрытый валуной глиной водораздѣлъ къ востоку отъ д. Храпки. Съ него открывается обширѣйшій видъ на долины Киржача и Шерны. По спуску къ д. Храпки въ этой глинѣ масса крупныхъ валуновъ, между которыми преобладаетъ олонекій красный и желтый песчаникъ. Къ д. Дубки толща валуной глины уменьшается и мѣстами выступаютъ подлежащія желтоватые пески, которые одни господствуютъ на склонахъ къ рѣчной долинѣ.

292. Подъ с. Филипповскимъ на правомъ берегу Шерны одни слоистые желтоватые пески. Поднявшись по дорогѣ на д. Александровку, надъ этими песками замѣчаются нижевалунные пески, но валуной глины уже нѣтъ болѣе.

293. По берегамъ небольшой рѣчки Мележи, впадающей въ Шерну справа, наблюдаются тѣ же слоистые пески; но къ западу отъ этой рѣчки за д. Черной наблюдаются незначительные поверхностные пласты валуной глины.

294. Въ лѣсистыхъ мѣстностяхъ болѣе верхняго теченія Мележи, Шярепки и Дубевки наблюдаются на поверхности одни пески, мѣстами въ верхнихъ слояхъ содержащія валуны, напр. у селъ Говлева, Фрянова и Стромыни.

295—296. Далѣе внизъ по Шернѣ, протскающей въ чрезвычайно широкой долинѣ, ближайшіе береговые разрѣзы находятся только подъ д. Слѣдовой и между д. Мажантовой и селомъ Илья Пророкъ. Несмотря на высоту до 40 метровъ, берегъ обнажаетъ до самаго дна рѣки тѣ же слоистые бѣлые и желтоватые пески. Внизу ихъ, судя по топкому берегу, должно подозрѣвать породу, непронускающую воду.

297. Последний разрѣзъ на Шернѣ находится у деревни Коробановой. Берега тутъ низменны и обнажаютъ одни сышучіе пески.

Область рѣкъ Вори и Учи.

298. Рѣчка *Торгоша*, наибольшій лѣвый притокъ Вори и въ то же время наиболѣе интересный въ геологическомъ отношеніи, начинается на границѣ Александровскаго и Дмитровскаго уѣздовъ непосредственно на сѣверо-востокъ отъ Сергіевскаго посада. Вся мѣстность здѣсь покрыта мощною толщею типичнѣйшей бурой валуной глины ($Q_1 b$), надъ которой на Торгошѣ впервые у стараго Александровскаго тракта обнажаются желтые нижевалунные пески ($Q_1 a$).

299. Въ оврагахъ внутри и въ ближайшихъ окрестностяхъ Сергіевскаго посада точно также изъ подъ покрывающей толщи валуной глины обнажаются мощныя напластованія сѣровато-желтаго крупнозернистаго нижевалуннаго песка, мѣстами переполненнаго валунами ($Q_1 a$).

300. У Вифанской слободы наблюдаются всею тѣ же отношенія двухъ валуновыхъ породъ.

301. У мельницы села Подсосннѣ разрѣзъ становится глубже и обнажаетъ:

Q_1 { b валунную глину,
 a нижевалунный песокъ вышеописанныхъ качествъ,

Ст^а слоистый свѣтло-сѣроватый песокъ съ блестками слюды и желтоватыми прослойками, въ нижнихъ горизонтахъ съ небольшимъ количествомъ глауконитовыхъ зеренъ и съ незначительнымъ количествомъ конкрецій.

302. У мельницы д. Охотиной я видѣлъ тоже самое. Траутшольдъ говоритъ, что тутъ попадаются куски хотьковской опоки (311), которая дѣйствительно можетъ покрывать здѣсь задерненные верхи разрѣзовъ, такъ какъ опока занимаетъ наиболѣе высокій горизонтъ мѣловыхъ толщъ Московской губерніи, а по Торгошѣ выходятъ, по видимому, только самые верхніе ихъ горизонты.

303. У д. Ереминой то же.

304. Между только что указанными селеніями впадаетъ въ р. Торгошу длинный пятиверстный оврагъ, прорѣзанный небольшимъ ручьемъ въ толщахъ мѣловыхъ отложений и разъясняющій ихъ строеніе въ Московской губерніи лучше, чѣмъ гдѣ либо. Оврагъ этотъ начинается южнѣе д. Высоковой въ одной верстѣ къ востоку отъ шоссеиной дороги и тянется въ юговосточномъ направленіи между деревнями Кредовой и Варавиной, мимо деревни Степуриной, впадая, какъ сказано, въ Торгошу. Въ геологической литературѣ оврагъ издавна извѣстенъ подъ именемъ Варавинскаго. Впервые онъ былъ открытъ Шуровскимъ ¹⁾, получившимъ тогда прекрасные образцы зубовъ *Ptychodus*. Затѣмъ его два раза описывалъ Траутшольдъ ²⁾ давшій впрочемъ оба раза совершенно различныя разрѣзы, изъ которыхъ послѣдній гораздо ближе къ тому, что я самъ наблюдалъ. Ясная обнаженія его крутыхъ стѣвъ пачинаются цемного выше д. Кредовой и кончаются у д. Степуриной, послѣ чего оврагъ расширяется, склоны его становятся пологими и заростають лѣсомъ. Точное геологическое строеніе разрѣза Варавинскаго оврага недостаточно ясно вслѣдствіе рыхлости породъ, обуславливающей осыпи и оползни его склоновъ. Тѣмъ не менѣе можно въ общихъ чертахъ возстановить такую послѣдовательность:

Q, Въ верховьяхъ оврага мы видимъ типичную бурю валунную глину, очень богатую самыми разнообразными валунами. Но спускаясь ниже, замѣчаемъ, что глина эта, оставаясь такою же неслоистой, также проникнутою разнообразными валунами, становится болѣе пластичною и получаетъ сѣрый цвѣтъ, приближающійся къ цвѣту юрскихъ глинъ. Къ довершенію сходства въ ней являются нерѣдко обломки белемнитовъ, преимущественно *Belemn. Panderi* d'Orb. и *Belemn. Puzosi* d'Orb. Среди массы валуновъ кристаллическихъ и известковыхъ породъ видную роль занимають куски верхневолжскихъ и нижневолжскихъ породъ съ ацеллами и обломками другихъ характеристичныхъ ископаемыхъ вѣтвъ ярусовъ; очень также часты вѣдренія въ эту глину кусковъ подлежащей опоки. Всѣ эти валуны массою устилають дно оврага и производять сильную путаницу въ распознаніи петнистаго напластованія породъ. Очевидно, что темно-сѣрый цвѣтъ этой валунной глины обязанъ разрушенію ледникомъ по близости коренныхъ мѣловыхъ, волжскихъ и нижележащихъ юрскихъ осадковъ. Мѣстный характеръ этого сѣраго цвѣта валунной породы становится яснымъ даже въ томъ же оврагѣ. Идя внизъ по оврагу, мы видимъ, что сѣрый цвѣтъ мало по малу исчезаетъ, и, вмѣстѣ съ болѣшимъ проникновеніемъ пескомъ, валунная глина снова возстановляетъ типичный краснобурый цвѣтъ всей своей толщи. Съ этимъ измѣненіемъ цвѣта и свойствъ валунной глины соединяется замѣтное при слѣдованіи внизъ по оврагу вклиненіе нижневалуннаго слоистаго песка, совершенно отсутствовавшаго въ верховьяхъ оврага. Только выяснивъ это осложненное здѣсь строеніе валуновыхъ отложений, является возможнымъ разобратъ въ строеніи настоящихъ коренныхъ породъ мѣстности.

*Cr*₂⁴ Подъ сѣрой валунной глиной или нижневалуннымъ пескомъ, несогласно съ ними, образуя крайне неровную, какъ бы изрытую верхнюю поверхность, слѣдовательно въ значительно разрушенномъ уже видѣ, пластуетъ хотьковская опока. Цвѣтъ ея здѣсь сѣрый или свѣтло-буроватый, мѣстами пятнистый, всегда съ болѣшимъ или меньшимъ количествомъ неразрушенныхъ и неизмѣненныхъ зеренъ глауконита. Внизу опока переходитъ въ толщу глинистаго рыхлаго желѣзистаго песчаника. Ископаемыхъ въ обѣихъ породахъ нѣтъ. Въ нижнихъ частяхъ оврага этихъ горизонтовъ вовсе не наблюдается; они разрушены совершенно и замѣнены валуною толщею.

*Cr*₂^c Изъ-подъ опоки и желѣзистаго песчаника, а гдѣ ихъ нѣтъ, непосредственно изъ-подъ нижневалунныхъ песковъ наблюдаются сѣроватые и желтоватые слоистые пески. Внизу они сѣрѣють и переходять въ зеленовато-сѣрый глауконитовый песокъ, спаиваю-

¹⁾ Исторія геологіи Московскаго бассейна, II, стр. 11.

²⁾ Bull. Soc. Nat. Moscou. 1861, № 4, pag. 443.— Сѣверн. часть Московск. губ. 1872, стр. 153.

щійся въ нижнихъ горизонтахъ въ плитный, довольно рыхлый глауконитовый песчаникъ. Еще ниже песокъ становится крупнозернистымъ; въ немъ появляются оригинальные цилиндрическіе и сферическіе фосфоритные сростки, нѣкоторые изъ которыхъ напоминаютъ конкреиты по своей внѣшней формѣ и обилію содержащихся въ нихъ животныхъ остатковъ. Каждая такая конкреція состоитъ изъ болѣе или менѣе крупныхъ окатанныхъ зеренъ водопрозрачнаго кварца, скрѣпленныхъ цементомъ темпобураго цвѣта. Въ цементѣ главную роль играетъ фосфорнокислая известь. Очень часто нѣсколько такихъ конкрецій вмѣстѣ съ крупными гальками какого то плотнаго чернаго глинистаго славца и крупными зернами кварца вновь цементируются между собою въ значительныя плиты и куски. Всѣ ископаемая Варавинскаго оврага исключительно добываются изъ горизонта этихъ фосфоритныхъ конкрецій и находятся сидящими на ихъ поверхности. Это я утвердительно могу сказать покрайней мѣрѣ какъ про все собранное мною лично, такъ и про *Ptychodus*'ы коллекціи Щуровскаго. На послѣднихъ очень ясны слѣды приставшихъ зеренъ кварца и фосфоритнаго цемента, почему они никоимъ образомъ не могутъ происходить изъ болѣе верхнихъ частей разрѣза, какъ думаетъ Траутшольдъ; въ этихъ верхнихъ пластахъ, ни конкрецій, ни заключающей ихъ кварцевой породы не существуетъ вовсе.

Сопоставивъ всѣ извѣстныя до сихъ поръ изъ варавинскаго фосфорита формы, находящіяся какъ въ моей коллекціи, такъ и въ собраніяхъ Московскаго Университета, съ тѣмъ что описано отсюда Траутшольдомъ, мы получаемъ слѣдующій списокъ:

Ptychodus polygyrus Ag., *Ptychodus mammillaris* Ag., *Otodus appendiculatus* Ag., *Lamina* (*Odontaspis*) *subulata* Ag., *Sphyrna* cf. *plana* Heб., *Ichtyodorulites* sp. Позвонки рыбъ. *Schloenbachia varians* Sow., *Hoplites pseudosplendens* m., *Acanthoceras?* sp.¹⁾, *Lingula Krausei* Dames., *Gasteropoda* 2 sp. indetermin., *Lucina* sp., *Pectunculus* sp.

Списокъ этотъ вмѣстѣ съ приводимыми къ нему мною при палеонтологическомъ описаніи объясненіями въ самой положительной формѣ указываетъ на сеноманскій возрастъ горизонта варавинскихъ фосфоритносыхъ песковъ и служить не менѣе важною опорой для разъясненія возраста мѣловыхъ отложеній московскаго края, какъ и фосфориты гольца по Волгушѣ и Талицѣ.

Пески, содержащіе зеленатовыя зерна глауконита, могли быть преслѣжены отъ уровня фосфоритныхъ сростковъ далѣе вглубь почти на 2 метра. Что лежитъ ниже, съ точностью не могло быть здѣсь определено. Но изъ сопоставленія другихъ разрѣзовъ по р. Талицѣ и Яхрому мы знаемъ, что далѣе должны бы слѣдовать глауконитовые пески, содержащіе фауну альбиенскаго яруса, и наконецъ черная глина. Есть основаніе и здѣсь предполагать то же, хотя вѣроятно альбиенскій ярусъ не выраженъ палеонтологически. Въ верховьяхъ оврага, гдѣ вода не промыла телу валунной глины, по дну оврага и лѣтомъ еще бѣжитъ ручей, но онъ пропадаетъ ниже, теряясь въ пескахъ мѣловыхъ отложеній. Только тамъ въ низовьяхъ оврага, гдѣ оказывается пройденною толща фосфоритносыхъ песковъ, обилныя ключи появляются снова и текутъ все лѣто по дну оврага. Ложемъ имъ очевидно служить какая либо водо непроницаемая порода, каковою не могутъ быть, конечно, песчаныя отложенія сѣверной части Московской губерніи, подлежащія мѣловымъ породамъ.

Дѣйствительно, слѣдуя еще ниже по расширенной части оврага къ его устью, за деревней Степуринной я наблюдаю черную глину кое гдѣ у ручья. Тутъ то удалось мнѣ найти, превращеннымъ въ колчеданъ, совершенно типичный и стечетливый *Hoplites Deshayesi* Leum. и такимъ образомъ подтвердить параллелизацію черной глины аптінскому ярусу (*Cr†*). Всѣ разсужденія Траутшольда относительно недавняго происхожденія Варавинскаго оврага (по его словамъ онъ съ 1857 года по 1870 г. удлинился вдвое, а въ началѣ 50-хъ годовъ его вовсе не было) я считаю результатомъ какого либо страннаго недоразумѣнія, такъ какъ помимо полной невѣроятности такого для нашей мѣстности

¹⁾ Неопредѣлимая ближе, сильно инволютная, толстая форма съ толстыми, повидимому, бугорчатыми ребрами.

быстраго роста оврага при помощи незначительнаго ручья, слова Траутшольда противорѣчатъ той самой двухъверстной картѣ Московской губ., изданной Генеральнымъ Штабомъ на основаніи съемки 1852—53 года, на которую неоднократно ссылается самъ изслѣдователь и на которой Варавинскій оврагъ нанесенъ съ отвѣстными глубокими склонами со всѣми его мельчайшими развѣтвленіями, той самой пяти верстной длины, въ той формѣ и съ тѣми очертаніями, которыя онъ имѣлъ по моимъ наблюденіямъ въ 1876 году, когда я его въ первый разъ осматривалъ и каковыя очертанія онъ сохранилъ и въ 1886 году, когда я въ немъ былъ въ послѣдній разъ.

305. У деревни Зубцовой берега заросли, но все же позволяютъ мѣстами наблюдать изъ подъ валунныхъ толщъ бѣлые и сѣроватые слоистые пески (Cr?).

306. У д. Тиримовой въ правомъ берегу Торгоши видны:

Q_1 { *b* валунная глина,
a пажневалунный песокъ сѣровато-желтый, со многими валунами.

Cr, сѣроватый песокъ слоистый, внизу съ прослойками желѣзистаго.

Низъ обнаженія заросъ. Далѣе вплоть до своего устья Торгоша бѣжить въ пологихъ, заросшихъ, хотя и высокихъ берегахъ.

307. Вся площадь между р. Торгошею и болѣе верхнимъ притокомъ Вори, рѣчкой Пажей, протекающей мимо Хотькова, покрыта валунной глиной.

308. Въ верховьяхъ р. Пажи у д. Золотиловой въ правомъ берегу находится очень мощное обнаженіе:

Q_1 { валунная глина,
нижневалунный песокъ,

? желтый слоистый песокъ.

О возрастѣ послѣднихъ песковъ, равно какъ подобныхъ же породъ, обнажающихся ниже по рѣкѣ, нельзя составить опредѣленнаго представленія. Судя по положенію мѣстности, это скорѣе пески, залегающіе ниже мѣловыхъ отложеній.

309. У д. Митиной подобные же пески имѣютъ бѣлый цвѣтъ.

310. У Хотькова въ берегахъ р. Пажи нѣсколько обнаженій, подобныхъ описанному у д. Золотиловой. На всемъ остальномъ теченіи этой рѣки до ея устья никакихъ береговыхъ разрѣзовъ нѣтъ. Берега, хотя и высоки мѣстами, но вездѣ заросли. Поверхность покрыта валунной глиной.

311. На третьей верстѣ отъ Хотькова, по направленію къ Сергіеву желѣзная дорога врѣзывается въ высокій бугоръ, тянущійся отсюда версты на двѣ до деревни Машинной. На всемъ этомъ пути, дорога прорѣзаетъ мощную толщу (6—7 м.) особой породы, извѣстной подъ названіемъ хотьковской опоки. Это существенно глинистая порода, слоистая, распадающаяся при добычаніи, а еще болѣе при дѣйствіи на нее мороза, на плитки параллельно пластованію. Она рыхла, мѣстами переходитъ въ маркую глинку; состоитъ изъ глины, воднаго кремнезема, слюды и зеренъ глауконита. Желѣзная окись окрашиваетъ ее въ сѣровато-желтый цвѣтъ. Въ оврагѣ, идущемъ отъ д. Машинной къ д. Матренки, гдѣ опока естественно обнажена, ее покрываетъ непосредственно мощная толща валунной глины. Къ сѣверу опока простирается и далѣе, по направленію къ Сергіеву еще версты на три. Траутшольдъ наблюдалъ ее еще въ лѣсу прямо на сѣверъ въ трехъ верстахъ отъ д. Машинной. Вотъ все, что извѣстно о распространеніи этого крайне интереснаго образованія Московской губерніи. Къ величайшему сожалѣнію, ни естественные, ни искусственные разрѣзы, которыми я имѣлъ случай пользоваться, не обнаружили непосредственно подстилающихъ опоку породъ. Лежитъ ли, какъ то можно предполагать, еще какая либо толща мѣловыхъ породъ между опокой и песками верховьевъ Пажи и Вори, о которыхъ только что было сказано, остается безъ буровыхъ работъ не выясненнымъ.

Первый открывшій и описавшій этотъ разрѣзъ и найденные въ немъ остатки былъ Ауэрбахъ. Я имѣлъ случай получить изъ Московскаго Университета большую часть тѣхъ оригиналовъ, которые описалъ этотъ ученый; присоединивъ ихъ къ коллекціи всего найденнаго мною и изучивъ рисунки Ауэрбаха, я пришелъ къ заключенію, что съ достаточной точностью могли быть сдѣланы только слѣдующія опредѣленія ¹⁾:

Inoceramus labiatus Schloth., *Inoceramus aff. lobatus* Münst., *Inoceramus russiensis* n., *Belemnites* sp.? *Reptomulticava* sp.? Нѣсколько неопредѣлимыхъ *Conchifera*, неопредѣлимые ближе зубы, позвонки и чешуи акулловыхъ и др. морскихъ рыбъ.

Разборъ всего палеонтологическаго матеріала, находящагося къ сожалѣнію въ опокѣ въ видѣ крайне дурно сохранныхъ отпечатковъ и ядеръ, позволяетъ сдѣлать только то общее заключеніе, что все отложеніе носитъ характеръ осадковъ верхняго отдѣла мѣловой системы. Руководствуясь же одними формами иноцерамъ, мы должны скорѣе всего относить его къ верхней части сенманскаго пли нижней части туронскаго яруса (*Cr*₂¹), и считать опоку за горизонтъ ближе всего параллельный, напр., бѣлому мѣлу Орловской и Курской губерній.

312. Верховья Воря протекаютъ также по мѣстности, покрытой валунной глиной. Первое обнаженіе, да и то оползшей, валунной глины наблюдалъ я на этой рѣкѣ у с. Ахтырки на лѣвомъ берегу рѣки у мельничной плотины.

313. Нѣсколько лучше разрѣзъ въ томъ же лѣвомъ берегу въ одной верстѣ ниже, у д. Жучки; здѣсь подъ валунной глиной наблюдается нижевалунный песокъ, а подъ нимъ слоистый желтый песокъ.

314. У д. Рециковой въ правомъ берегу Воря наблюдаются:

Q_1 { *b* валунная глина,
 a нижевалунный песокъ,
JCr? слоистые бѣлые пески.

315. У фабрики, выше д. Антипиной то же.

316. Ниже рѣка Воря течетъ въ заросшихъ берегахъ; принимая въ себя Пажу и Торгошу, она продолжаетъ течь въ крутыхъ, рѣзко очерченныхъ берегахъ, разрѣзая вѣ всякаго сомнѣнія мѣловыя толщи. Но берега здѣсь вездѣ заросли. Только подождать села Путилова, въ томъ и другомъ берегу наблюдаются открытые разрѣзы мѣловыхъ толщъ. Лучшій изъ нихъ находится на кручѣ лѣваго берега, въ одной верстѣ отъ села на сѣверовостокъ отъ него; мы имѣемъ тутъ слѣдующее:

Q_1 { *b* валунная глина,
 a нижевалунный песокъ.

 Cr_1 { *g* Свѣтложелтый слоистый песокъ, въ нижнихъ горизонтахъ становящійся глауконитовымъ, зеленоватымъ, содержащимъ обычныя конкреціи песчанистаго фосфорита. Форма этихъ конкрецій и составъ зерна похожи на фосфорита гольта.
 p? Черная глина, переслаивающаяся внизу съ темпосѣрымъ глинистымъ пескомъ до уровня воды.

317. Незначительныя обнаженія нижнихъ частей этого разрѣза видны въ томъ же лѣвомъ берегу и ниже по рѣкѣ по направленію къ Вознесенской мануфактурѣ.

318. На кручѣ праваго берега, которую дѣлаетъ Воря, огибая фабрику Воскресенской мануфактуры, находится значительное обнаженіе породъ, очевидно лежащихъ уже глубже. Тутъ

¹⁾ Разборъ всѣхъ ископаемыхъ остатковъ хотьковской опоки см. Слѣды мѣловыхъ отложеній въ центральной Россіи. Труды Геол. Комит. Т. V, вып. II, стр. 31—35.

подъ толщею нижневалуннаго песка идетъ свѣтложелтый слоистый песокъ, постепенно становящійся книзу все болѣе и болѣе желѣзистымъ и переходящимъ наконецъ на горизонтъ воды въ желѣзистый песчаникъ, свойственный верхнимъ горизонтамъ верхневолжскаго яруса (*JCr*). Очевъ жаль, что верхняя часть разрѣза засыпана пескомъ и заросла лѣсомъ, такъ что нельзя видѣть, лежатъ ли здѣсь между слоистыми песками и нижневалуннымъ пескомъ нижнебловныя глинистыя породы, какъ то нужно подозрѣвать, судя по положенію и условіямъ мѣстности. Во всякомъ случаѣ, характеристичныя для мѣловыхъ песковъ фосфоритныя конкреціи здѣсь безусловно отсутствуютъ.

319. Въ верховьяхъ р. *Талицы* никакихъ обнаженій нѣтъ. Вся мѣстность покрыта на поверхности валуной глиной.

320. Первое обнаженіе на р. Талицѣ находится въ правомъ берегу между деревнями Щегловой и Радіонками; тутъ надъ валуной глиной наблюдается мощная толща черной глины, слюистой, переслаивающейся въ нижнихъ горизонтахъ съ буровато-сѣрой песчанистой глиной (*Cr?*).

324. Обнаженіе, существовавшее во время Рулье въ правомъ же берегу ниже д. Никольской, въ настоящее время совершенно заросло. Рулье описалъ его въ 1847 г. ¹⁾ такимъ образомъ:

*Q*₁ Сѣверный дилувій, песчанистый (валунный песокъ) отъ 4—8 футовъ.

? Глина красноватая въ верхней части и сѣроватая въ нижней 1—2 футовъ.

Cr? Зеленый песокъ, грубозернистый и таковой же разсыпчатый песчаникъ, 4 фута надъ уровнемъ воды.

Въ послѣдней породѣ Рулье наблюдалъ грубыя зерна полупрозрачнаго кварца, сростки сѣровой глины (фосфоритъ?), ядра аммонитовъ, опредѣленнымъ имъ, какъ новые виды: *Ammonites Engersi* и *Am. talitzianus*, кости большого ящера, копролиты съ ясными остатками рыбъ и ископаемое дерево; послѣднее онъ ставилъ въ параллель остаткамъ деревьевъ, находимыхъ въ верхнеюрскихъ (волжскихъ) образованіяхъ Московской губ., опредѣлялъ эти остатки, какъ принадлежащіе къ группѣ *Pinus* и называлъ ихъ *Pinites jurensis*. Рулье разсматривалъ Талицкіе пески, какъ породу юрскую, лежащую ниже самыхъ нижнихъ изъ извѣстныхъ подъ Москвою юрскихъ отложений. Но уже въ томъ же году Ауэрбахъ и Фріерсъ указали на принадлежность открытыхъ Рулье аммонитовъ къ нижнебловому типу *Ammonites (Hoplites) dentatus* Sow. Этотъ взглядъ укрѣпился еще болѣе опубликованными въ томъ же году открытіями Катала подобныхъ же пластовъ на р. Волгушѣ (98). Въ послѣднее время ни Траутшольдъ, ни я не могли найти и слѣдовъ описаннаго Рулье разрѣза вслѣдствіе того, что фабрика и плотина, существовавшія на р. Талицѣ, давно уже уничтожены. Но въ коллекціяхъ Московскаго Университета хранится нѣсколько прекрасныхъ ископаемыхъ аммонитовъ, оставшихся вѣроятно со времени Рулье съ ярлыками того времени, указывающими на принадлежность ихъ разрѣзу у д. Никольской. Между ними я опредѣлялъ:

Hoplites jachromensis n., *Hoplites Dutempleanus* d'Orb., *Hoplites talitzianus* Rouill., *Hoplites dentatus* Sow.

322. Мельница на р. Талицѣ у д. Березники обнажаетъ въ правомъ берегу:

*Q*₁ { *b* валунную глину,
a нижневалунный песокъ.

и в долине

Cr? Свѣтложелтый слоистый песокъ; осыпь его и обвалъ берега мѣшаютъ наблюдать нижніе горизонты; кое гдѣ только виденъ зеленовато-сѣрый глауконитовый песокъ со сростками фосфорита, въ которыхъ найдены: *Hoplites jachromensis* n., *Hopl. tethydis* Bayle., *Hopl. Engersi* Rouill. Общая толща этого яруса до 7 метровъ.

¹⁾ Jubilaem semisaeculare G. Fischer de Waldheim. Mosquae. 1847. In folio.

Cr? Черная слюдистая глина, переслаивающаяся внизу съ темно-сѣрымъ глинистымъ пескомъ, до уровня воды около 2 метровъ.

323. Подобное же обнаженіе находится нѣсколько ниже на лѣвомъ берегу; песчанья породы тутъ затемняютъ нижележащія глины.

324. У мельницы подъ деревнею Чекмовой обнажены:

Q, а Нижневалунный песокъ — 4 метра.

Cr? { Свѣтло-желтый песокъ — 6 метровъ.
Темно-сѣрый глинистый песокъ — 3 метра.
Зеленовато-сѣрый глауколитовый песокъ около 3 метровъ, съ сростками фосфорита, въ которомъ найдены *Hoplites jachromensis* m.¹⁾; *Hopl. Engersi* Rouill.

Cr? Желѣзистый глинистый плитняковый песчаникъ. Нижняя часть обнаженія затемнена осыпью.

325. Поверхностныя породы, т. е. валунная глина и нижневалунный песокъ, переходящій въ слоистый желтоватый песокъ, проявляются во многихъ мѣстахъ далѣе, вплоть до устья Галицы.

326—328. Внизъ по р. Ворѣ хотя и наблюдаются значительныя разрѣзы въ правомъ берегу ниже деревни Богородской, у с. Каблукова и въ особенности выше д. Мишневой, но эти разрѣзы представляютъ только слоистыя желтыя, а внизу желтоватыя и сѣроватыя пески, во всю свою толщю, доходящую до 10 метровъ, проникнутыя болѣе или менѣе крупными валунами и гравіемъ кристаллическихъ породъ и каменноугольнаго известняка; слѣдовательно пески эти должны быть отнесены къ системѣ валунныхъ толщъ. На лѣвомъ берегу, напр. у д. Аксиныной, изъ этихъ песковъ, вѣроятно уже перенесенныхъ вѣтромъ, слагаются цѣлыя холмы.

329. Въ области небольшого праваго притока Вори, р. Лашутки снизу до д. Орловой наблюдаются одни только нижневалунные пески. Настоящей валунной глины нѣтъ, какъ нѣтъ ея и на берегахъ Вори. Можетъ быть ей соответствуютъ здѣсь болѣе желтыя поверхностныя неслоистыя части песковъ. Только за д. Орловой при подъемѣ изъ оврага до села Богословскаго надъ этими песками появляется настоящая валунная глина, толща которой однако незначительна, такъ какъ далѣе къ юго-западу она опять исчезаетъ.

330. По дорогѣ изъ Мишневой на д. Громникову близъ р. Вори лежатъ только нижневалунные пески на поверхности.

331. Выше д. Громниковой, въ лѣвомъ берегу, нижневалунный песокъ переходитъ въ свѣтло-желтый слоистый безъ валуновъ, а этотъ послѣдній въ такой же слоистый сѣроватый и наконецъ бѣлый. Ниже помѣщается желѣзистый песчаникъ верхневолжскаго типа (*JCr*).

332. По р. Бѣлой, небольшому лѣвому притоку Вори, видны на поверхности одни нижневалунные пески.

333. Въ верховьяхъ небольшого праваго притока Вори, р. Любасивы, валунная глина располагается только тонкимъ пластомъ на высотахъ вправо и влѣво отъ рѣчной долины, по направленію съ одной стороны къ с. Новоселкамъ, съ другой къ д. Сабуровой, рѣка же прокладываетъ себѣ путь по нижневалунному песку.

334. У деревень Фрязиной, Новой и села Гребнева мы видимъ одни нижневалунные пески на всѣхъ высотахъ.

335. За Гребневымъ валунная глина появляется на небольшомъ протяженіи, давая здѣсь матеріалъ для кирпичныхъ заводовъ, исчезаетъ вновь и появляется затѣмъ среди сплошнаго поля нижневалуннаго песка кое гдѣ клочками у деревень Камшилки и Топорковой.

¹⁾ Вѣроятно сюда же относится и упоминаемый изъ этого разрѣза Траутшольдомъ *Ammonites Milletianus*.

336. По дорогѣ изъ д. Громняковой на Берлюковскую пустынь обнажается нижневалунный песокъ. Онъ же образуетъ тутъ справа холмообразныя высоты. Песокъ этотъ на спускахъ къ рѣкѣ переходитъ въ желѣзистый песчаникъ (*JCr?*).

337. Подъ Берлюковской пустынью всѣ берега Вори заросли; въ устьѣ запруженного оврага съ правой стороны довольно высоко надъ рѣкою наблюдается выходъ верхневолжскаго (?) желѣзистаго песчаника.

338. Тотъ же нижневалунный песокъ преслѣдуетъ берега р. Вори и далѣе вплоть до ея устья. Подъ д. Пятковой онъ переходитъ въ слонстый песокъ безъ валуновъ. Наконецъ тотъ же нижневалунный песокъ лежитъ очевидно и всюду къ востоку отъ р. Вори, судя по дорогѣ изъ д. Громняковой на г. Богородскъ.

339. Наиболее верхній изъ лѣвыхъ притоковъ Клязьмы, р. *Уча* протекаетъ по сѣверной половѣ Московскаго уѣзда, сопредѣльной съ Дмитровскимъ уѣздомъ, въ области, покрытой на поверхности валунной глиной. Наши свѣдѣнія о геологическомъ строеніи мѣстности въ верховьяхъ этой рѣки уяснились, благодаря двумъ буровымъ скважинамъ, произведеннымъ здѣсь Московскимъ городскимъ управленіемъ. Изъ нихъ особаго интереса заслуживаетъ буровая скважина (*O*) у села Марфина, показавшая, что нижнеѣловые породы Дмитровскаго уѣзда спускаются гораздо далѣе на югъ, чѣмъ это ожидалось.

Скважина заложена на склонѣ холма. Высота поверхности 176,9 м.

<i>Q</i> ₁	{	<i>b</i> Суглинокъ бурый	1,59 »	
		<i>a</i> Песокъ бурый и желтый съ гольшемъ	3,49 »	
<i>Cr</i> ₁ <i>a</i>	{	Глина сѣрая	2,76 »	
		Глина черная съ мелкими блестками слюды	2,13 »	
<i>JCr</i>	{	<i>b</i> Песокъ бѣлый мелкозернистый	15,82 »	
		<i>a</i> {	Черный глинистый глауконитовый песокъ съ блестками слюды, колчеданомъ и окаменѣлымъ деревомъ	2,55 »
			Глина черная	3,15 »
			Черный и сѣрый глауконитовый песокъ съ фосфоритными сростками колчеданомъ и прослойками черной глины	0,85 »

*J*₃*o*? Колчеданистая черная глина.

Судя по всему, что мы знаемъ о строеніи мѣстностей, лежащихъ къ сѣверу отсюда въ области Волгуши и Яхромы, таково кажется мнѣ наиболее вѣроятное объясненіе этой любопытной буровой скважины. Превращеніе всей толщи верхневолжскаго яруса въ мощныя отложенія бѣлаго песка является далеко не единственнымъ случаемъ въ строеніи этого яруса въ средней Россіи.

340. Вторая буровая скважина (*N*) проведена гораздо ниже въ области р. Учи, у д. Манюхиной:

Скважина заложена въ оврагѣ. Высота поверхности 161,7 м.

<i>Q</i> ₁ <i>c</i>	{	Песокъ желтый мелкозернистый	1,59 »
		Песокъ красно-бурый крупный	0,74 »
		Песокъ такой же мелкій съ галькой	0,85 »
		Песокъ желтоватый и глинистый съ галькой	5,43 »
<i>Q</i> ₁ <i>b</i>		Глина бурая	4,15 »
<i>Q</i> ₁ <i>a</i>	{	Бѣлый песокъ мелкій	0,63 »
		Песокъ крупнозернистый съ галькой	0,21 »

	? Песокъ глинистый желтый	1,06 м.	
Ст ₁ ?	{	Свѣтло-сѣрый, розоватый, сильно глинистый песокъ съ водо- прозрачными зернами кварца	0,21 »
		Глина черная	1,58 »

Последнія породы въ такой степени напоминаютъ нижнемѣловыя породы нѣкоторыхъ разрѣзовъ по р. Талицѣ и Волгушѣ, что принадлежность ихъ нижнему отдѣлу мѣловой системы болѣе чѣмъ вѣроятна.

341. Ниже по р. Учѣ, сѣвернѣе Машюхина у села Курова я наблюдаю первое естественное обнаженіе, показавшее мощную толщу валунной глины, идущей до поверхности, и подлежащаго ей нижневалуннаго песка.

342. У деревни Акуловой, лежащей въ 6-ти верстахъ къ востоку отъ Машюхиной, высокій берегъ въ естественномъ разрѣзѣ обнажаетъ верхневалунный песокъ, валунную глину и нижневалунный песокъ. Последний переходитъ въ слоистый бѣлый и желѣзистый песокъ безъ валуновъ. Эти пески залегаютъ очевидно глубже породъ, обнаруженныхъ скважиной Машюхина, и должны быть отнесены къ отложеніямъ верхневолжскаго яруса, развитымъ отсюда къ югу и востоку.

343. У д. Листяны на правомъ берегу Учи сверху лежитъ верхневалунный песокъ, подъ нимъ валунная глина, наплывы которой скрываютъ нижележащія толщи. Въ основаніи разрѣза лежатъ бѣлые переходящіе въ желѣзистые пески верхневолжскаго типа.

344. На противоположномъ лѣвомъ берегу мы снова встрѣчаемъ верхневалунный песокъ лежащимъ надъ валунной глиной, но этотъ верхній песокъ продолжается недалеко на сѣверъ, пропадая за рѣчкой Серебрянкой и обнажая на поверхности страны валунную глину.

345. Притокъ Учи, р. Вязь течетъ въ широкой долинѣ; въ верховьяхъ же ея наблюдается одна валунная глина на поверхности.

346. Въ селѣ Пушкинѣ подъ церковью, въ правомъ высокомъ берегу находится слѣдующій разрѣзъ:

Q_{1a} Нижневалунный желтый слоистый песокъ — 2 метра.

JSr₆ Бѣлый и свѣтло-желтый слоистый песокъ, переходящій внизу въ сильно желѣзистый и даже желѣзистый песчаникъ, съ прослойками зеленоватаго глауконитоваго песка. Въ желѣзистомъ песчаникѣ найдены неясно опредѣлимые остатки теребратулъ и аммонитовъ — 21 метръ до уровня воды.

Граница между валунными и бѣлыми песками не рѣзкая; слои мелкихъ валуновъ проходятъ въ верхнихъ горизонтахъ бѣлаго песка. Очевидно подледниковыя воды значительно разрушали эти пески и, перенося ихъ, смѣшивали съ ледниковыми осадками.

347. Буровая скважина (подъ лит. *И*), заложенная въ с. Пушкинѣ на лѣвой сторонѣ долины р. Учи на высотѣ 4 метровъ надъ уровнемъ рѣки при отмѣтѣ поверхности 28,05 + 116 = 134,05 м., дала слѣдующіе результаты:

<i>Q₂</i>	{	Бѣлый песокъ мелкозернистый	4,79 м.
		Песокъ желтый мелкозернистый	6,17 »
		? Темно-сѣрая песчаная глина съ колчеданомъ	3,94 »

348. Совершенно неожиданное осложненіе этого разрѣза обнаружила буровая скважина, заложенная въ прошломъ году на фабрикѣ Армандѣ съ цѣлю полученія артезианской воды. Скважина эта находится не вдалекѣ отъ предыдущей, но въ болѣе центральной части долины при высотѣ устья надъ уровнемъ р. Учи въ два метра, что даетъ высоту поверхности 26,07 + 116 = 132,07 м.

Q ₂ ?	Поверхностный наносъ	2,13 м.
	Сѣрый глинистый мергель	1,42 »
	Валуны кварцита	0,71 »
	Чистый бѣлый песокъ	2,13 »
	Мелкй сѣрый песокъ съ частичками древеснаго угля	0,71 »
	Мелкй сѣрый песокъ	1,07 »
	Сѣрая глина. Конкреція темносѣраго глинистаго твердаго песчаника съ кусочками древеснаго угля	1,42 »
	Сѣрая глина и конкреція съ обломками типическаго виргатоваго аммонита	0,35 »
	Темно-коричневаго цвѣта рыхлый песчаникъ	2,13 »
	Сѣрая глина и конкреція песчанистаго фосфорита съ остатками какой то гастроподы и пустотой отъ растворенія белемнита	1,42 »
Песокъ сѣрый съ кусочками древеснаго угля	0,71 »	
Перекрытый бѣлый песокъ крупный	1,42 »	
JCr?	Мелкй сѣрый песокъ	10,67 »
JCr _a	Черная песчанистая глауконитовая глина и фосфоритъ съ <i>Perisphinctes virgatus</i> , <i>Turbo Puschi</i> и волчеданомъ	0,71 »
J ₃ ¹	Сѣрая слюдястая, сланцеватая глина съ обломками белемнитовъ, въ нижнихъ горизонтахъ съ зернами желѣзистаго оолита	13,84 »
C ₂	Известнякъ.	

Всѣ отложенія въ этой скважинѣ, кромѣ четырехъ самыхъ глубокихъ породъ, нельзя разсматривать въ виду ихъ состава, чередованія глины и перекрытыхъ песковъ иначе, какъ породы аллювиальныя, отложенныя при томъ близъ обрывистаго берега, съ котораго скатывались фосфоритовыя конкреціи въ различные горизонты глинистой толщи. Во всякомъ случаѣ остается чрезвычайно загадочною значительная глубина и толщина аллювиальныхъ осадковъ. Эта скважина показываетъ также, что темная глина предыдущаго буренія была совершенно неправильно принята за юру, которая въ окрестностяхъ Пушкина залегаетъ несравненно ниже. Судя по толщинѣ сѣрой глины въ 13,84 метра и налегашіи на ней нижневолжскихъ породъ, должно полагать, что юра (J₃¹) въ разсматриваемой скважинѣ на фабрикѣ Армандѣ сохранена цѣлкомъ.

349. Близъ д. Вантеевки и вообще ниже по р. Учи естественныхъ обнаженій нѣтъ. По дорогѣ изъ Вантеевки на д. Тарасовку и на с. Пушкино валунная глина лежитъ только кое гдѣ на поверхности. Чаще всего просвѣчиваютъ нижневалунныя пески.

350. По р. Сколбѣ, небольшому притоку Учи, текущему съ сѣвера мимо селъ Комягина и Новоселки и впадающему у Вантеевки, видимъ на поверхности нижневалунный песокъ, а подъ нимъ слонстые бѣлые пески (JCr).

Рѣка Клязьма.

351. Истоки р. *Клязьмы* находятся на границѣ трехъ уѣздовъ Клинскаго, Дмитровскаго и Московскаго, въ области возвышеннаго водораздѣла, между истоками притоковъ Сестры и Истры. Эта холмистая страна представляется покрытою непосредственно подъ почвою типической валунной глиной.

352. Первый наблюдавшійся въ этой области разрѣзъ, обнаружившій строеніе удлиненнаго высокаго холма, находится у полустанціи желѣзной дороги Поворовка. Здѣсь видна толща въ 2—4 м. валунной глины (Q_{4b}), въ которой валуны кристаллическихъ породъ явственно обнаруживали при искусствен-

ной выемкѣ глины безразличное положеніе по большой и малой оси. Подъ нею лежатъ слоистые пески (Q_1a) сѣроватаго свѣтлаго цвѣта, съ характерной чечевицеобразной структурой наслоенія, служащіе предметомъ добычи для нуждъ желѣзнодорожной линіи; въ пескахъ наблюдаются прослойки мелкаго галечника и болѣе крупныхъ окатанныхъ валуновъ.

353. Отъ д. Поддубной къ селу Чашникову по сторонамъ шоссе сверхъ валунной глины наблюдается по вершинамъ высокихъ холмовъ верхневалунный песокъ (Q_1c).

354. Хотя отъ села Льялова р. Клязьма начинаетъ течь въ довольно высокихъ берегахъ, но берега эти обыкновенно заросли и не представляютъ обнаженій. Одно становится несомнѣннымъ, что вмѣстѣ съ поворотомъ рѣки на востокъ на поверхности окаймляющихъ ее холмовъ верхневалунный песокъ исчезаетъ и валунная глина одна покрываетъ всю мѣстность.

355. У Траутшольда есть указаніе на рукописную карту Ауэрбаха, на которой у усадьбы Мужаловой показана юра. Въ настоящее время даже этой усадьбы не существуетъ болѣе; я едва могъ отыскать слѣды того мѣста, гдѣ она стояла. Берега здѣсь совершенно заросли и ничего не обнаруживаютъ.

356. У деревни Ладыгиной впервые начинаютъ попадаться береговые разрѣзы, но и тѣ состоятъ изъ оползшей валунной глины.

357. Подъ д. Луневой изъ подъ валунной глины обнажаются нижевалунные слоистые пески.

358. При отсутствіи такимъ образомъ указаній на коренную породу въ берегахъ рѣки, тѣмъ интереснѣе являются данныя трехъ буровыхъ скважинъ, произведенныхъ въ ближайшихъ окрестностяхъ Московской Думой. Двѣ изъ этихъ скважинъ проведены близъ с. Пояркова у праваго берега Клязьмы. Одна изъ нихъ, заложенная въ долину рѣки, не представляетъ особаго интереса тѣмъ болѣе, что по даннымъ рабочаго журнала и хранящимся породамъ нельзя съ увѣренностью отличить въ ней алауніальныя породы отъ подлежащей валунной глины, на которой скважина и остановилась. Другая буровая скважина (P), заложенная въ оврагѣ къ югу отъ деревни, при абсолютной высотѣ поверхн. $71,33 + 116 = 187,33$ м., обнаружила

Q_2	{	Подзолъ	0,70 м.
		Глина сѣроватая	2,85 »
		Торфъ	4,23 »
		Темно-сѣрая ржавая глина	3,55 »
		Песокъ глинистый крупный сѣрый	2,81 »
Q_1c	{	Тоже съ болѣе крупными глыбами	0,74 м.
		Песокъ глинистый крупный сѣрый	1,42 »
		Песчаная сѣрая глина съ мелкой галькой	0,68 »
		Мелкій песокъ глинистый сѣрый	1,38 »
		Мелкій песокъ глинистый желтоватый съ мелкою галькой	0,72 »
Q_1b	{	Сѣровато-бурая глина съ галькой	9,26 »
		Тоже песчанистая	2,83 »
Q_1a		Сплошной слой крупнаго камня	1,27 »
JCr	{	Песокъ темно-сѣрый	1,40 »
		Черный песокъ глауконитовый	

Анализируя данныя этой скважины, мы должны отмѣтить прежде всего здѣсь, что мѣсто для буренія среди болотистыхъ осадковъ выбрано было крайне неудачно. Болотная вода, просачиваясь очевидно вліяла на подлежащія валунныя породы, измѣняла ихъ, и, раскисляя, переводила нормально бурю окраску этихъ породъ въ сѣрый цвѣтъ. Часть напластованій волжскаго яруса, выходящихъ на поверх-

ность ниже по рѣкѣ (360, 361), здѣсь очевидно разрушена и также метаморфизована, но лежащій въ основаніи черный глауконитовый песокъ по справедливости долженъ считаться одной изъ характеристичнѣйшихъ породъ этого яруса.

359. Слѣдующее буреніе было произведено на сѣверо-востокъ отсюда, за лѣвымъ берегомъ Клязьмы, къ югу отъ села Озерецкаго. Скважина (Q) заложена на пологомъ склонѣ. Высота поверхности 88,20 + 116 = 204,20 м. ¹⁾.

Подзолъ	0,70 м.
Q, c Песокъ крупный съ галькой	4,26 »
Q, b Валунная глина въ верхнихъ частяхъ болѣе песчанистая	$\left\{ \begin{array}{l} 1,38 \\ 3,41 \end{array} \right.$ »
JCr _a ? { Черная глина (съ раковинами?)	0,70 »
{ Черная глина съ обломками белемнитовъ	0,70 »
J ₃ o Глища черно-сѣрая	3,53 »

Тутъ, не смотря на положеніе мѣстности далеко на сѣверѣ, почти на одной параллели съ Марфинымъ (339), вѣтъ не только нижнебѣловой глины, но очевидно разрушена и большая часть волжскихъ отложений. Появленіе верхневалуннаго песка въ этой высокой холмистой мѣстности вполне согласуется и съ моими непосредственными указанными выше наблюденіями (353). Въ нѣмецкой брошюрѣ проф. Траутшольда (1882 г.) два верхніе пласта черной глины отнесены къ нижнему волжскому ярусу, вѣроятно по ближайшему ознакомленію къ содержащимся въ нихъ органическими остатками, и только самый нижній пластъ отнесень къ оксфорду. Въ разсмотрѣнныхъ мною образцахъ породъ этой скважины подъ соответственными померами я нашелъ одну только оксфордскую глину.

360. Возвращаясь снова къ берегамъ Клязьмы, мы наблюдаемъ возлѣ усадьбы Жегаловой два разрѣза, открывающіе выходы слѣдующихъ коренныхъ породъ:

Q, {	b Валунная глина.
{	a Валунный песокъ.

JCr_b Желѣзистый песокъ слоистый, переходящій внизу въ плиты желѣзистаго песчаника.

Последняя порода поразительно напоминаетъ соответственныя отложенія верхняго волжскаго яруса, напр. подъ Воробьевымъ, Хорошовымъ и другихъ мѣсть подъ Москвою.

361. Подъ деревней Шемякиной подобный же разрѣзъ является еще болѣе полнымъ, ибо между желѣзистымъ пескомъ и нижневалуннымъ видѣруется значительная толща бѣлаго слоистаго песка, соответственнаго самымъ верхнимъ слоямъ верхняго волжскаго яруса, каковы Клипскій, Котельниковскій песчаникъ и Воробьевскіе пески. Ниже желѣзистаго песчаника лежитъ еще надъ урвнемъ рѣки какая то темная глинистая порода, непроницающая воду, и служащая основаніемъ водоноснаго слоя.

362. Далѣе внизъ по Клязьмѣ долина расширяется и склоны ея не даютъ сколько нибудь замѣтныхъ береговыхъ разрѣзовъ вплоть до большого села Хлѣбникова. Вся же мѣстность явственно покрыта подъ почвою валунной глиной.

363. Для характеристики геологическаго строенія мѣстности, лежащей по правую сторону отъ Клязьмы и по водораздѣлу между этой рѣкой и Яузой, служатъ двѣ буровыя скважины, заложенныя

¹⁾ По тригонометрическому измѣренію мѣстность около с. Озерецкаго достигаетъ до 220 м. абсолютной высоты.

близь Дмитровскаго шоссе. Одна изъ этихъ скважинъ (Т) находится у д. Заболотье, среди ровной болотной низины при абсолютной высотѣ поверхности 61,34 + 116 = 177,34 м.

$Q_2?$	{	Глина красноватая	9,26 м.
		Глина темно-сѣрая	4,37 »
		Глина сѣрая	3,73 »
		Песокъ глинистый сѣрый	0,21 »
		Глина черная	3,82 »
		Песокъ глинистый сѣрый	13,31 »
		Глина темно-сѣрая	0,85 »
	{	Песокъ съ галькой	0,21 »
JCr	{	Песокъ черный глинистый	1,28 »
		Песокъ зеленовато-сѣрый глауконитовый	1,36 »
		Песокъ черный глинистый глауконитовый	2,30 »
		Глина песчанистая глауконитовая	1,87 »
J_3^o		Глина черная слюдястая (въ коллекціи нѣтъ)	6,89 »

364. Другая скважина (№ 95) заложена гораздо ближе къ Клязьмѣ у д. Грибки: Выс. поверх. 62,10 + 116 = 178,10 м.

Q_2	{	Суглинистая почва	0,47 м.
		Глина бурая	1,07 »
		Тоже	0,60 »
		Глинистый желтоватый песокъ	1,07 »
Q_1b	{	Сильно песчанистая бурая глина съ мелкой галькой, но безъ извести	1,07 »
		Коричневая глина валунная	4,28 »
$Q_1\beta$		Желто-бурый песокъ безъ гальки	6,42 »
Q_1b	{	Валунная сильно песчанистая и мергелястая красно-бурая глина	2,14 »
		Тоже болѣе краснаго оттѣнка	1,71 »
		Тоже съ прослойками чернаго ¹⁾ мергеля и множества гальки	1,49 »
Q_1a	{	Желтый глинистый песокъ съ галькой	2,14 »
		Желтый песокъ съ галькой	2,14 »
JCr	{	Сѣрый глинистый песокъ	5,35 »
		Тоже коричневаго темнаго цвѣта	2,14 »
		Глауконитовый глинистый песокъ	0,42 »
		Тоже	18,19 »
		Тоже	2,56 »
JCr_a		Глауконитовая черная песчанистая глина съ <i>Belenn. absolutus</i> Fisch.	2,05 »

¹⁾ Вѣроятно перенесенная нижнепѣловая порода.

365. Въ береговыхъ обнаженіяхъ по Клязьмѣ, близъ села Хлѣбникова, видны кое гдѣ изъ подъ покрывающей всю мѣстность валунной глины нижневалунный песокъ (Q_1a) и подлежащіе слоистые желтые пески ($JCr?$).

366. На холму за Хлѣбниковымъ, по правому берегу Клязьмы, по дорогѣ къ с. Троицкому, виденъ надъ глиною верхневалунный песокъ (Q_1c).

367. За лѣвымъ берегомъ Клязьмы буровая скважина (R) проведена была среди пологой котловины у д. Ереминой. Выс. поверхн. $59,98 + 116 = 175,98$ м.

	Q_1b Глина красная съ галькой	1,92 м.
Q_1a	{ Песокъ бѣлый	4,47 »
	{ Глинистый песокъ сѣрый съ галькой	1,70 »
JCr	{ <small>Перемыть породы.</small>	Песокъ красный 4,68 »
		Песокъ сѣрый 1,92 »
		Песокъ бѣлый 9,57 »
JCr_a	{ Глина темно-сѣрая	0,42 »
	{ Песокъ черный глауконитовый глинистый	3,83 »
	{ Глина черная съ слоемъ раковинъ (въ коллекціи не находится)	2,34 »
	J'_3o Глина черная	2,13 »

Предпоследнему слою Траутшольдъ самъ приписываетъ нижневожскій возрастъ, вѣроятно на основаніи изслѣдованія упомянутыхъ раковинъ. Къ сожалѣнію въ осмотрѣнныхъ мною образцахъ послѣднихъ двухъ породъ нѣтъ; вѣроятно образцы были удержаны Траутшольдомъ.

368. Въ правую сторону отъ р. Клязьмы до села Болтина вся поверхность покрыта валунной глиной. У деревни Чиверовой въ правомъ берегу изъ подъ оползающей валунной глины виденъ желтый слоистый песокъ безъ валуновъ.

369. Въ лѣвомъ же берегу подъ д. Старогорье видны всѣ три члена валунной системы, причемъ нижневалунный песокъ съ изобиліемъ валуновъ различной величины и состава. Верхневалунный песокъ покрываетъ въ лѣвую сторону отъ рѣки всѣ холмы.

370. Буровая скважина (S), заложенная въ оврагѣ у с. Болтина, дала слѣдующіе результаты при высотѣ устья $40,89 + 116 = 156,89$ м.

	Глина красная и сѣрая	2,13 м.
	Песокъ желтый съ разноцвѣтными зернами	1,06 »
	Песокъ красный желѣзистый	1,06 »
	Песчаная глина сѣрая пływучая	11,71 »
	Глина желтая и сѣрая	4,26 »
	Глина желтая плотная съ блестками слюды	1,06 »
Q_1b	{ Глина темно-сѣрая съ валунной галькой	1,06 »
	{ Глина сѣровато-бурая съ валунной галькой	0,42 »
JCr_b	{ Песокъ бурый мелкозернистый глинистый пływунъ	0,64 »
	{ Пływунъ сѣрый съ разложившимся глауконитомъ	3,51 »
	JCr_a Глина черная песчаная глауконитовая	2,88 »
	J'_3o Глина черная пластичная	1,81 »

371. Буровая скважина № 62 заложена у селца Зимина на склонѣ къ оврагу небольшого ручья, верстахъ въ двухъ къ востоку отъ предыдущей, при высотѣ поверхности $40,47 + 116 = 156,47$ м.

	Суглинокъ	0,34 м.	
	Глинистый песокъ	0,29 »	
Q_1, c	{ Песокъ крупный сѣрый глинистый съ галькой	0,42 »	
	{ Тоже безъ глины	2,14 »	
	{ Тоже болѣе мелкій	2,56 »	
Q_1, b	{ Валунная сѣровато-бурая глина	5,35 »	
	{ Сѣрый тонкій мергель	4,92 »	
Q_1, a	{ Галечникъ	0,42 »	
	{ Песокъ сѣрый съ галькой	1,07 »	
Q_1, α	{ Глинистый мелкій сѣрый песокъ	1,71 »	
	{ Крупный глинистый сѣрый песокъ	2,14 »	
	{ Сѣрая глина съ виванитомъ	1,07 »	
JCr_b	{ Перемытая порода.	Сѣрый песокъ слабо глинистый	0,64 »
		Тоже	0,42 »
		Тоже	1,07 »
		Тоже сильно глинистый темный, глауконитовый	2,14 »
JCr_a	Темно-сѣрая глауконитовая песчаная глина съ фосфоритомъ	4,70 »	

Означенныя двѣ скважины, несмотря на ихъ близость, значительно расходятся по строенію верхнихъ частей. Если бы можно было вполне довѣрять точности скважины S, ея верхняя часть до валунной глины должна быть приписана какому либо мощному современному аллювиальному образованію, отложенія котораго значительно уклоняются отъ обычнаго типа. Напротивъ, скважина у Зимина обнаруживаетъ слѣды мѣстнаго доледниковаго прѣсноводнаго бассейна.

372. Буреніе (№ 70) у д. Высоковой въ относительно возвышенной и ровной мѣстности, при высотѣ поверхности $49,30 + 116 = 165,30$ м., обнаружило слѣдующее строеніе аллювиальныхъ и валунныхъ толщъ:

Q_2	{ Почвенный слой	0,12 м.
	{ Глина песчаная бурая	1,13 »
	{ Песокъ глинистый бурый	0,58 »
Q_1, c	Песокъ крупный желѣзистый съ галькой	1,96 »
Q_1, b	{ Песокъ глинистый крупный сѣрый	1,43 »
	{ Мергелистая сильно песчаная сѣрая глина съ валунной галькой и пескомъ	2,12 »
	{ Тоже	3,27 »
	{ Тоже	0,64 »
Q_1, a	{ Крупный галечникъ съ крупнымъ пескомъ	3,94 »
	{ Перемытый свѣтло-сѣрый песокъ	0,19 »
	{ Перемытый крупный галечникъ	0,79 »
	{ Чистый перемытый желтоватый песокъ	1,99 »

373. Слѣдующая скважина (№ 65) заложена среди ровной мѣстности въ лѣсу, приблизительно на равномъ разстояніи между д. Высоковой и Рупасовой, при высотѣ поверхности $47,57 + 116 = 163,57$ м.

	Подзолъ	0,28 м.
	Подзолистая глина	0,75 »
Q_1c	Желтый песокъ крупный	3,13 »
	Тоже съ галькой	8,28 »
Q_1b	Бурая валунная глина	1,28 »
	Тоже сильно песчаная	1,28 »
	Тонкій слабо зеленоватый песокъ	1,38 »
	Тоже желтый	2,03 »
	Тоже зеленоватый	5,35 »
	Тоже сильно глинистый	2,72 »
	Желтоватый перемытый песокъ	1,07 »

Породы, лежація въ этой скважинѣ ниже валунной глины, представляютъ вѣроятнѣ всего продукты выщелачиванія и измѣненія верхневолжскихъ отложений.

374. За с. Болтинымъ и деревней Подрезовой заслуживаетъ вниманія постепенное вмѣстѣ съ относительнымъ пониженіемъ мѣстности исчезновеніе валунной глины и выходъ на поверхность непосредственно нижевалунныхъ слоистыхъ песковъ. Только кое гдѣ, напр. между д. Черкизовой и д. Каргашиной на холмахъ и на кручѣ праваго берега Клязьмы сохраняется незначительный слой валунной глины.

Возвращаемся къ берегамъ Клязьмы.

375. Подъ д. Черкизовой въ правомъ берегу Клязьмы обнажаются толщи нижевалуннаго слоистаго песка, изобилующаго валунами. Въ нижней части разрѣза есть однакоже небольшой пропластокъ валунной глины. Онъ очевидно, судя по буровой скважинѣ у усадьбы Куракиной (377), по своему положенію и наконецъ по геологическому строенію окрестной страны является именно пропласткомъ среди нижевалуннаго песка, пропласткомъ распространяющимся недалеко въ горизонтальномъ направленіи. Такое явленіе наблюдалось далеко не особенно рѣдко среди нижевалуннаго песка.

376. Поднимаясь выше отъ берега Клязьмы по направленію къ д. Тарасовкѣ, за линіей желѣзной дороги мы наблюдаемъ снова на поверхности остатки настоящей валунной глины, обнаруженной тутъ значительною толщею при рытвѣ глубокой канавы и пруда. Изъ подъ этой глины въ берегахъ Клязьмы у д. Тарасовки обнажается опять слоистый нижевалунный песокъ, являющійся мощною стѣной и на противоположномъ лѣвомъ берегу подъ усадьбою Хуторки.

377—378. Близъ усадьбы Куракиной въ рѣчной долинѣ Клязьмы было произведено два буренія, дающія возможность судить о строеніи аллювіальныхъ осадковъ. Изъ нихъ скважина К, имѣетъ отмѣтку поверхности $31,92 + 116 = 147,92$ м.

	Бѣлый песокъ мелкозернистый	2,13 м.
	Суглинокъ желтый	1,17 »
	Глинистый песокъ сѣрый	1,17 »
	Глина сѣровато-синяя	3,20 »
	Песокъ сѣрый глинистый крупный	2,78 »
	Песокъ желтоватый сѣрый крупный	2,34 »
	Песокъ сѣрый	0,49 »
	Песокъ глинистый мелкій	3,66 »
	Песокъ сѣроватый, глинистый	2,55 »

Суглинокъ темно-сѣрый съ блестками слюды	0,06 м.
Песокъ темно-сѣрый, мелкозернистый со слюдой	4,08 »
Глина темно-сѣрая плотная	1,07 »
Глина сѣрая мягкая	0,53 »
Песокъ сѣрый глинистый	0,42 »
Песокъ сѣрый крупный	2,77 »
J_{3o} Черная слюдистая глина	1,81 »
Другая скважина (№ 69) имѣеть отмѣтку поверхности $29,14 + 116 = 145,14$ м.	
Суглинокъ сѣрый съ камнемъ	0,98 м.
Аллювиальная ржавая глина	5,22 »
Сѣрый крупный глинистый песокъ	1,37 »
Тоже перемытый	3,76 »
Мергель сѣрый съ галькой	1,60 »
Песокъ мелкій перемытый	8,77 »
Мергель глинистый сѣрый	1,67 »

Значительная доля болѣе глубокихъ слоевъ обѣихъ скважинъ представляетъ вѣроятнѣ всего измѣненные и перемытыя на мѣстѣ породы волжскихъ отложений.

379. Между тѣмъ буреніе (*K*), заложенное внѣ рѣчной долины въ одной только верстѣ къ югу отъ усадьбы Куракиной дало совершенно типическій разрѣзъ валунной толщи съ значительною долею сохранныхъ волжскихъ породъ. Высота поверхности $33,65 + 116 = 149,65$ м.

Q_{1c} {	Желтый песокъ	0,96 м.
	Бѣлый песокъ	1,28 »
	Желтый песокъ	5,28 »
Q_{1b}	Бурая валунная глина	3,83 »
Q_{1a} {	Бѣлый песокъ	1,07 »
	Сѣрый песокъ	0,96 »
	Сѣрый песокъ крупный съ галькой	1,28 »
JCr	Черный глауконитовый, частію глинистый песокъ	13,10 »
J_{3o}	Черная слюдистая глина	

380. Ниже с. Большева въ крутыхъ обрывахъ праваго берега Клязьмы, достигающихъ 10 метровъ высоты, наблюдаются:

Q₁ {	<i>c</i> Валунный слоистый песокъ.	
	<i>b</i> Валунная сильно песчаная глина.	
	<i>a</i> Бѣлые и сѣроватые слоистые пески, переходящіе въ желѣзистые.	

Въ этихъ обрывахъ заслуживаетъ особаго вниманія по исключительности явленія слоистость верхне-валуннаго песка.

381. Скважина же (№ 55), заложенная въ самомъ селѣ Большевъ, обнаружила несравненно болѣе мощное развитіе валунныхъ толщъ. Выс. поверх. $46,07 + 116 = 162,07$ м.

	Подзолистый суглинокъ	1,07 м.
Q_{1c}	Крупный красно-бурый песокъ	1,50 »

$Q_{1,b}$	{	Тоже буровато-сѣрый глинистый съ галькой	3,42	»
		Тоже болѣе крупный	0,85	»
$Q_{1,a}$	{	Желтый песокъ глинистый безъ гальки	2,35	»
		Тоже перебитый бѣловатый	5,56	»
		Тоже крупный глинистый съ валунами и галькой	0,85	»
		Тоже желтоватый	0,21	»
		Тоже, какъ предпоследній, сѣраго цвѣта	1,82	»
		Перебитый чистый крупный бѣлый песокъ	2,09	»
		Сѣрый крупный песокъ и галечникъ	1,82	»

382. Между тѣмъ скважина № 34, расположенная между с. Большевыми и д. Власовой, ближе къ послѣдней, обнаружила еще большее превращеніе глинисто-песчаной валунной толща въ песчаную, безъ слѣда валунной глины. Выс. поверхн. 43,48 + 116 = 159,48 м.

Q_1	{	Желтый крупный песокъ съ галькой	4,49	м.
		Желтый песокъ	2,78	»
		Бѣлый песокъ крупный	1,28	»
		Желтый песокъ слабо глинистый мелкій	0,74	»
		Тоже	1,81	»
		Желтый песокъ мелкій	4,92	»
		Тоже	2,35	»
		Тоже свѣтло-сѣрый	2,78	»
		Тоже съ глауконитомъ	0,32	»
		Тоже сѣрый чистый	0,30	»

Нижняя часть этого разрѣза представляетъ уже перебитыя волжскія отложения, граница которыхъ съ валунною толщею по даннымъ буренія не могла быть точно восстановлена.

383. Замѣчательные искусственные разрѣзы наблюдаются непосредственно ниже впаденія р. Учи, на лѣвомъ берегу Жлязмы, по сторонамъ впадающаго оврага, между д. Набережной и с. Хомутовымъ. Здѣсь еще Руде ¹⁾ наблюдалъ надъ каменноугольнымъ известнякомъ сперва плотный мергель и мергелистую глину зеленовато-сѣраго и бураго цвѣта съ зернами желѣзной руды; глина и мергель содержали особую фауну, представителемъ которой является *Terebratula varians* (т. е. *Rhynchonella personata* Vuch.); а надъ этимъ мергелемъ уже залежали темныя сѣрыя глины съ типичной оксфордской фауной. Впослѣдствіи Траутшольдъ ²⁾ не различилъ этихъ двухъ палеонтологически различныхъ горизонтовъ. По его мнѣнію глина съ оолитомъ является тутъ «мѣстами вмѣсто» сѣрой глины. На самомъ дѣлѣ я наблюдалъ слѣдующее: Въ верхнихъ частяхъ оврага лежить:

$Q_{1,a}$ Нижневалунный слоистый желтый песокъ до 6 м.

J_3^k Келловейская буроватая и пестрая мергелистая глина съ зернами желѣзистаго оолита, изобилующая разрушенными остатками раковинъ. Характеръ породы и содержащаяся ископаемая совершенно тождественны съ таковыми же въ соответственномъ горизонтѣ Мячкова (788). Мощность этого горизонта обыкновенно очень незначительна (нѣсколько сантиметровъ) и непостоянна. Онъ очевидно сверху большею частью размытъ, мѣстами до полного уличтоженія. Подъ нимъ, а тамъ гдѣ онъ разрушенъ, непосредственно подъ нижневалуннымъ пескомъ лежить:

¹⁾ Coupe géologique de Moscou. 1845 и Московск. Вѣдом. 1847 г.
²⁾ Mat. Геол. Россіи. 1872. Т. IV. p. 160.

C_2^3 ? Каменноугольный известнякъ, въ верхнихъ частяхъ сильно желѣзистый, особенно по трещинамъ и на поверхности пята, съ кристаллами кальцита въ пустотахъ, съ зеленоватыми мергелистыми прослойками. Подлежащій этимъ прослойкамъ известнякъ бѣлаго цвѣта покоится съ свою очередь на желтыхъ сильно желѣзистыхъ мергелистыхъ слояхъ, на которыхъ и останавливаются раскопки.

384. Нѣсколько ниже этихъ ломокъ въ томъ же оврагѣ съ правой стороны заслуживаетъ вниманія небольшое еще болѣе полное обнаженіе:

Q, a Нижневалушный песокъ — 2 метра.

J_3^1 { o^1 Сѣрая юрская глина — 1 м.
 k Свѣтло-бурая, мѣстами красноватая, известковистая глина, переполненная обтертыми гальками каменноугольного известняка и содержащая келловейскія ископаемая — 1 м.

C_2^2 ? { Красная известковистая глина съ прослойками таковой же зеленовато-сѣрой съ типичными особенностями породъ яруса пестрыхъ мергелей средней Волги — 1 м.
 Въ красной глинѣ найдена *Lingula cf. squamiformis* Phill.
 Каменноугольный известнякъ желѣзистый, переполненный *Fusulina* sp.? Къ сожалѣнію фузулины эти встрѣчаются въ видѣ пустотъ, переполняющихъ известнякъ, почему видъ ихъ и не могъ быть опредѣленъ; но они во всякомъ случаѣ крупнѣе *Fus. cylindrica*.

385. Подобный же разрѣзъ наблюдается съ лѣвой стороны того же оврага. Тутъ видно, какъ нижневалушный, сильно желѣзистый песокъ переслаивается въ нижнихъ частяхъ съ оторванными и перенесенными на вторичное мѣсто слоями темно-сѣрой юрской глины, содержащей *Pentacrinus* sp.

386. Въ описанныхъ за № № 383, 384, 385 юрскихъ породахъ найдены:

$J_4^1 o^1$ *Belemnites Panderi* d'Orb., *Belemnites sauvanaus* d'Orb., *Exogyra spiralis* Trd., (Gldf.), *Gouldia cordata* Trd., *Nucula Calliope* d'Orb., *Leda lacryma* Sow., *Pleurotomaria Buchi* d'Orb., *Pentacrinus* sp.

$J_3^1 k$ *Rhynchonella personata* Buch., *Pentacrinus* sp., *Belemnites Puzosi* d'Orb., *Belemnites Beaumonti* d'Orb.

Сверхъ того Траутшольдъ называетъ *Gryphaea signata* Rouill., подъ каковымъ названіемъ этотъ авторъ чаще всего разумѣетъ не оригинальный видъ Рулье, а узкую форму *Gryph. dilatata* Sow., распространенную повсюду въ русскомъ нижнемъ окефордѣ. У него же приведены отсюда *Amr. bplex* и *Turbo Puschii*; но эти опредѣленія должно считать завѣдомо неправильными, ибо названія эти принадлежатъ формамъ несравненно болѣе высокихъ горизонтовъ, подъ д. Наберсжной отсутствующихъ.

387. Каменноугольный известнякъ тѣхъ же качествъ выступаетъ далѣе въ искусственныхъ раскопкахъ въ самой долинѣ р. Клязмы изъ подъ аллювіальныхъ отложений, въ томъ же лѣвомъ ея берегу, между с. Хомутовымъ и д. Щелковой и подъ самой д. Щелковой.

388. Тоже подъ д. Турабѣевой.

389. Подъ с. Амерѣвымъ тоже. Здѣсь высоты отстоятъ отъ лѣваго берега, въ которомъ ломается известнякъ, на версту слишкомъ. Когда то рѣка текла у нихъ основанія, на что явственно указываетъ существованіе здѣсь болота, имѣющаго видъ заглушей старицы. Высоты эти покрыты валушной глиной и подлежащимъ нижневалушнымъ пескомъ. Валунная глина въ этой области является влѣво отъ Клязмы спорадически на поверхности высотъ, болѣею же частію покрытыхъ нижневалушнымъ пескомъ. Въ рѣчной долинѣ всѣ поля усыяны валунами, оставшимися очевидно отъ размытаго нижневалушнаго

песка. Есть ли тутъ между валунами отложениями и каменноугольнымъ известнякомъ остатки юры, мнѣ не удалось изслѣдовать. Траутшольдъ упоминаетъ остатки юрской глины въ одномъ изъ разрѣзовъ, что вполне вѣроятно.

390. Подъ д. Кожиной подобный же выходъ каменноугольнаго известняка.

391. Высоты по правую и по лѣвую сторону Клязьмы подъ д. Анисѣкиной и Райковой сложены изъ валунной глины и нижевалуннаго слоистаго песка. Излучина Клязьмы между послѣдней деревней и д. Городище нѣкогда продолжалась гораздо далѣе на сѣверо-востокъ, огибая здѣсь обширную низину, занятую въ настоящее время торфяными болотами и остатками нѣсколькихъ старицъ. Теперь Клязьма не течетъ болѣе даже и по тому руслу, которое показано на двухверстной картѣ, а избрала себѣ новый болѣе короткій путь. Но однако низина эта очевидно никакъ не бывшее озеро, а результатъ постепеннаго во время водополюя размыва вдавшейся съ правой стороны излучины и сокращенія теченія рѣки.

392. Въ лѣвомъ берегу Клязьмы, въ разрѣзѣ высокаго, выдающагося холма, наблюдается нижевалунный песокъ, а подъ нимъ слоистые желтые пески, которымъ я, на основаніи изслѣдованія р. Вори и другихъ окрестныхъ мѣстъ, склоненъ придавать верхневолжскій возрастъ, хотя и не безъ нѣкоторой доли сомнѣнія.

393. Подъ д. Асеевой въ правомъ берегу наблюдается рядомъ три обнаженія, изъ которыхъ особенно ясно второе.

O_1 { *b* Валунная глина — 2 м.
a Нижевалунный песокъ, желтый, слоистый съ прослойками гравія — 4 м.

Слоистые бѣлые и сѣроватые пески до уровня воды — 8 м.

Затруднительно сказать, имѣемъ ли мы здѣсь дѣло съ нижнею частью нижевалуннаго песка, лишеннаго валуновъ, или же съ верхами волжскихъ отложений.

394. У с. Повинки ниже устья р. Вори высокій берегъ вообще заросъ, но кое гдѣ обнажаетъ породы, описанныя подъ № 393, кромѣ валунной глины, исчезнувшей съ поверхности.

395. У д. Болобановой тоже.

396. Въ лѣвую сторону отъ Клязьмы, къ рѣкѣ Ворѣ и въ область сплошныхъ лѣсовъ на сѣверѣ, господствуетъ на поверхности нижевалунный песокъ, который и выходитъ въ береговыхъ обнаженіяхъ за с. Петропавловскимъ. Судя по положенію и характеру мѣстности, здѣсь слѣдовало бы предполагать разрушеніе и размывъ большей части, если не всей юрской толщи, однако буровыя скважины въ Глуховѣ (402) показали обратное. Вплоть до г. Богородска и далѣе Клязьма течетъ въ широкой, нерѣзко очерченной долинѣ съ относительно низкими берегами.

397. Рулье наблюдаетъ у устья р. Шаловки подъ с. Петропавловскимъ въ правомъ берегу р. Клязьмы подъ желѣзистымъ песчаникомъ особый сѣрый песчаникъ, который онъ склоненъ считать аналогомъ верхняго волжскаго яруса (хорошевскаго ауцелловаго слоя). У подошвы же берега залегали, по его мнѣнію, нижеволжскіе слои. Я въ настоящее время этихъ разрѣзовъ не видалъ; но буреніе въ Глуховѣ дѣлаетъ указаніе это вполне правдоподобнымъ; пятая сверху порода Глуховской скважины и представляетъ вѣроятно сѣрый песчаникъ Рулье.

398. У д. Старыхъ Исарьковъ Рулье наблюдаетъ надъ кремнистымъ известнякомъ сѣроватую, нѣсколько песчанистую глину, содержащую древесный уголь и колчеданъ, и совершенно тождественную съ соответственными сортами Кудиновской и Гжельской глины.

399. Отъ д. Доможировой и города Богородска по ту и другую сторону шоссе постоянно встрѣчаются ямы, изъ которыхъ добывается каменноугольный известнякъ, а еще болѣе того покрывающій его пластъ окатанныхъ и неокатанныхъ угловатыхъ известковыхъ, но чаще въ большей или меньшей степени превращенныхъ въ кремень, валуновъ и галекъ каменноугольнаго известняка, съ характерными ископаемыми, каковы: *Fusulina* sp., *Productus semireticulatus* Mart., *Archaeosci-*

daris. Валуны и галька сцементированы здѣсь тою же валунистой глиной, но она получаетъ грязновато-бурый и черноватый цвѣтъ, очевидно отъ входящей въ составъ ея въ значительномъ количествѣ разрушенной юрской глины. Мѣстами известнякъ непосредственно покрытъ желтымъ, сильно доломитизированнымъ порошковатымъ мергелемъ.

400. Городъ Богородскъ расположенъ на крутовозвышающемся правомъ краѣ рѣчной долины. Наивысшая часть города (площадь около пожарной части) въ видѣ широкаго ровнаго плато поднимается надъ уровнемъ Клязьмы на 22,5 м. По ровная возвышенная площадь, по которой проходитъ къ городу вѣтвь Нижегородской желѣзной дороги, еще выше, и линія, подходя къ городу, дѣлаетъ выемку въ 4—6 м. На этой высотѣ подъ обыкновеннымъ бурнымъ валунистымъ суглинкомъ (Q_1b) залегаетъ сперва толща вышеописанныхъ (399) кремнистыхъ валуновъ, сцементированныхъ буроватой глиной съ черноватого цвѣта пятнистостью. Затѣмъ уже слѣдуютъ доломитизированные и глинистые желтые известняки. Сравнивая низкій уровень юры въ Глуховской скважинѣ и вообще по лѣвую сторону Клязьмы съ высокимъ уровнемъ каменноугольнаго известняка за г. Богородскомъ и въ его ближайшихъ окрестностяхъ, приходится констатировать фактъ крайне неравномернаго залеганія однихъ и тѣхъ же юрскихъ горизонтовъ по ту и по другую сторону р. Клязьмы. Въ связи съ этою же разницей уровней правого и лѣваго края долины Клязьмы находится и распределение толщъ нижевалуннаго песка, посподу развито по лѣвую сторону рѣки. По правую же сторону ея, въ самомъ городѣ и его ближайшихъ окрестностяхъ нижевалуннаго песка на высотахъ нѣтъ, но онъ развитъ по всему правому склону къ долинѣ, поднимаясь отъ уровня рѣки до высоты 12—15 метровъ. Въ самомъ городѣ, напр. онъ повсюду развитъ въ типическомъ видѣ на уровнѣ проходящаго вдоль города Владимірскаго шоссе.

401. Ниже города Траутшольдъ указываетъ копи, подобныя описаннымъ выше (399, 400); а между ними ему удалось найти такія, гдѣ покровомъ известняка служили остатки юрской глины «весьма похожей на глину (накую?), покрывающую известнякъ въ сосѣдствѣ д. Набережной» (383—385).

402. Въ двухъ верстахъ отъ г. Богородска, на фабрику Богородско-Глуховской мануфактуры при селѣ Глуховѣ заложенъ былъ въ 1887 г. артезианскій колодезь. Колодезь находится въ 50 метрахъ отъ пруда зауруженной рѣчки Черноголовки и почти въ одной верстѣ отъ р. Клязьмы. Всѣ тщательно собранные образцы, пройденные буреніемъ этого колодца, были любезно доставлены въ Геологическій Комитетъ управляющимъ фабрикой г. О. А. Дѣтиновымъ, вмѣстѣ съ чертежами и списаніемъ употреблявшагося при буреніи большого бурового снаряда. Буреніе привело къ исполнѣннѣмъ результатамъ и дало вполнѣ пригодную для фабричныхъ цѣлей воду въ количествѣ 200 тыс. ведеръ въ сутки, изливающихся собственнымъ напоромъ съ высоты почти двухъ метровъ надъ уровнемъ поверхности. Изученный мною разрѣзъ этой скважины далъ слѣдующіе результаты. Высота поверхн. надъ мѣстнымъ уровнемъ Клязьмы около 5,60 метр. ¹⁾.

Q_2 {	Сѣровато-бѣлый тонкозернистый песокъ	0,71 м.
	Песокъ буровато-сѣрый съ мелкой галькой	0,71 »
	Глина темно-сѣрая песчанистая въ бѣлой слюдой	1,43 »
	Желтый песокъ	1,43 »
	Темно-сѣрый сильно желѣзистый песчаникъ	0,71 » ²⁾
	Таковой же песокъ	2,85 »
	Свѣтло-сѣрый песокъ	3,56 »

¹⁾ Принимая во вниманіе опредѣленную тригонометрически въ 127,4 м. высоту основанія церкви Боголюбья въ г. Богородскѣ, находящейся метрахъ въ десятинадъ уровнемъ р. Клязьмы, абсолютная высота устья разсматриваемой скважины должна быть около 123 м.

²⁾ Въ прошломъ году копали простой колодезь недалеко отъ описываемой скважины и на горизонтѣ этой породы были встрѣчены конкреціи съ остатками аммонитовъ и белемнитовъ, вѣроятно верхневолжскаго типа, но которые, къ сожалѣнію, къ моему пріѣзду были затеряны.

ЖСг _а	{	Черная песчаная и слюдяная глина	2,49 м.
		Буровато-сѣрый песокъ	3,56 »
		Сростки известковистаго фосфорита	0,71 »
Ж ₃	{	Темно-сѣрая глина съ <i>Belemnites Panderi</i> d'Orb.	5,71 »
		Сѣрая сланцеватая глина съ <i>Pholadomya opiformis</i> Trautsch.	2,85 »
		Сростки чернаго известковистаго фосфорита	0,71 »
		Свѣтло-сѣрая юрская глина	4,28 »
С ₂	{	Окремнѣлый каменноугольный известнякъ	1,43 »
		Голубовато-сѣрая, сильно песчаная и слюдяная глина	1,43 »
		Пористый известнякъ съ фузулинами	4,28 »

Состояніе сохранности ископаемыхъ (въ видѣ вѣшнихъ отпечатковъ) не допускаетъ видового опредѣленія фузулинь. Во всякомъ случаѣ это не *F. cylindrica*, а скорѣе всего *F. Verneuli* Möll. или другая, еще болѣе брюшистая форма. Въ толщѣ этого известняка, когда скважина достигла 36 м., получился сильный притокъ воды, подававшей собственнымъ напоромъ на поверхность до 80,000 ведеръ воды въ сутки.

Доломитъ и доломитизированный известнякъ	7,13 м.
Голубоватый песчаный мергель	1,43 »
Известнякъ доломитизированный	1,43 »
Известнякъ доломитизированный	2,14 »
Свѣтло-сѣрый мелкій песокъ съ кусочками доломита	2,14 »
Пористый известнякъ съ обломками раковинъ, криноидей, выдѣленіями кварца и кристалловъ сѣрнаго колчедана	2,14 »
Красная глина	6,42 »
Бѣлый чистый известнякъ различной плотности	27,82 »
Голубовато-сѣрый глинистый мергель	2,13 »

Водоносными горизонтами этой скважины служатъ упомянутый выше пористый известнякъ съ фузулинами и толща предпоследняго бѣлаго известняка различной плотности; послѣдняя порода доставляетъ главную массу воды.

403. На противоположномъ концѣ фабрики, близъ самой рѣки Клязьмы, вслѣдъ за успѣшнымъ окончаніемъ первой скважины была заложена другая, на высотѣ всего 2 метровъ отъ уровня рѣки, давшая еще болѣе блистательные результаты. Породы, пройденныя этой скважиной, не сохранялись, по въ общемъ, по показанію производителя работъ главнаго механика фабрики В. В. Юдина, были тождественны съ породами первой. Когда скважина достигла 75 метровъ, т. е. толщи предпоследней породы предыдущей скважины, вода хлынула въ такомъ изобиліи и съ такимъ напоромъ изъ скважины, что работы нужно было прекратить. Съ тѣхъ поръ скважина даетъ болѣе 300 т. ведеръ въ сутки, въ видѣ 15-ти дюймаго столба, способнаго подниматься надъ уровнемъ скважины до 5,7 метра.

404. Внизъ отъ г. Богородска далѣе по самой Клязьмѣ вплоть до Павловскаго посада рѣшительно не наблюдается никакихъ обнаженій. Вся дорога песчана, кое гдѣ съ валунами, между которыми болѣе всего окремнѣлаго каменноугольнаго известняка.

405. Тѣмъ же управленіемъ Глуховско-Богородской мануфактуры заложена была въ 1889 г. третья буровая скважина для полученія артезианской воды въ д. Кузнецахъ, въ 15-ти верстахъ отъ Богородска по Владимірскому шоссе. Къ сожалѣнію, относительная высота поверхности устья этой скважины надъ Клязьмою не пронивелирована обстоятельно. По недостаточно точной нивелировкѣ Владимірскаго шоссе высота эта надъ Клязьмою должна быть около 14 метровъ, что даетъ около 130 м.

абсолютной высоты (см. № 402). Скважина дошла до глубины 109,20 м. Артезианская вода поднялась по ней и остановилась, не дойдя на 5,5 метровъ до поверхности.

<i>JCr</i> Песокъ желтый и глауконитовый	6,40 м.
<i>J₃</i> Юрская глина съ неопредѣленными обломками аммонитовъ	7,11 »
<i>C₃</i> Известнякъ	0,71 »
Красная глина	5,69 »
Кремень	0,71 »
Песчанистая и слюдистая зеленоватая глина	7,11 »
Кремень	1,06 »
Желтая, зеленоватая и красная глина	4,97 »
Известнякъ съ кремнемъ	1,78 »
Известнякъ съ фузулинами, остатками криноидей и раковинъ	4,97 »
⁴⁾ Бѣлый известнякъ	0,35 »
Фиолетовая глина	3,55 »
Известнякъ съ кремнемъ, выдѣлениями кристалловъ кварца и пустотами	3,20 »
Бѣлая глина и мергель	7,11 »
Известнякъ съ кристаллами кварца	2,13 »
Красная глина и зеленоватый мергель	4,97 »
Известнякъ съ кремнемъ	0,71 »
Красная, фиолетовая и зеленая глина	2,13 »
Дырчатый известнякъ, съ пустотами, происшедшими отъ растворенія фузулий	1,42 »
Бѣлый известнякъ	2,13 »
Глинистый зеленоватый песокъ	2,84 »
Глина зеленовато-бурая	4,97 »
Тоже песчанистая фиолетовая	2,13 »
Пестрый, красный и зеленоватый мергель	3,55 »
Красная глина	2,13 »
Глинистый известнякъ	5,69 »
Известнякъ	4,26 »
Глинистый мергель сѣрый	0,35 »
Известнякъ	0,71 »
Мергель	0,71 »
Известнякъ бѣлый мягкій	3,55 »
Тоже съ кремнемъ	1,42 »
Известнякъ бѣлый мягкій	3,55 »
Глина сѣрая и красная	1,06 »
Известнякъ бѣлый	4,07 »

406. Подъ д. Городокъ, на лѣвомъ берегу Клязьмы, противъ Павловскаго посада (Вохны) наблюдается на высокомъ берегу обнаженіе до 4 метровъ слоистыхъ желтыхъ песковъ. Такъ какъ пески эти лежатъ на одной высотѣ съ обнаженною стѣною каменноугольнаго известняка у д. Корневой (407),

⁴⁾ При достиженіи этого горизонта вода поднялась по скважинѣ до означенной выше высоты и съ тѣхъ поръ по показанію производителя работъ стоитъ на томъ же уровнѣ.

то при горизонтальности слоевъ обѣихъ отложений я не могу приписать этимъ пескамъ верхневолжскаго возраста. Это очевидно тѣ же пески нижневолжской серіи, которыя въ окрестностяхъ Павловскаго посада всюду покрываютъ поверхность, гдѣ мы не замѣчаемъ однако присутствія сколько нибудь замѣтнаго количества валуновъ.

407. Въ крутомъ и высокомъ правомъ берегу Клязьмы подъ д. Корневой обнажается подъ незначительнымъ слоемъ того же слонстаго желтаго песка толща каменноугольнаго известняка, крайне бѣднаго ископаемыми; мнѣ удалось найти только явственно опредѣлимые остатки *Productus semireticulatus* Mart. и *Fusulina* sp. Сверху известнякъ покрытъ слоемъ желтаго мягкаго мѣлоподобнаго глинистаго доломита. Доломитъ содержитъ отъ 10—15% глины и растворяется въ соляной кислотѣ съ шипѣніемъ только при сильномъ нагрѣваніи. Частью же известнякъ непосредственно покрытъ слоемъ обтертыхъ глыбъ того же известняка и известковистаго кремня, какъ всюду въ этой области (399—401). Характеръ и свойства известняка совершенно тѣ же, что выше по Клязьмѣ (383—390). Не подлежитъ сомнѣнію, что это все одинъ горизонтъ. Общая толща каменноугольнаго известняка здѣсь 6—7 м. надъ уровнемъ рѣки.

408. Этотъ высокій правый берегъ Клязьмы тянется и далѣе мимо села Рождественскаго. Но берегъ здѣсь обыкновенно заросъ, обнажая только кое гдѣ глыбы известняка. Къ сѣверу отъ д. Назарьевой мы снова видимъ искусственное обнаженіе, повторяющее предыдущій разрѣзъ. Известнякъ здѣсь богатъ пустотами, соответственными внѣшнимъ отпечаткамъ *Fusulina* sp. Отсюда Клязьма до г. Орѣхова течетъ среди широкой аллювіальной долины, принимая въ себя такую же широкую долину праваго своего притока — Дрезны. Здѣсь если и встрѣчаются бѣлые и желтые пески, мѣстами нагроможденные въ видѣ бугровъ, то большинство ихъ навѣрное вторичнаго дюннаго происхожденія.

409. Отъ станціи Орѣхова и далѣе до села Войновы горы довольно высокій правый берегъ долины подходитъ мѣстами къ рѣкѣ и размывается ею. Но естественные разрѣзы обнажаютъ только нижневолжувный песокъ и подъ нимъ значительную толщу слюдистыхъ желтыхъ песковъ. Такимъ образомъ геологическое строеніе этой мѣстности и возрастъ песковъ оставались бы загадочными, если бы не промышленная дѣятельность Морозовской мануфактуры въ Орѣховѣ, предпринявшей и съ успѣхомъ исполнившей здѣсь буреніе двухъ артезіанскихъ колодцевъ.

410. Разрѣзъ одного изъ этихъ колодцевъ былъ приведенъ проф. Траутшольдомъ ¹⁾. Я здѣсь опишу на основаніи имѣющагося у меня матеріала какъ этотъ разрѣзъ, такъ и разрѣзъ второго колодца, доставленный производителемъ работъ въ описаніи и пройденныхъ образцахъ въ Московскій Университетъ. Въмѣстѣ съ тѣмъ параллельно даю описаніе Траутшольда, переведя только вездѣ футы въ метры ²⁾.

Анализируя разрѣзъ Траутшольда на основаніи находящагося у меня журнала буровыхъ работъ и образцовъ породъ изъ обѣихъ скважинъ, я нахожу, что элювіумъ этого автора представляетъ, во первыхъ желтый перемѣтый песокъ, вѣроятнѣе всего аллювіальнаго происхожденія, за которымъ слѣдуютъ породы, имѣющія такую полную аналогію съ типическими разрѣзами породъ волжскихъ отложений, гдѣ эти породы не глинисты, что лучшаго сравненія и быть не можетъ въ присутствіи такого руководящаго палеонтологическаго горизонта, какъ нижележащій фосфоритъ съ ископаемыми нижневолжскаго яруса. Породы, отмѣченныя у меня буквою *k*, имѣютъ полное сходство съ келловейскими породами, развитыми южнѣе. Ниже слѣдуетъ довольно существенное разногласіе списка Траутшольда съ данными обѣихъ буреній, причѣмъ изъ сопоставленія ихъ видно, что Траутшольдъ ошибочно придалъ толщѣ

¹⁾ Bull. d. Moscou. 1882, № 1. Благодаря любезности управленія Товарищества Морозовской мануфактуры, Геологическій Комитетъ получалъ полную серію породъ, пройденныхъ этимъ колодцемъ, и описаніе его, не совсѣмъ согласное въ деталяхъ съ описаніемъ Траутшольда.

²⁾ Точная высота устьевъ этихъ скважинъ мнѣ неизвѣстна, но принимая во вниманіе совершенно ровную мѣстность Орѣхова, эту высоту нужно считать приблизительно одинаковою съ высотой желѣзнодорожной станціи, имѣющей отмітку 121 метръ.

№ 2.	Толщина отложений № 2.	№ 1.	Толщина отложений № 1.	№ 1.			
По списку и образцамъ Московскаго Университета.		По Траутшольду.		По доставленному въ Геологический Комитетъ материалу.			
		Eluvium.					
? Желтый песокъ	9,13	Rother Sand	8,83	Желтый перемытый песокъ. ?			
JCr { Сѣрый песочный камень крѣпкій	0,61	Grauer, dichter Sandstein	0,61	Сѣрый плотный песчаникъ. } JCr			
					Мягкій сѣровато-зеленый камень (съ зернами глауконита) .	8,52	Grünlich grauer Sand .
JCr ^a Окаменѣлости	0,61	Jura.		Черный известковистый JCr ^a фосфоритъ, содержащій <i>Aucella Pallasi</i> Keys., <i>Turbo Puschii</i> d'Orb., <i>Buccinum incertum</i> d'Orb., <i>Ostrea plastica</i> Trautsch., обломки аммонитовъ виргатоваго типа и колчеданъ.			
J ₃ ^o Черная сланцев. глина.	24,65	Schwarzer thoniger Kalk mit <i>Aucella Pallasi</i> Keys., <i>Ammon. dorsoplanus</i> Wisch. <i>Pleurotomaria Bloedeana</i> d'Orb., <i>Ostrea pectiniformis</i> Trautsch. (non Ziet)	0,61	Черная слюдистая глина. J ₃ ^o			
J ₃ ^k { Сидий мергель	3,35	Schwarzer schieferiger Thon mit <i>Am. cordatus</i>	24,35	Синеовато-сѣрая сильно мергелистая глина. J ₃ ^k			
					Желтая глина	0,61	Grauer mergeliger Thon. 8,22
					Сидий мергель и огнеупорная глина . .	1,22	
C ₂ { Мергель съ мѣломъ .	0,91	Permisch.		Бѣлый пористый известнякъ, переполненный отпечатками <i>Fusulina</i> cf. <i>Verneuili</i> Möll., кристаллами кварца и известковаго шпата, частію переходящій въ желтый мергель, частію въ пористый кремнистый туфъ. C ₂			
		Бѣлый камень (известнякъ) не очень крѣпкій скважистый . .	10,04		Gelber Mergel und grauer Thon, grauer löcherlicher Mergel und kreideartiger Absatz 15,80		
		Бѣлый камень, какъ выше, а въ немъ кругловатые крѣпкіе камни (кремни), которые очень скоро тупятъ рѣзцы . .	6,70				
		Бѣлый камень не очень крѣпкій, скважистый.	8,83			Kieseliger Gestein, Kalkstein, Mergel mit stengelartigen Pflanzenresten 14,18	
		Мѣлъ (т. е. мягкій мергель)	0,30				
		Bunter Thon, roth und grün	0,61	Известнякъ плотный съ выдѣленіями кремня. Бѣлый мергель, зеленоватая, красная, полосатая и крапчатая глина съ кусочками угля.			

мергелей, отмѣченныхъ у меня буквы *k*, несравненно большую мощность. Что касается ниже лежащихъ известняковъ, то нужно удивляться, какимъ образомъ Траутшольдъ, отрицая присутствіе въ скважинѣ каменноугольнаго известняка, не замѣтилъ переполняющихъ ихъ остатковъ фузулинъ, составляющихъ самое обычное ископаемое верхнихъ горизонтовъ каменноугольнаго известняка всего Богородскаго уѣзда. Всѣ эти переходы известняка въ кремни и глины бѣлыя и полосатыя также составляютъ не менѣе характерную черту этого геологическаго горизонта въ данной мѣстности. Такимъ образомъ если выключить тотъ аргументъ, что будто бы полосатые мергеля и глины не встрѣчаются у насъ въ каменноугольномъ известнякѣ, аргументъ совершенно ложный, не вытекающій даже изъ личныхъ работъ Траутшольда въ Московской губерніи — остается въ пользу совершенно непригоднаго здѣсь допущенія развитія пермской системы нахождение въ известнякѣ буровой скважины какихъ то «*stengelartige Pflanzenreste*». Таковыя остатки доставлены въ изобиліи изъ данной скважины и въ Геологическій Комитетъ. Они оказались совершенно тождественными съ тѣми неопредѣлимыми ближе кусочками древеснаго угля, который переполняетъ известную бѣлую глину Богородскаго уѣзда и который былъ впервые изслѣдованъ самимъ Траутшольдомъ, доказывавшимъ юрскій возрастъ этихъ глинъ.

411. По песчанымъ буграмъ, идущимъ влѣво отъ широкой долины Клязьмы между д. Городищи, г. Покровомъ, и въ искусственныхъ разрѣзахъ вокругъ этого города, на поверхности располагается или неслоистый дюнный песокъ, или слоистый нижневалунный песокъ, переполненный разнообразными валунами. Подъ этими отложениями залегаютъ желтые слоистые пески того же типа, какъ выше по Клязьмѣ и по расположеннымъ отсюда къ сѣверу притокамъ этой рѣки. Геологическое строеніе и положеніе мѣстности даютъ намъ право считать послѣдніе пески скорѣе всего верхними горизонтами верхневолжскаго яруса, хотя, можетъ быть, часть ихъ и перемѣщена тѣмъ или инымъ способомъ во вторичное положеніе послѣ своего первоначальнаго отложешя.

412. Тѣ же слоистые пески наблюдаются на правомъ берегу Клязьмы противъ деревни Домашневой.

413. Между желѣзнодорожными станціями Покровъ и Пѣтушки, долина Клязьмы съ той и съ другой стороны вообще очень широка, низменна и болотиста, но среди болотъ возвышаются отдѣльные бугры, сложенные опять таки изъ двухъ слоистыхъ песковъ, изъ которыхъ верхній содержитъ валуны, мелкій гравій и представляетъ болѣе крупное зерно. Словомъ и здѣсь, какъ и вѣюду, нижневалунный песокъ рѣзко отличается отъ слоистыхъ подлежащихъ песковъ болѣе древняго возраста.

414. Къ сѣверу отъ станціи Пѣтушки добывается на поверхности валунная глина для кирпичныхъ заводовъ.

415. Тѣ же слоистые желтые пески обнажаются въ правомъ берегу Клязьмы у д. Крутовой. Здѣсь остановило мое вниманіе измѣненіе въ направленіи рѣки, происшедшее за послѣдніе годы. Рѣка перемѣнила на значительномъ разстояніи свое русло, при чемъ новое ея русло, несравненно болѣе длинно и изгибисто, чѣмъ старое¹⁾.

416. Подъ д. Воршевней въ лѣвомъ берегу долины находятся еще болѣе мощныя обнаженія тѣхъ же слоистыхъ свѣтло-желтыхъ песковъ, переходящихъ внизу въ рыхлый желѣзистый песчаникъ, уже болѣе явственно обнаруживающій верхневолжскій типъ *JSr₆*.

417. То же еще въ болѣе ясныхъ и мощныхъ разрѣзахъ (до 5 м.) въ углѣ, образованномъ впаденіемъ р. Сеньги въ Клязьму, подъ д. Сеньга.

418. Разрѣзъ, уясняющій геологическій возрастъ этихъ породъ, хотя, къ сожалѣнію, сильно оползшій и заросшій, находится верстахъ въ двухъ ниже д. Сеньга на томъ же правомъ берегу Клязьмы; здѣсь мы имѣемъ:

¹⁾ См. по этому поводу значеніе такихъ передвиженій въ моей работѣ о рѣчныхъ долинахъ средней Россіи. Труды Геол. Комит. Т. I, № 2.

Q_{1a} Слоистый песокъ съ галькой, въ нижнихъ горизонтахъ переходящій въ пластъ, состоящій почти изъ однихъ валуновъ и гравія.

Осыпь.

JCr₁ Желѣзистый песчаникъ, переходящій мѣстами на верху въ скопленіе чистой желѣзной руды съ кремнистыми гальками. Песчаникъ содержитъ: *Belemnites russiensis* d'Orb.

Осыпь.

J₃o Черная слоистая и слюдястая глина, заключающая: *Belemnites Panderi* d'Orb. и отпечатки аммонитовъ группы *Cardioceras alternans* Buch.

419. По дорогѣ на деревню Горки вдоль праваго берега долины мѣстность все болѣе и болѣе повышается и становится холмистою. Сначала на поверхности идутъ нижевалунные пески, изобилующіе валунами. Наконецъ, холмъ у Горокъ слагается изъ лежащей выше песка валунной глины (**Q_{1b}**), единственного здѣсь остатка этой ледниковой породы къ югу отъ долины Клязьмы.

420. Далѣе Клязьма течетъ среди аллювіальной низины, тянущейся на обширное протяженіе въ ту и другую сторону. Только у с. Осовецъ высоты лѣваго берега касаются рѣки; тутъ мы имѣемъ обнаженіе крайне интересныхъ породъ.

Q_{1a} Нижневалунный песокъ — 2 м.

Cr₁? Шоколаднаго, при высыханіи свѣтлаго, розовато-сѣраго цвѣта песчаникъ, рыхлый, слоистый, сильно глинистый и слюдястый, дѣлящійся на прямоугольные куски. Въ нижнихъ горизонтахъ порода содержитъ крупныя сферическія конкреціи темнаго фосфоритнаго известняка съ кристаллами известковаго шпата, напоминающія септаріи верхнихъ горизонтовъ неокомской глины подъ Симбирскомъ. Внизу порода становится песчанистѣе, желѣзистѣе и оканчивается сростками бурой желѣзной руды. — Вся толща до 30 метровъ.

Cr₂? Черная песчанистая глина, изобилующая сростками колчедана и кристаллами гипса — 2 м. надъ уровнемъ рѣки.

Къ сожалѣнію, самые тщательные поиски ископаемыхъ въ обѣихъ породахъ остались безъ успѣха. Возрастъ ихъ опредѣляется поэтому проблематично, только на основаніи батрологическихъ соображеній, принимая во вниманіе выходы несомнѣнно нижнемѣловыхъ породъ ниже по Клязьмѣ (424, 430). Во всякомъ случаѣ характеръ породъ, залегающихъ здѣсь выше черной глины, значительно разнится отъ соотвѣтственныхъ образований соседнихъ областей.

421. Слабыя обнаженія нижевалуннаго песка и шоколаднаго глинистаго песчаника находятся по берегамъ небольшихъ лѣвыхъ притоковъ Клязьмы у с. Копниина и д. Митрофанихи, вдоль значительныхъ выестъ, тянущихся у лѣваго берега Клязьмы къ селу Увдолы.

422. Съ правой стороны, хотя рѣка и подходитъ у д. Крутояка и Перебора къ кореннымъ берегамъ долины, но берега эти она нигдѣ не обнажаетъ. Видны только слѣды прежнихъ старицъ, нѣкогда размывавшихъ эти берега.

423. Мѣстность отъ д. Переборъ къ Собинской мануфактурѣ и далѣе къ хутору г. Никитина, отстоящему версты на четыре ниже этой послѣдней, пролегаетъ частію по аллювіальной низинѣ Клязьмы, частію по очень невысокимъ кореннымъ берегамъ, не поднимающимся выше 6—8 метровъ надъ водою, покрытымъ или болотами, или буграми сыпучаго, вѣроятно болѣе или менѣе перенесеннаго вѣтромъ песка. Аллювіальныя отложенія сильно желѣзисты и мѣстами представляютъ обильное скопленіе болотной желѣзной руды. Обиліе болотъ объясняется отчасти здѣсь вѣроятною близостью къ поверхности юрской глины.

424. Хуторъ г. Никитина, единственный пунктъ Владимірской губ., входящій въ область 57-го листа, въ которомъ г. Крыловъ наблюдалъ по его мнѣнію юру. Онъ говоритъ, что здѣсь на

старомъ руслѣ Клязьмы въ правомъ берегу можно было наблюдать подъ аллювіальными наносами сперва слой сростковъ желѣзной руды, потомъ черную песчано-мергелистую слюдистую глину. «Глина эта переходитъ на дно рѣки, гдѣ она покрывается кусками желѣзистаго темнаго песчаника (вѣроятно уже вымытыми и находящимися не на первоначальномъ мѣстѣ залеганія — что у автора сказано крайне глухо). Конкреціи эти переполнены юрскими (какъ оказалось неокомскими) раковинами». Крыловъ приводитъ затѣмъ довольно длинный списокъ ископаемыхъ, добытыхъ изъ этихъ кусковъ; списокъ этотъ, какъ и во всѣхъ другихъ палеонтологическихъ опредѣленіяхъ Крылова, содержитъ невозможно пеструю смѣсь формъ верхневолжскихъ, нижневолжскихъ, оксфордскихъ и келловейскихъ. По счастью, коллекція ископаемыхъ этой мѣстности была прислана въ 1885 г. Крыловымъ въ Имп. Минералогич. Общество, какъ оправдательный матеріалъ къ его статьѣ. Просмотрѣвъ это собраніе, я былъ пораженъ, встрѣтивъ въ немъ ясно выраженные типическія формы неокомской симбирской глины ¹⁾, заключавшіяся здѣсь въ сросткахъ желѣзистаго песчаника. Я вновь опредѣлялъ эту коллекцію и нашелъ въ ней: *Olcostephanus* aff. *Decheni* Roem., *Olcost.* cf. *fasciatus* Lahus., *Hamites* sp., *Acteon* aff. *Perovskii* d'Orb., *Acteon* sp., *Aucella sublaevis* Lah., *Cyprina retracta* Trautsch., *Protocardia concinna* Buch., *Lima consobrina* d'Orb., *Pecten arzierensis* Loriol, *Pecten nummularis* Fisch. Кроме того въ коллекціи Крылова находится кусокъ желтоватаго известковаго песчаника, переполненный трубочками новаго вида *Detrupa*, довольно обыкновеннаго въ волжскихъ отложеніяхъ. Я думаю, что эта порода должна принадлежать здѣсь другому, болѣе низшему горизонту, чѣмъ вышеописанные куски неокомскаго песчаника. Въ настоящее время берегъ старицы подъ хуторомъ г. Никитина я нашелъ совершенно заросшимъ и не обнаруживающимъ болѣе интереснаго разрѣза неокомскимъ породъ. Старица подъ дачею г. Никитина заслуживаетъ еще вниманія въ томъ отношеніи, что и здѣсь нѣкогда Клязьма текла по болѣе прямому пути, отъ котораго подъ вліяніемъ мѣстныхъ причинъ сильно уклонилась въ сторону и дѣлаетъ теперь значительную дугу на сѣверъ.

425. За хуторомъ г. Никитина по дорогѣ на деревню Болгары и въ разрѣзахъ берега Клязьмы надъ желтыми слоистыми песками много желѣзной руды, представляющей частію сферосидеритъ, большею же частію неправильные сростки бурой болотной руды.

426. Недоѣзжая д. Болгары, выше устья небольшой рѣчки, находятся круча праваго берега такого строенія:

JCr_2 { Желтый слоистый песокъ — 2—3 м.
Желѣзисто-песчанистые фосфоритные сростки и сростки глинисто-песчанистые съ зернами желѣзистаго оолита — до 1,5 м. — Въ сросткахъ добыты: *Belemnites corpulentus* Nik., *Olcostephanus* изъ группы «*subditus*».

Осыпь.

J_3^0 Черная слоистая и слюдистая глина — 4 метра.

Въ ней найдены:

Belemnites Panderi d'Orb., *Belemnites* sp.? *Macrodon pictum* Milasch., *Leda lacryma* Sow., *Alaria cochleata* Quenst., *Gouldia cordata* Trautsch.

427. У д. Кадыевой, по словамъ Крылова, прежде добывался желѣзистый песчаникъ, остатки котораго этотъ изслѣдователь осматривалъ въ старыхъ ямахъ и находилъ тамъ кромѣ плитъ пославика глыбы конгломерата изъ того же крупнозернистаго почти чернаго песчаника, цементирующаго куски охристой глины. Обѣ породы, по моему мнѣнію, верхневолжскаго возраста, частію уже смѣщенные и вновь отложившіяся въ рѣчной долианѣ. Желѣзистый песчаникъ этотъ и теперь мѣстами обнажается подъ д. Колокольницы.

428. На высотахъ этой сильно возвышенной холмистой страны, составляющей по высотѣ и очертаніямъ исключеніе изъ всей области по правому берегу Клязьмы и бросающейся потому издали въ

¹⁾ См. Труды Геол. Комит. Т. V, № 2, стр. 67.

глаза — выше желѣзистаго песчаника наблюдаются сперва слоистые желтые пески, потомъ нижевалунный песокъ, и, наконецъ, сами высоты покрыты валунной глиной (*Q, b*).

429. У перевоза черезъ Клязьму за д. Мосягиной наблюдается въ рѣкѣ черная оксфордская слюдястая глина (*J₃o*), содержащая *Gouldia cordata* Trautsch., *Dentalium subanceps* Trautsch., и *Belemnites Panderi* d'Orb.

Тутъ же много въ долинѣ рѣки коздреватой песчанистой желѣзной руды, которую даже употребляютъ вмѣсто столбовъ подъ деревенскія постройки.

430. Считаю необходимымъ закончить описаніе долины р. Клязьмы моими наблюденіями, произведенными въ городѣ Владимірѣ, хотя эта мѣстность уже выходитъ изъ области нашей карты. Городъ Владиміръ стоитъ на высокомъ лѣвомъ берегу Клязьмы, господствующемъ здѣсь надъ всею мѣстностью. Берегъ неправильными уступами спускается къ рѣкѣ. Уступы эти результатахъ характерныхъ для среднерусской юры оползней берега, оползней до того типичныхъ, что опытный глазъ наблюдателя почти безошибочно можетъ въ средней Россіи предсказывать по нимъ близость выходовъ юры. И дѣйствительно, несмотря на мѣстное здѣсь береговое нарушение правильной послѣдовательности слоевъ, обиліе осыпей, различныхъ остатковъ культурныхъ поздѣйшихъ напластованій, можно возстановить въ западной части города, отъ водоподъемной башни внизъ, слѣдующую систему напластованій:

- | | | |
|------------|---|--|
| <i>Q,</i> | { | <i>d</i> Лессовидная свѣтло-бурая глина съ типичными мергелистыми конкреціями непосредственно подъ культурнымъ наслоеніемъ. |
| | | <i>b</i> Валунная красно-бурая глина, типичная, съ характерными валунами, видная отчетливо къ сѣверу за городомъ въ многочисленныхъ ямахъ кирпичныхъ заводовъ, а по спуску къ рѣкѣ только обнажающаяся кое гдѣ изъ подъ оползшихъ вышележащихъ породъ. |
| | | <i>a</i> Нижневалунный песокъ, слоистый, съ многочисленными валунами кристаллическихъ породъ, видный только въ одномъ береговомъ обрывѣ во вторичномъ положеніи, въ разрѣзѣ сползшаго уступа. |
| <i>Cr,</i> | { | Желтые и сѣровато-желтые, сильно слюдястые слоистые пески, съ прослойками шекотнаго цвѣта песчанистой слюдятой глины. |
| | | Темно-сѣрая песчанистая и слюдястая глина съ прослойками ржаваго глинистаго песку ¹⁾ . |

Толщину этихъ породъ нельзя по характеру берега опредѣлить, но при точно опредѣленной барометрически наибольшей высотѣ берега надъ уровнемъ рѣки у водоподъемной башни въ 56 метровъ, на всѣ эти отложения по приблизительному глазомѣрному исчисленію придется около 20—25 метровъ. Вѣроятно къ верхнимъ частямъ песчаной нижневалунной толщи долженъ относиться загадочный отпечатокъ аммонита въ темномъ сросткѣ песчанистаго фосфорита, доставленный отсюда Крыловымъ. Слѣпокъ, приготовленный мною, поразительно напоминаетъ представителя группы *Amm. rotomagensis*. Дальше, внизъ слѣдуютъ:

- | | | |
|------------|---|---|
| <i>JCr</i> | { | <i>b</i> Бѣлые и сѣроватые пески, переходящіе внизу въ желѣзистые пески и желѣзистый песчаникъ, видные въ мощномъ искусственномъ разрѣзѣ въ оврагѣ подъ главнымъ городскимъ бульваромъ. Пески эти составляютъ главную толщу берега. |
| | | <i>a</i> Глыбы и фосфоритные известковисто-песчаные сростки, ржавчино бурые снаружи и почти черные внутри, содержащіе остатки какого то аммонита виргатовой группы и <i>Aucella Pallasi</i> Keys. |

J₃o² Черная слюдястая и слоистая глина, возвышающая на 4—5 метровъ надъ уровнемъ рѣки. Глина эта содержитъ многочисленную и типичную фауну: *Perisphinctes mniowni*-

¹⁾ Описанный г. Крыловымъ къ сѣверу отъ Владиміра разрѣзъ у деревни Масленки, не находящейся однако ни на топографической 10-ти верстной картѣ, ни на картѣ самого Крылова, невѣрное, по описанію судя, соответствуетъ вышеописаннымъ нижневалуннымъ толщамъ, но отнюдь не юрскимъ, какъ думаетъ авторъ. Противъ выхода здѣсь оксфордской глины говорить уже самое положеніе и высота мѣста.

kensis Nik. ¹⁾), *Cardioceras alternans* Buch, *Belemnites Panderi* d'Orb., *Mactodon pictum* Milasch., *Gouldia cordata* Trautsch., *Dentalium subanceps* Trautsch., *Alaria cochleata* Quenst.

J_3^0 У самой воды глина становится болѣе пластичной, болѣе свѣтлой и содержитъ мергелистые сростки, въ которыхъ найдены: *Cardioceras cordatum* Sow., *Cardioceras tenuicostatum* Nik.

Область правыхъ притоковъ Клязьмы.

Такъ какъ въ предѣлахъ Московской губерніи водораздѣльная линія между Клязьмою и Москвою проходитъ недалеко отъ праваго берега Клязьмы, а мѣстами у самаго этого берега, область правыхъ притоковъ Клязьмы начинается только въ Богородскомъ уѣздѣ рѣчкою *Шаловкой*.

431. Здѣсь на широкомъ водораздѣлѣ между притоками Клязьмы съ одной и Москвы съ другой стороны залегаетъ обширное болотистое пространство, околѣненное невысокими, преимущественно песчаными буграми, черезъ которые прокладываютъ себѣ путь въ разныя стороны истоки небольшихъ рѣчекъ. Строеніе бугровъ, насколько позволяютъ судить искусственные разрѣзы и колодцы, преимущественно по линіи желѣзной дороги между станціями Васильевымъ и Павловымъ, таково:

Q_a Нижневалунный слоистый песокъ, мѣстами переполненный валунами.

? Слоистые свѣтло-желтые пески безъ валуновъ.

J_3^1 Болѣе или менѣе разрушенныя толщи оксфордской глины.

432. Къ юго-востоку отъ станціи Васильево, подъ деревьями Сафоновой и Каменкой во многихъ мѣстахъ добываютъ бѣлую огнеупорную слюдястую и сѣрую горшечную глины. Добыча производится зимою неправильными лудками, которыя весною съ оттаиваніемъ земли непремѣнно обваливаются, такъ что геологическое строеніе ихъ лѣтомъ видѣть нельзя. Остаются только ямы, наполненныя водою, и по сторонамъ ихъ кучи выброшеннаго матеріала изъ пройденныхъ породъ. Болѣе всего богаты палеонтологическими остатками оказались копи между д. Сафоновой и линіею желѣзной дороги. Суммируя наблюденія выброшенныхъ породъ съ согласными показаніями рабочихъ и затѣмъ лично посѣтивъ зимою свѣжія лудки, я могу теперь возстановить такую послѣдовательность напластованій:

Q_a Нижневалунный песокъ съ многочисленными гальками.

? Желтые слоистые пески.

J_3^0 Черная и сѣрая пластичная глина, мѣстами темно-бурая, содержащая колчеданъ (6 м.). Въ этихъ глинахъ найдены: *Cardioceras cordatum* Sow., *Perisphinctes cf. plicatilis* Sow., *Belemnites Puzosi* d'Orb., *Belemn. Panderi* d'Orb., *Dentalium subanceps* Trd., *Macrodon pictum* Rouill., *Gouldia cordata* Trd., *Natica Calipso* d'Orb., *Exogyra nidulus* Trd., *Exogyra spiralis* Gldf. (Trautsch), *Ostrea gregaria* Sow., и нѣкоторыя другія, еще неопредѣленныя конхиферы и гастроподы.

Преврасный образецъ, присланный г. Крыловымъ въ Минерал. Общ. подъ названіемъ *Ammonites biplex*.

Бѣлая глина, содержащая слюду и зерна безцвѣтнаго кварца, гнѣздами обыкновенно незначительнаго и неравнаго протяженія, толщина которыхъ измѣняется отъ 0 до 20 метровъ.

С. Каменноугольный известнякъ, въ верхнихъ горизонтахъ разбитый на отдѣльные куски, частью скважистый, превращенный къ кремню и пропитанный водою, которая, по разсказамъ, часто бьетъ фонтаномъ, какъ только глинистыя породы вполнѣ сняты.

Верхніе желтые слоистые пески въ нѣкоторыхъ дудкахъ (на югъ отъ деревни) вовсе отсутствуютъ. Черная глина мѣстами неправильно видѣруется въ подлежащую ей сѣрую (употребляемую на посуду) глину, выполняя въ ней углубленія. Гнѣзда бѣлой глины мѣстами совершенно выклиниваются.

433. У желѣзнодорожной станціи Васильево юрская черная глина залегаетъ прямо подъ почвою и видна во многихъ канавахъ, напр. по дорогѣ на д. Сафонову.

434. Въ двухъ верстахъ къ сѣверу отъ ст. Васильево бѣлая песчанистая и слюдистая глина добывается въ обширныхъ размѣрахъ у с. Кудинова. Здѣсь мы имѣемъ полное повтореніе тѣхъ же породъ и того же способа добыванія огнеупорной глины, какъ въ только что описанныхъ размѣрахъ у д. Сафоновой. Заслуживаетъ вниманія только еще свидѣтельство Рулье, утверждавшаго, что въ дудкахъ близъ Кудинова иногда черная глина вновь была встрѣчена подъ бѣлой¹⁾. Изъ темно-сѣрой оксфордской глины Кудинова въ моей коллекціи находятся слѣдующія ископаемые: *Belemnites Panderi* d'Orb., *Belemnites Beaumonti* d'Orb., *Belemnites Puzosi* d'Orb., *Dentalium subanceps* Trd., *Exogyra spiralis* Trd., *Macrodon Keyserlingi* d'Orb., *Macrodon Rouilleri* Trd., *Macrodon pictum* Milasch., *Nucula Calliope* d'Orb., *Leda lacryma* Sow., *Ostrea gregaria* Sow., *Acrochordocrinus insignis* Trd.; кромѣ того нѣсколько еще не опредѣленныхъ формъ конхиферъ и иглы циаридъ.

435. Сѣверные предѣлы болотистаго подораздѣла и берега протекающей здѣсь рѣчки *Шаловки* имѣютъ песчаный характеръ и слагаются изъ нижневолжскаго песка и подлежащихъ слоистыхъ желтоватыхъ песковъ, видныхъ, напр. по крутому спуску къ пруду большого села Кунавны.

436. Въ области рѣчки *Вохонки*, впадающей у Павловскаго посада въ Клязьму и начинающейся въ восточномъ углѣ только что описаннаго обширнаго болотистаго водораздѣла, прежде всего слѣдуетъ остановиться на окрестностяхъ желѣзнодорожной станціи Степаново. Тутъ мы имѣемъ въ большей части даже самыхъ неглубокихъ канавъ, непосредственно подъ незначительнымъ слоемъ песка, выходы черной оксфордской глины, содержащей: *Belemnites Panderi* d'Orb.

Траутшольдъ упоминаетъ о нахожденіи здѣсь однако же и сростковъ, принадлежащихъ по его мнѣнію къ нижневолжскому (виргатовому) ярусу; такъ что, въ виду характеристичности этихъ сростковъ, слѣдуетъ признать существованіе здѣсь, какъ остатка отъ разрушенія, нѣкоторой части волжскихъ толщъ.

437. У д. Игнатьевой, по р. Вохонкѣ и впадающему въ нее ручью, добываютъ каменноугольный известнякъ. Известнякъ здѣсь желтаго и даже бурога цвѣта, мягокъ и глинистъ; мѣстами онъ покрытъ слоемъ бурога глинистаго доломита, мѣстами оканчивается слоемъ окатанныхъ обломковъ того же известняка, превращенныхъ большею частью въ кремень. Словомъ, мы очевидно имѣемъ дѣло съ тѣмъ же горизонтомъ верхняго яруса каменноугольнаго известняка, который развитъ здѣсь по берегамъ Клязьмы.

438. Подобныя же ямы для добычи известняка находятся непосредственно за станціей Павлово, къ востоку съ правой стороны желѣзнодорожнаго полотна.

439. По дорогѣ, идущей къ югу отъ желѣзнодорожной линіи и параллельно ея во Владимірскую губернію, мы встрѣчаемъ у д. Улитной на буграхъ по направленію къ желѣзной дорогѣ многочисленныя ямы для добыванія бѣлой глины. Условія появленія ея одинаковы повсюду съ тѣмъ, что мы видѣли

¹⁾ Московскія Вѣдомости 1845 г. № 93.

выше у Сафоновой и Кудинова (432, 434). Здѣсь валунной глины нѣтъ нигдѣ и слѣда; на поверхности же залегаетъ желтый, желѣзистый валунный песокъ (Q_1a). Главную массу его валуновъ кромѣ незначительнаго количества кристаллическихъ породъ и краснаго песчаника олонечкаго типа составляютъ тѣ же болѣе или менѣе окремненные, окатанные и побурѣвшіе на поверхности валуны верхняго каменноугольнаго известняка, столь характерные повсюду для верхней границы этой породы въ Богородскомъ уѣздѣ. Подъ этимъ пескомъ наблюдаются или остатки темно-сѣрой юрской глины съ сѣрымъ колчеданомъ, но безъ ископаемыхъ, или прямо бѣлая слюдястая глина съ зернами безцвѣтнаго и молочно-бѣлаго кварца, колчеданомъ и обиліемъ кусочковъ угля, несомнѣнно древеснаго происхожденія. Обуглившіеся кусочки дерева нерѣдко сами превращены въ колчеданъ. Тамъ, гдѣ подъ валуннымъ пескомъ лежитъ бѣлая глина, по большей части и лежащіе надъ ней слой песку, известковые и кремнистые валуны также обезцвѣчены, очевидно дѣйствіемъ тѣхъ раскисляющихъ веществъ, происхожденіе которыхъ обусловилось тѣми же причинами, которыя повели къ полному обугливанію въ глину органическихъ остатковъ и отложенію въ ней колчедана¹⁾.

440. Бѣлая глина и здѣсь, какъ подъ Кудиновымъ лежитъ гнѣздами, такъ какъ нѣсколько далѣе на той же абсолютной высотѣ въ деревнѣ Назарьевой при рытвѣ колодца непосредственно подъ валуннымъ пескомъ обнаруженъ прямо верхній фузулиновый каменноугольный известнякъ, покрытый слоемъ желтаго сильно глинистаго доломита, какъ въ ближайшихъ выходахъ по правому берегу Клязьмы (407, 408). Точка же къ югу отъ деревни Назарьевой по направленію къ р. Дрезнѣ, въ мѣстности абсолютно болѣе низкой, снова вырабатывается мощная толща бѣлой глины.

441. За рѣкою Дрезной къ границѣ Владимірской губерніи, у деревни Горбачихи, находятся также значительныя копи бѣлой глины, совершенно такого же типа, какъ подъ Улитиною. Тутъ мы имѣемъ тотъ же нижневалунный красно-бурый песокъ (Q_1a), темно-сѣрую юрскую глину (J_3^1) только мѣстами, а за тѣмъ внизъ идетъ бѣлая глина съ колчеданомъ и кусочками угля. Траутшольдъ со словъ рабочихъ говоритъ, что между темно-сѣрой и бѣлой глиной залегаютъ кремнистые валуны. Мы могли бы приписать происхожденіе этихъ валуновъ тѣмъ келловейскимъ отложеніямъ, которыя развиты въ области Гжели (508) и найдены мною далѣе во Владимірской губерніи у д. Власовой (492); не смотря однако на тщательный осмотръ, я не нашелъ здѣсь соответственной, хорошо знакомой мнѣ породы келловейскаго известковистаго конгломерата; такъ что происхожденіе втораго слоя валуновъ можетъ быть только объяснено ниже развиваемой мною теоріей образованія бѣлой глины. Въ темно-сѣрой юрской глинѣ я нашелъ только обломки *Belemnites Panderi* d'Orb. Траутшольдъ приводитъ еще *Ammonites* sp.? (*Lamberti* Trd.), *Gryphaea dilatata* (*signata* Trd., non Rouill.), а также найденный рабочими въ бѣлой глинѣ белемнитъ.

442. Повернувъ отсюда къ югу и западу вверхъ по теченію р. Дрезны, мы встрѣчаемъ по обѣимъ сторонамъ отъ нея между деревнями Савостьяновой, Козловой, Терениной, с. Никиты Мученика и Назарьевой обширную площадь, по которой отдѣльными гнѣздовыми участками развита и слѣжить предметомъ промысла бѣлая глина. Глина эта двухъ сортовъ, одна сильно слюдястая, песчанистая, съ зернами кварца и кусочками угля; другая пластичная почти безъ песку и слюды и вовсе безъ угля. Наиболѣе поучительными и разнообразными являются въ настоящее время здѣсь копи выше села Никиты Мученика. Посѣщеніе этой мѣстности зимою 1885 года для осмотра свѣжихъ дудокъ привело меня къ слѣдующимъ заключеніямъ. 1) Бѣлая углистая глина является настолько непостоянной, что на разстояніи 13—20 метровъ отъ мѣста ея развитія толщиною въ нѣсколько метровъ предприниматель рискуетъ не найти ея и слѣда. Въ одномъ и томъ же короткомъ штрекѣ, толщина ея измѣняется отъ 0 до 4 метровъ по моимъ личнымъ наблюденіямъ. 2) Въ верхнихъ частяхъ разрѣзовъ дудокъ всегда лежитъ болѣе или менѣе значительная толща (до 4 метровъ) слоистаго желтаго песка, съ прослойками гравія и иногда крупныхъ валуновъ кремня и кристаллическихъ породъ (Q_1a). 3) Подъ пескомъ слѣдуетъ весьма непостоянная толща темно-сѣрой юрской глины (J_3^1) не болѣе однако 2 метровъ мощности.

¹⁾ Зимомъ 1835 г. мнѣ удалось видѣть въ свѣжихъ дудкахъ близъ Улитиною надъ бѣлой углистой глиной цѣлый слой плитнаго известковистаго кремня.

Глина эта неслонета; въ нижнихъ частяхъ она переполнена гальками кремня съ остатками *Fusulina*, члениковъ лялій и обломковъ *Productus*. Въ нѣкоторыхъ дудкахъ глина эта повидимому перемыта, болѣе пластичная и свѣтлая. Въ такомъ случаѣ она идетъ также въ дѣло на горшечную посуду. 4) Подъ этими, по всему вѣроятію юрскими глинами, залегаетъ уже бѣлая, слюдястая, углистая глина. 5) Въ основаніи лежитъ пористый, разбитый на отдѣльности кремнь и кремнистый известнякъ. Какъ только работы доходятъ до этого слоя, ихъ бросаютъ, ибо вода затопляетъ всю дудку. 6) Когда дудка оказывается неудачной, т. е. бѣлой глины нѣтъ, вмѣсто нея идетъ или темная юрская глина, или же слоистые пески съ гравіемъ прямо упираются въ кремнистый известнякъ. 7) Наиболѣе богаты бѣлою глиною дудки по лѣвую сторону р. Дрезны на землѣ церкви Никиты-Мученика. Здѣсь подъ небольшимъ слоемъ песка на горизонтѣ значительно болѣе высокомъ, чѣмъ по правую сторону Дрезны, прямо залегаетъ толща бѣлой углистой слюдястой глины. Наибольшій интересъ возбудили во мнѣ копи крайнія къ деревнѣ Терениной. Здѣсь подъ валуннымъ пескомъ оказались залегающими красные и зеленоватые мергеля, подъ которыми уже слѣдовала каменноугольный известнякъ. Все это разнообразіе разрѣзовъ различныхъ дудокъ можно наблюдать на пространствѣ не болѣе двухъ квадратныхъ верстъ. Лучшаго доказательства гнѣздообразнаго залеганія здѣсь не только бѣлой, но и темно-сѣрой юрской глины трудно и представить. Проф. Траутшольдъ указываетъ, что въ этой области имъ найдены въ темно-сѣрой глинѣ *Belemnites Panderi* d'Orb., *Ammonites* sp.? (*Lamberti* Trd.) и *Aucella* sp.

443. Слѣдованіе по лѣсистому и болотистому водораздѣлу между притоками Клязьмы и Москвы отъ станціи Степаново на село Троица-Чижы, Никола-Загорье и Запонорье показало, что вся мѣстность этого водораздѣла въ болотныхъ низменностяхъ покрыта частію нижневалуннымъ, частію желтоватымъ сыпучимъ пескомъ.

444. Непосредственно при перѣздѣ во Владимирскую губернію за селомъ Десятая Пятница мѣстность значительно измѣняется, становится болѣе возвышенною, что обуславливается несомнѣннымъ измѣненіемъ въ геологическомъ строеніи. Нижневалунныя песчаныя толщи становятся значительны; въ нихъ появляется большое количество крупныхъ валуновъ, преимущественно краснаго олонцакаго песчаника, почти отсутствовавшихъ въ области р. Дрезны. Подъ нижневалуннымъ пескомъ лежатъ мощныя толщи желтыхъ слоистыхъ песковъ, очевидно, верхневолжскаго типа, судя по буровой скважинѣ с. Орѣхова (410) и колодезю у д. Сальковой (445).

445. У д. Сальковой при проведеніи двухъ колодцевъ на кирпичномъ заводѣ, эксплуатируемомъ здѣсь аллювіальную глину въ долинѣ небольшого ручья, обнаруженъ подъ этой глиной сѣрватобураго цвѣта, глинистый темный песокъ съ зернами глауконита, несомнѣнно относящійся къ волжскимъ толщамъ (*JCr*). Подъ глаукоптитовымъ пескомъ шель темно-сѣрый пльвучій песокъ, переполненный водою. На этой породѣ колодцы были остановлены. Находящійся здѣсь по близости къ границѣ Московской губерніи извѣстный фансовый заводъ Кузнецова (Дулево) эксплуатируетъ бѣлую глину съ Дрезны, самъ же копей таковой глины не имѣетъ.

446. Къ востоку отсюда начинается область сплошныхъ, преимущественно хвойныхъ лѣсовъ, растущихъ болѣею частію на песчаной почвѣ, смѣняющейся не рѣдко значительными болотами. Мѣстами, особенно р. Клязьма и Сенга, пески, очевидно, получаютъ характеръ дюнныхъ, наносимыхъ вѣтромъ валовъ, на которыхъ на далекое разстояніе вовсе не появляется никакой растительности, напр. у с. Маркова.

447. Совершенно тотъ же характеръ, рѣшительно неудобный для какихъ либо геологическихъ наблюдений, имѣютъ области течения рѣкъ Сенга, Поноры и Ушмы. Въ верховьяхъ ихъ находится довольно населенная холмистая мѣстность, покрытая нижневалуннымъ слоистымъ пескомъ, мѣстами изобилующимъ разнообразными валунами. Все же среднее и нижнее теченіе этихъ рѣкъ протекаетъ въ абсолютнo ненаселенномъ, лѣсистомъ, частію песчанистомъ, частію болотистомъ, неизменномъ и ровномъ пространствѣ. Большая часть этого пространства почти безъ всякаго склона въ какую либо сторону, покрыта обычными аллювіальными осадками, выступающими всюду въ береговыхъ разрѣзахъ. Значительная часть юрскихъ толщъ тутъ вѣроятно смыта и основаніемъ болотъ служитъ юрская глина.

448. Немного болѣе даетъ геологу и самый въ нашей области длинный изъ правыхъ притоковъ Клязьмы, р. *Поля*. Въ верховьяхъ ея мы имѣемъ холмистую мѣстность, покрытую нижневалуннымъ пескомъ. По скорѣ рѣка оставляетъ холмы вправо отъ себя и уже отъ с. Шатурь протекаетъ по лѣсистей ровной мѣстности, окончательно переходящей у с. Кривандина въ широкую болотистую низину. Только область правыхъ верхнихъ притоковъ Поля представляетъ еще нѣкоторый интересъ.

449. Такъ, въ окрестностяхъ д. Семеновской и с. Вышелекъ въ низинахъ между холмами, покрытыми нижневалуннымъ пескомъ, добывается свѣтло-сѣрая горшечная глина изъ подъ слоя желтаго песка. Въ глину попадаютъ *Belemnites Panderi* d'Orb. Сама глина совершенно сходна съ нѣкоторыми сортами сѣрой огнеупорной глины съ р. Дрезны. Ямы, оставленные послѣ зимнихъ раскопокъ, и выброшенный матеріалъ совершенно напоминаютъ таковыя же въ кояхъ бѣлой глины Богородскаго уѣзда.

450. Въ высокой холмистой мѣстности между с. Дубровка, Туголицъ, Кривандинымъ и д. Харинской мы видимъ на поверхности нижневалунный песокъ, переходящій въ желтые слоистые пески, которые есть основаніе причислять къ перазрушеннымъ здѣсь верхневолжскимъ толщамъ.

451. Далѣе по большой дорогѣ на г. Владиміръ вдоль р. Поля мы имѣемъ частію широкія аллювіальныя рѣчныя низины, частію нѣсколько болѣе возвышенныя, но ровныя, покрытыя сыпучими песками мѣстности. Кое гдѣ на поверхности и въ верхнихъ слояхъ песковъ много валуновъ (с. Власевское). Многочисленныя здѣсь болота и озера навѣрное лежатъ на юрской глинистой почвѣ. Въ такомъ видѣ, безъ какихъ либо перемѣнъ, безъ какихъ либо обнаженій коренныхъ породъ течетъ р. Поля вплоть со своего впаденія въ Клязьму. По обѣ стороны Поля идетъ ровная площадь сплошныхъ лѣсовъ на далекое разстояніе.

452. Нѣсколько иной характеръ имѣетъ мѣстность въ области мелкихъ рѣчекъ, выдающихся въ Клязьму ниже Поля. Мы уже видѣли, что ниже Собинскаго по правую сторону долины Клязьмы вѣздно поднимаются значительныя холмистыя высоты. Вотъ эти то высоты продолжаются и далѣе на югъ въ область верховьевъ р. Бужи (притока Оки) и р. Студенца (притока Клязьмы). Здѣсь мы имѣемъ широкіе и высокіе холмы, переходящіе въ не менѣе широкія низкія болотистыя долины. Несмотря на значительную высоту, холмы эти не имѣютъ и слѣдовъ валунистой глины. На поверхности ихъ лежитъ нижневалунный песокъ; но главная толща ихъ состоитъ изъ слоистыхъ желтыхъ, въ нижнихъ частяхъ сильно желѣзистыхъ песковъ. Таковы холмы у д. Дубровой, у с. Березняки и у д. Кузьминой.

Юго-восточная окраина карты.

453. Вблизи высотъ, окоймяющихъ правый берегъ Клязьмы у восточныхъ предѣловъ нашей карты, начинается р. *Бужа*. Въ широкой болотистой, заросшей кустарникомъ и тростникомъ, долину, прохладываетъ себѣ путь эта рѣчка, едва передвигая свои воды. По ту и по другую сторону на сравнительно не высокіхъ, часто едва приподнятыхъ песчаныхъ берегахъ долины разрастаются сплошные хвойныя лѣса. Такова картина на всемъ далекомъ пути этой рѣчки вдоль восточной границы нашего листа, черезъ Мочаловъ поселокъ до д. Ягодинской, гдѣ она сливается съ идущей также съ сѣвера параллельно ей р. Полю, протекающей уже внѣ предѣловъ нашей карты. Кромѣ сыпучихъ песковъ, а мѣстами многочисленныхъ валуновъ на поверхности, не видно ровню ничего интереснаго для геолога.

454. Совершенно тѣ же безотрадныя результаты дало мнѣ предпринятое изслѣдованіе большей средней части течения р. Поля за предѣлами карты. Тѣ же пески и та же широкая низменная долина господствовали повсюду.

455. Ниже слиянія обѣихъ рѣкъ у с. Арефинскаго есть довольно высокій берегъ, обнажающій подъ сыпучимъ пескомъ значительные слои (до 4 метровъ толщины) песчанистой желтовато-сѣрой слоистой глины, повидимому, аллювіальнаго происхожденія. Глину эту обжигаютъ на кирпичи, что очень

важно для всей этой песчаной мѣстности, лишенной кирпичныхъ глинъ. Все остальное теченіе р. Поли до впаденія ея въ озеро снова пролегаетъ по ровной, широкой низинѣ.

456. Страну, лежащую къ востоку за озерами, слѣдуетъ разсматривать какъ озерную аллювіальную котловину, оставшуюся послѣ пониженія уровня воды въ озерахъ. Строеніе этой низины, видное въ глубокихъ канавахъ и колодцахъ, — сѣроватый и желтоватый песокъ, переходящей внизу въ сѣроватую песчанистую глину. Валунныхъ толщъ нѣтъ вовсе.

457. Въ деревнѣ Старковой при рытвѣ новаго колодца мнѣ удалось убѣдиться, что основаніемъ озеръ служатъ обычная оксфордская черная слюдистая глина (J_3^1).

458. За д. Бѣлой съ востока подходятъ ограничивающіе долину холмы сыпучихъ песковъ.

459. За д. Луневой на невысокихъ холмахъ видно на поверхности нѣчто вродѣ валуннаго суглинка, но безъ валуновъ. Подъ нимъ лежатъ слоистые желтые пески.

460. На югъ отъ страны озеръ и вокругъ ихъ южныхъ береговъ за предѣлами карты, какъ мои личными наблюденіями, такъ и наблюденіями г. Игнатьева¹⁾, констатировано только развитіе болотъ и невысокихъ холмовъ сыпучихъ песковъ.

461. Точно такой же характеръ имѣетъ и область по западному берегу озеръ, а также между этими озерами и рѣкой Ямой. Здѣсь мѣстность только нѣсколько выше и суше.

462. Рѣка Яма течетъ въ широкой, аллювіальной долинѣ съ неясно очерченными берегами. Подпочвенные слои нигдѣ ясно не обнаруживаются.

463. Холмы къ западу отъ р. Яма у большой деревни Коробовской, с. Дмитріевскаго и д. Пестовской состоятъ изъ свѣтло-желтаго песка.

464. Еще далѣе только на водораздѣлѣ между притоками Ямы и Цны появляются нижневалунные пески, богатые крупными валунами кристаллическихъ породъ. Скопленіе такихъ валуновъ въ поверхностныхъ пескахъ является крайне спорадичнымъ.

465. Совершенно тотъ же характеръ имѣетъ вся мѣстность по лѣвымъ притокамъ Цны, рѣчкамъ Щуровецъ, Сорокѣ и Лѣтовкѣ. Вездѣ видны прямо на поверхности свѣтло-желтые пески, мѣстами съ скопленіемъ въ поверхностныхъ пластахъ обилія валуновъ.

466. У д. Ананьинской, на самомъ водораздѣлѣ, въ низинѣ между холмами добываютъ свѣтло-сѣрую горшечную глину. Но я не могъ составить себѣ яснаго представленія о ея возрастѣ. Скорѣе всего я склоненъ принять ее за аллювіальную породу.

467. Верховья рѣки Цны и ея притока Любливки протекаютъ по чрезвычайно холмистой, относительно высокой мѣстности, лежащей къ востоку отъ г. Егорьевска. Всюду высоты холмовъ покрыты нижневалуннымъ пескомъ, съ изобиліемъ валуновъ; мѣстами видна слоистость этихъ песковъ. Подъ ними лежатъ свѣтло-желтые и сѣровато-желтые слоистые пески безъ валуновъ.

468. По большой дорогѣ, идущей отъ г. Егорьевска къ юго-восточному углу карты, за с. Никольскимъ на Любливкѣ нижневалунный песокъ исчезаетъ; не смотря на то, что дорога проложена по высотамъ водораздѣла, остаются только подлежащіе слоистые пески. Такое строеніе продолжается вплоть до пересѣченія дорогою р. Цны у д. Жавки; равно какъ таковое же строеніе имѣетъ и прибрежная мѣстность средняго теченія Цны, пролагающей себѣ путь въ широкой долинѣ. Тутъ близъ деревни Бутовой добывается на поверхности въ относительной низинѣ кирпичная глина, но она несомнѣнно аллювіальнаго происхожденія.

469. На рѣчкѣ Бѣлявенкѣ, у д. Юрьевской, у самаго края нашей карты пачинаютъ изъ подъ желтоватыхъ песковъ обнажаться слоистые бѣлые пески, которые слѣдуетъ по положенію ихъ отнести къ верхнему горизонту верхняго волжскаго яруса. Валуновъ нѣтъ на всемъ этомъ пространствѣ.

470. По выходѣ изъ предѣловъ нашей карты, уже въ области 58-го листа р. Цна протекаетъ по краю высотъ, направляющихся отсюда на юго-падѣ и западъ и достигающихъ лѣваго берега Оки у

¹⁾ Извѣстія Геолог. Комит. 1883, № 7, ст. 173.

извѣстнаго своими ломками известняка села Коробчьева. По лѣвую сторону р. Цны идетъ обширная низина, покрытая лѣсомъ. Песчаные холмы только кое гдѣ переходятъ на этотъ лѣвый берегъ, напр. у с. Шевницы, у д. Молоденки и Разбойниковой. По правую сторону Цны вплоть до слиянія съ цено рѣчки Устани у с. Горки, гдѣ Цна вступаетъ въ аллювиальную долину Оки, представляется относительно высокая мѣстность, покрытая нижневалуннымъ пескомъ (Q_a) и кое гдѣ остатками валунной глины (Q_b), напр. у д. Поповской, с. Круги (Никольское) и Лелеча. Это находеніе здѣсь типичной валунной глины имѣетъ тотъ интересъ, что является самымъ крайнимъ юго-восточнымъ пунктомъ ея развитія въ области моихъ изслѣдованій.

471. Еще болѣе интересъ возбуждаетъ небольшой правый притокъ Цны р. *Устань*. Начинаясь въ области нашей карты у д. Михали въ высокой холмистой мѣстности, покрытой пескомъ съ валунами, относительный возрастъ котораго остался для меня не рѣшеннымъ, рѣчка эта протекаетъ сперва по лѣсистой мѣстности въ относительно широкой долинѣ; но въ нижней части своего теченія изъ подъ осыпей песка явственно обнажается у д. Трофимовой, уже за предѣлами карты, черная слюдястая и слоистая оксфордская глина (J_3^1). Въ глинахъ мною найдены: *Belemnites Panderi* d'Orb., *Dentalium subanceps* Trd., *Gouldia cordata* Trd., неопредѣлимые ближе отпечатки *Perisphinctes* и *Cardioceras*.

472. Такое же обнаженіе оксфордской глины г. Игнатъевъ наблюдалъ на небольшомъ притокѣ Устани, р. Раменкѣ у д. Вочневой.

473. На небольшой рѣчкѣ Щелинкѣ, текущей также внѣ предѣловъ нашей карты къ западу отъ р. Устани параллельно границѣ Рязанской губ., подъ д. Комлевой, въ кручѣ лѣваго берега я также наблюдалъ черную оксфордскую глину, частію покрытую характеристичными для береговыхъ разрывовъ юры оползнями вышележащихъ песчаныхъ породъ. Въ глинѣ (J_3^1) найдены *Belemnites Panderi* d'Orb.

474. За той же деревней на высотахъ наблюдалась мною валунная глина (Q_b).

475. На западъ отъ рѣчки Щелинки высоты, окаймляющія широкую долину Оки, постепенно приближаются къ этой послѣдней рѣкѣ и наконецъ даютъ на ея лѣвомъ берегу извѣстные уже много разъ описанныя обнаженія каменноугольнаго известняка у с. Коробчьева. Не входя здѣсь въ подробный разборъ строенія различныхъ горизонтовъ этого обнаженія, какъ выходящаго уже далеко изъ предѣловъ карты, я отсылаю читателя къ существующимъ описаніямъ¹⁾; укажу здѣсь только незаявленный еще въ геологической литературѣ фактъ находенія мною въ верховьяхъ оврага, идущаго отъ села къ сѣверу, слоевъ нижневожскаго яруса съ фосфоритными конкреціями, содержащими *Aucella Pallasii* Keus. и куски хвойнаго дерева, столь обычнаго въ соответственныхъ отложеніяхъ подъ Москвою.

Область лѣвыхъ низовыхъ притоковъ рѣки Москвы до Яузы.

476. Почти на границѣ нашей карты, но еще внѣ ея предѣловъ, въблизи долины рѣки Москвы у д. Коневъ Боръ при приведеніи желѣзной дороги, была обнажена юра. Въ настоящее время всѣ отвалы давно уже покрыты растительностью. Но мнѣ удалось еще во дни моей ранней юности въ 1865 году видѣть эти раскопки въ ихъ свѣжемъ видѣ подъ руководствомъ покойнаго Г. Е. Щуровскаго. Матеріалъ, собранный нами тогда хранится въ геологическомъ кабинетѣ Московскаго Университета. Онъ содержитъ:

Perisphinctes virgatus Buch, *Perisphinctes Martelli* Opp., *Cardioceras alternans* Buch, *Cardioceras cordatum* Sow., *Astarte ovoides* Buch, *Lyonsia Alduini* d'Orb., *Alaria cochleata* Quenst., *Natica Colypso* d'Orb., *Pleurotomaria Buchi* d'Orb., *Dentalium subanceps* Trd.

¹⁾ Щуровскій. Истор. геол. Московск. бассейна, 1. с., стр. 48.

Траутшольдъ. Юго-восточн. часть Московск. губ., 1. с.

Игнатъевъ. Отчетъ объ изслѣдов. въ области 58-го листа, 1. с., стр. 154.

Этотъ списокъ ископаемыхъ въ связи съ изслѣдованіями породъ, въ которыхъ они заключаются, убѣждаетъ насъ въ томъ, что мы имѣемъ здѣсь дѣло: 1) съ песчанистыми черными глинами и фосфоритными конкреціями нижняго волжскаго яруса (JCr_a) и 2) съ обонми членами оксфордской глины (J_3^o).

477. Выше ж. д. станціи Пески при пересѣченіи дорогою р. *Смысловки* находятся и теперь эксплуатируемыя ломки верхняго каменноугольнаго известняка. Разрѣзы представляютъ такое строеніе:

Q_1a Нижневалуунный желтый слоистый песокъ.

C_2^1 Трещиноватый пористый известнякъ бѣлаго цвѣта, въ нижнихъ горизонтахъ переходящій въ настоящій рыхлый конгломератъ, состоящій изъ обломковъ раковинъ, брахиоподъ, коралловъ, фузулинъ, но главнымъ образомъ членковъ криноидъ. Порода тождественна съ соответственной породой фузулиноваго известняка Мячкова (788). Въ ней опредѣлены: *Fusulina cylindrica* Fisch., *Fusul. montipara* Ehrenb., *Endothyra crassa* Brady, *Fusulinella sphaeroidea* Ehrb., *Bradyina nautiliformis* Moell., *Archaeocidaris rossica* Buch., *Botrophyllum conicum* Trautsch., *Botrophyllum Fischeri* Stuck., *Chaetetes Fischeri* Stuck., *Spirifer mosquensis* Fisch., *Spirifer Strangwaysi* Vern., *Productus aculeatus* Mart., *Fenestella veneris* Fisch., *Polypora martis* Fisch.

Зеленоватые и ляловатые, тонкослоистые, спльно известковистые мергеля съ прослойками бѣлаго известняка и содержащіе: *Spirifer mosquensis* Fisch., *Spirifer (Reticularia) lineatus* Mart., *Chonetes pseudovariolata* Nik., *Productus longispinus* Sow., *Archaeocidaris rossica* Buch., *Platycrinus* sp. (членки); членки и части чашечекъ другихъ криноидей.

Бѣлый плотный известнякъ съ прослойкой мягкаго маркаго известняка, переполненнаго *Streptorhynchus crenistia* Phill., и *Archaeocidaris rossica* Buch.

Положеніе известняка и нижневалууннаго песка не допускаетъ возможности подозрѣвать между ними остатковъ юры.

478. Нижніе горизонты юры, вѣроятно келловейскаго и оксфордскаго возраста, появляются только выше по рѣкѣ Смысловкѣ, у д. Ерковой, гдѣ добываютъ сѣрую глину, содержащую *Belemnites Panderi* d'Orb. Подъ глиной находятся пески, вѣроятно, келловейскаго возраста.

479. Еще выше по той же рѣкѣ на самой границѣ двухъ губерній, ниже с. Дмитровцы, у мельницы обнажаются у уровня воды темно-зеленый песокъ и характеристичныя фосфоритныя конкреціи нижневолжскаго яруса (JCr_a), содержащія: *Perisphinctes virgatus* Buch., *Lucina Fischeri* d'Orb., обломки другихъ конхиферъ и белемнитовъ.

Выше темнозеленаго глинистаго песка лежатъ прямо надвинувшіеся сверху нижневалуунные пески.

480. Подъ самымъ с. Дмитровцы видно въ береговыхъ разрѣзахъ такое строеніе:

Q_1a Нижневалуунный песокъ.

$JCr_b?$ { Желтый слоистый песокъ.
Бѣлый слоистый песокъ.

481. Сильно холмистая область водораздѣла, идущаго далѣе къ востоку между притоками р. Москвы и Цны, по дорогѣ отъ с. Дмитровцы на д. Михали, обнаруживаетъ одинъ только нижневалуунный песокъ.

482. Между рѣчками Смысловкой и Семиславкой у д. Берниковой копаютъ нижеоксфордскую сѣрую глину для приготовленія посуды. Въ глинѣ найдены: *Cardioceras vertebrale* Sow., *Belemnites Panderi* d'Orb.

Та же глина очевидно лежитъ на поверхности страны къ сѣверу и югу отъ д. Берниковой. Но ниже деревни къ западу изъ подъ этой глины выходятъ на поверхность желтые келловейскіе (?) пески.

483. Рѣчка *Семиславка* течетъ въ низменныхъ заросшихъ берегахъ; только въ низовьяхъ у д. Колуберевой наблюдаются выходы московскаго каменноугольнаго известняка. Интересно, что здѣсь онъ покрытъ значительнымъ слоемъ красной известковистой глины, какъ подъ Дорогомьяловымъ и въ др. мѣстахъ (384, 402, 405, 493). Въ этой глинѣ здѣсь есть и характеристичныя зеленоватыя прослойки. Многочисленныя буренія въ Московской губ. доказываютъ, что здѣсь мы имѣемъ дѣло съ глинами и мергелистыми прослойками въ каменноугольномъ известнякѣ, которыя кажутся лежащими выше его, когда верхніе пласты известняка разрушены и смыты. Выше этой глины во всей окрестности лежатъ желтоватые пески безъ валуновъ.

484. На рѣчкѣ *Медвѣдка*, у мельницы д. Перхуровой, обнаженъ незначительный выходъ московскаго каменноугольнаго известняка съ прослойками зеленоватаго и лиловаго мергеля. Известнякъ этотъ покрытъ здѣсь сперва известковой щебенкой, потомъ желтоватыми песками.

485. Тоже подъ д. Шилковой.

486. Выше по рѣчкѣ у д. Ильиной и Елкиной профессоръ Траутшольдъ описываетъ глыбы красновато-фіолетоваго песчаника, который онъ параллелизируетъ известному верхневолжскому песчанику Котельниковъ (532) и наноситъ на карту, какъ выходы юрскаго порода. Для такой параллелизаціи нѣтъ ни малѣйшихъ основаній даже въ описаніи самого автора, который говоритъ, что видѣлъ «отдѣльныя глыбы красновато-фіолетоваго цвѣта (такого цвѣта никогда не бываетъ котельниковскій песчаникъ), носящія на поверхности слѣды вѣкового размыванія». Уже одно положеніе глыбы непосредственно на каменноугольномъ известнякѣ не позволяетъ отождествлять этотъ песчаникъ съ породой, занимающей батрологически совершенно иное положеніе надъ всею толщею юры и волжскихъ отложений. Въ данномъ же случаѣ при моихъ наблюденіяхъ въ долину Медвѣдки глыбы краснаго и фіолетоваго песчаника, довольно многочисленныя здѣсь и сопровождающіяся не менѣе типичными и крупными глыбами гранита, гнейса и другихъ олоонецкихъ породъ, оказались настоящими валунами, входящими въ составъ остатковъ проходившей здѣсь моренной гряды.

487. Обширная площадь между рѣчками Медвѣдкой, Гуслицей и *Нерской* представляетъ относительно ровную и низменную мѣстность, покрытую большею частію желтыми, часто желѣзистыми песками, которымъ я, судя по положенію мѣстности, склоняюсь приписать келловейскій возрастъ. Кое-гдѣ подъ ними лежитъ нижневалунный песокъ.

488. Верховья рѣчки *Гуслицы* отъ истоковъ до г. Егорьевска располагаются въ холмистой, относительно высокой мѣстности, покрытой нижневалуннымъ пескомъ (Q, a), изъ подъ котораго кое гдѣ видны слоистые желтые пески.

489. Въ окрестностяхъ г. Егорьевска кое гдѣ находится незначительною толщею бурая кирпичная глина. Судя по положенію этой глины въ относительныхъ низинахъ между холмами, по отсутствію въ ней валуновъ, я думаю видѣть въ ней образованіе новѣйшее и разсматривать ее, какъ вторичное отложеніе перемытыхъ глинистыхъ частицъ, несенныхъ съ холмовъ.

490. Въ области средняго и нижняго теченія рѣчки Гуслицы, гдѣ она пересѣкаетъ границу Московской губерніи, и далѣе, господствуютъ по дорогѣ пески, въ поверхностныхъ слояхъ которыхъ много валуновъ. Пески здѣсь преимущественно сѣроваго, рѣже желтоватаго цвѣта и относительно крупнаго зерна. Толщина ихъ, судя по характеру этой вообще довольно ровной, слабо холмистой мѣстности, не должна быть велика. Положеніе болотъ указываетъ на близость глины, вѣроятно юрскаго возраста.

491. Совершенно тоже можно сказать про область водораздѣла по границѣ Московской губерніи и верхнему теченію рѣчекъ, впадающихъ слѣва въ р. Нерскую выше Гуслицы. Тѣ же два типа песковъ валуновыхъ и безвалуновыхъ господствуютъ всюду. Слабо холмистая мѣстность переходитъ здѣсь по направленію къ рѣчкѣ Нерской въ широкую площадь низменныхъ болотъ.

492. Особый интересъ имѣтъ та часть этого водораздѣла, гдѣ находятся истоки р. Нерской и Сеньги. Здѣсь у деревни Власовой, близъ которой находится прекратившій свою дѣятельность фарфо-

ровый заводъ, въ настоящее время добываютъ огнеупорную бѣлую глину. Характеръ мѣстности и способъ добычанія, какъ всюду по р. Дрезнѣ (441, 442) и въ Кудиновѣ (434); но нѣкоторыя копи оказались любопытнѣе. Бѣлая глина, какъ и въ вышеуказанныхъ мѣстностяхъ, залегаетъ гнѣздами. У Власовой, не смотря на взаимное разстояніе осмотровѣнныхъ мною дудокъ всего въ 50—100 метровъ, строеніе ихъ оказалось существенно различнымъ:

1) Q_1a Нижневалуный песокъ.

? Слоистый желтый песокъ.

$J_3^1o^1$ Темно-сѣрая слюдястая глина съ колчеданомъ, содержащая: *Belemnites Panderi* d'Orb.

J_3^1k Песчанистый известнякъ и известковистый песокъ съ: *Belemnites sauvanausus* d'Orb., *Bel. cf. Beaumonti* d'Orb., *Serpula convoluta* Gldf., *Rhynchonella postacuticosta* Nik., *Gryphaea dilatata* Sow., *Ostrea hemideltoidea* Lahus., *Avicula inaequivallis* Sow., *Lima mosquensis* Nik. и нѣсколько ещенеписанныхъ конхиферъ. Порода представляетъ совершенно исключительное для средней Россіи обиліе юрскихъ коралловъ, опредѣленіе которыхъ дано будетъ мною въ сводной главѣ о юрскихъ отложеніяхъ 57-го листа.

C_2 Каменноугольный известнякъ, начинающійся слоемъ плитъ и обтертыхъ кусковъ известняка, превращеннаго въ кремль.

2) Q_1a Нижневалуный песокъ.

? Желтый слоистый песокъ.

$J_3^1o^1$ Темно-сѣрая глина съ обломками белемнитовъ.

C_2 { Бѣлая слюдястая печанистая глина, появляющаяся на глубинѣ 14—18 метровъ.
Кремнистый известнякъ.

Въ другихъ дудкахъ надъ бѣлой глиной вовсе нѣтъ темно-сѣрой, а непосредственно лежитъ песокъ. Въ дудкахъ, въ которыхъ появляется келловейскій известнякъ, бѣлой глины обыкновенно, по словамъ рабочихъ, не наблюдается. Точно также нѣтъ никогда бѣлой глины надъ келловейскимъ известнякомъ.

493. Между д. Власовой и Губиной располагается обширное болото; дорога между этими селеніями огибаетъ его съ сѣвера. На сѣверномъ изгнбѣ этой дороги, ближе къ деревнѣ Губиной, въ относительно возвышенномъ надъ всю мѣстностью пунктѣ, находится недавно построенный заводъ для обжиганія кирпичной глины и извести. То и другое добывается на мѣстѣ. Разрѣзъ копи представляетъ слѣдующее:

Q_1b Валунная бурая глина съ валунами кристаллическихъ породъ 3—4 метра.

C_2 { Красная известковистая глина съ прослойками зеленоватого мергеля 3—2 метра.
Каменноугольный известнякъ бѣлый, на поверхности желтоватый, дѣлящійся на небольшія плитки. Известнякъ содержитъ *Productus semireticulatus* Magl.

494. Въ полуверстѣ отсюда къ сѣверу, въ относительной низинѣ среди лѣса добываютъ прекрасную бѣлую слюдястую глину, несомнѣнно залегающую абсолютно на болѣе низкой высотѣ, чѣмъ известнякъ въ только что описанномъ пунктѣ. Бѣлая глина лежитъ здѣсь прямо подъ валуннымъ слоистымъ пескомъ (Q_1a) безъ всякаго слѣда промежуточной темно-сѣрой глины, не содержитъ ни кусочковъ угля, ни колчедана.

495. Отъ д. Губиной по направленію какъ къ с. Запонецъ и далѣ на д. Давылову, такъ и на деревню Смолеву, ничего кромѣ песковъ не наблюдается; мѣстами въ песокъ валуны. Мѣстность ровная и кое гдѣ слабо холмистая (д. Язвищи).

496. Подъ д. Смолевой въ долинѣ р. Поноры находятся кирпичные заводы, но они несомнѣнно обжигаютъ аллювіальную глину. Коренная подпочва вездѣ песчаная.

497. Берега р. *Нерской*, низменные и болотистые въ ея верховьяхъ, начинаютъ довольно рѣзко очерчиваться слѣва отъ д. Бѣливы на д. Куровскую и далѣ къ селу Хотѣичи; но вездѣ они обнаруживаютъ одитолько слоистые желтоватые и мѣстами сыпучіе пески.

498. Въ долинѣ р. *Нерской* у д. Теренковой и выше с. Хотѣичи наблюдается изобильное скопленіе болотной желѣзной руды, имѣющей здѣсь видъ чрезвычайно плотнаго ячеистаго туфа отдѣльными плитами до 20 метровъ въ длину. Руда эта идетъ въ настоящее время подъ фундаменты домовъ. По анализу, произведенному лаборантомъ Горнаго Института П. В. Николаевымъ, руда эта заключаетъ въ себѣ около $3\frac{0}{10}$ марганца.

499. Ниже слиянія рѣчекъ *Нерской* и *Гуслицы* располагается извѣстное издавна въ геологической литературѣ село Хотѣичи. Здѣсь на небольшихъ высотахъ (не выше 7—8 метровъ надъ уровнемъ рѣчки) къ югу отъ села по направленію къ деревнѣ Лашиной добывался тонкими плитами известковистый песчаникъ, въ которомъ еще графъ Чапскій въ 1850 г. опредѣлялъ юрскую фауну. Данные этимъ авторомъ анализы песчаника показываютъ, что онъ въ среднемъ состоитъ почти на половину изъ песка, на половину изъ углекислой извести съ небольшимъ количествомъ магнезій и желѣза. Въ моей коллекціи отсюда находятся: *Perisphinctes submutatus* Nik., *Perisph.* sp.? *Cosmoceras Jason* Rein., *Rhynchonella varians arcuata* Quenst., *Alaria Cassiope* d'Orb., *Cerithium aff. russiense* d'Orb., *Pecten fibrosus* Sow., и нѣсколько еще не опредѣленныхъ конкиферъ и гастроподъ. Эта небольшая коллекція вполне опредѣляетъ среднекембрийскій возрастъ разсматриваемаго песчаника ($J_3^2 k^2$). Въ прежнее время ломки песчаника были здѣсь довольно значительны, вотъ почему Чапскій и Траутшольдъ могли добыть отсюда гораздо болѣе значительную фауну, чѣмъ я, имѣвшій дѣло только съ старыми отбросами. Конечно, трудно въ настоящее время воспользоваться списками Чапскаго, въ виду недостаточности его рисунковъ. Я могу только замѣтить, что ископаемыя опредѣлены Чапскимъ для того времени достаточно точно и можно до нѣкоторой степени предполагать, какія именно кембрийскія формы разумѣлись имъ подъ тѣмъ или другимъ названіемъ. Траутшольдъ приводитъ также цѣлый списокъ средне-кембрийскихъ формъ. Въ этомъ списокѣ слѣдуетъ только поправить, что указываемый имъ *Am. Lamberti* на самомъ дѣлѣ представляетъ наружный слѣпокъ внутреннихъ оборотовъ одной изъ грубобрюстныхъ кембрийскихъ формъ рода *Cadoceras*, а не *Quenstedticeras*, что хорошо видно на оригиналѣ, снабженномъ этикетомъ, писаннымъ рукою Траутшольда, и доставленномъ имъ въ Спб. Минералогическое Общество.

Судя по положенію песчаника и подлежащаго ему песка ¹⁾, едва ли подъ Хотѣичами есть какой либо другой вышележащій горизонтъ юры, кромѣ вышеозначеннаго средняго кембрия, и долина рѣчки должна пролегать на горизонтѣ каменноугольнаго известняка. Надъ песчаникомъ лежитъ незначительный слой желтоватаго песка.

500. На небольшомъ правомъ притоцѣ *Нерской*, рѣчкѣ Дудинкѣ, у д. Осташковой добывается неправильными ямами верхній каменноугольный известнякъ съ прослойками зеленоватаго мергеля, содержащій *Productus semireticulatus* Mart. и *Fusulina longissima* Moell. Другія ископаемыя въ недостаточно хорошей сохранности для болѣе точнаго опредѣленія. Надъ известнякомъ лежатъ желтоватые пески.

501. По лѣвую сторону р. *Нерской* темно-сѣрая глина съ *Belemnites Panderi* d'Orb. выступаетъ въ одномъ мѣстѣ въ оврагѣ по дорогѣ изъ с. Хотѣичи на с. Георгіевское.

¹⁾ Все вмѣстѣ имѣеть, по Траутшольду, около 2 метровъ толщины. По словамъ Чапскаго, сѣроватый песокъ шель внизъ отъ известковистаго песчаника на 3 м. слишкомъ, а толща самого песчаника, раздѣленнаго на отдѣльныя глыбы, не превышала 2 метровъ.

502. Та же глина, изобилующая колчеданомъ, обнаруживается подъ песками при рытьѣ колодезь, канавъ и погребовъ у д. Левицины.

503. На пространствѣ между рѣчками Нерской и Гжелкой я нигдѣ не наблюдалъ ничего кромѣ поверхностныхъ песковъ, мѣстами съ валунами.

504. На сѣверо-западъ отсюда располагается знаменитая область бѣлой гжелской глины, по рѣчкамъ Доркѣ, Гжелкѣ, Мишиной и Поповкѣ. Это ровная, только въ средней части слабо холмистая мѣстность, покрытая частью болотами, частью лѣсами, и обнажающая на поверхности мѣстами нижневалуны и подлежащія имъ желтые слонстые пески.

505. По рѣчкѣ Доркѣ наиболѣе интересно въ геологическомъ отношеніи мѣстностью является д. Меткомелина. Здѣсь многочисленныя копи горшечной глины замѣчательны разнообразіемъ породъ, извлекаемыхъ изъ проходимыхъ дудокъ. Подъ болѣе или менѣе значительнымъ слоемъ песка, мѣстами вовсе отсутствующаго, лежатъ въ нѣкоторыхъ дудкахъ слѣдующія породы:

$J_3^1 o^1$ Темно-сѣрая слюдистая глина съ колчеданомъ, содержащая:
Cardioceras rotundatum Nik., *Cardioceras cordatum* Sow., *Aspidoceras peraratum* Sow., *Peltoceras aff. propinquum* Waag., *Belemnites Panderi* d'Orb., *Alaria cochleata* Quenst., *Gouldia cordata* Trd., *Gryphaea dilatata* Sow., *Acrochordocrinus insignis* Trd., членики пентакриниды и цидариды.

$J_3^1 k^3$ Сѣрая глина съ колчеданомъ и мергелистымъ сростками, заключающими зерна желѣзистаго оолита; мѣстами этотъ горизонтъ содержитъ болѣе вязкую горшечную глину. Въ немъ добыты:

Cosmoceras Duncani Sow., *Cosm. ornatum* Schloth., *Quenstedticeras Lamberti* Sow., *Quenst. Leachi* Sow., *Perisphinctes submutatus* Nik., *Peltoceras athletoides* Lah., *Cerithium russiense* d'Orb., *Pleuromya Brongniarti* d'Orb., *Avicula okensis* Nik., *Exogyra spiralis* Trd. (Gldf.), *Acrochordocrinus insignis* Trd., нѣсколько еще неопредѣленныхъ конхиферъ и гастроподъ.

$J_3^1 k^3$ Желтый известковистый песокъ со сростками и отдѣльными плитами такого же песчаника, въ нижнихъ горизонтахъ мѣстами содержащаго въ изобиліи гальку каменноугольнаго известняка, каменноугольнаго кремня, обтертыхъ остатковъ коралловъ и брахиоподъ верхняго яруса каменноугольнаго известняка. Горизонтъ этотъ содержитъ:

Aspidoceras diversiforme Waag., *Cadoceras Milashevici* Nik., *Belemnites Beaumonti* d'Orb., *Serpula convoluta* Gldf., *Rhynchonella Orbignyana* Opp., *Rhynchonella postacuticosta* Nik., *Rhynchonella varians. arcuata* Quenst., *Terebratella pseudotrigonella* Trd., *Waldheimia umbonella* Lam., *Lima mosquensis* Nik., *Avicula inaequivalvis* Sow., *Pecten fibrosus* Sow., *Pecten lens* Sow., *Ostrea hemidelloidea* Lah., *Ostrea Marshi* Sow., *Ostrea amata* d'Orb., *Gryphaea dilatata* Sow., *Exogyra spiralis* Trd. (Gldf.), нѣсколько еще неопредѣленныхъ конхиферъ, членики *Pentacrinus* и губки.

Свѣтло-сѣрая или совершенно бѣлая, частью песчанистая, частью болѣе вязкая глина; глина эта всегда неслоиста и ископаемыхъ юрскихъ никогда не содержитъ; но въ ней нерѣдко попадаются кремневые и сильно изъясненные, ближе неопредѣлимые, одиночные, бокальчатые кораллы каменноугольнаго известняка.

C_2^2 Каменноугольный сильно желѣзистый известнякъ, въ верхнихъ частяхъ иногда оканчивающійся слоемъ кремнистыхъ обтертыхъ кусковъ того же известняка.

Такъ какъ копи не идутъ здѣсь глубже этого известняка, то какихъ либо ископаемыхъ изъ него добыть не пришлось, но известнякъ этотъ безусловно тождественъ по внѣшнему виду съ таковою же породой, добываемой у с. Рѣчицы (508).

Приведенные разрѣзы я считаю для данной мѣстности нормальными. Но въ нѣсколькихъ саженьяхъ разстоянія отъ нихъ обнаруживаются другія копи, въ которыхъ глина свѣтлая вовсе отсутствуетъ. Последовательность породъ, покрывающихъ эту глину, также крайне непостоянна и разнообразна. Такъ въ дудкахъ на сѣверо-западъ отъ деревни обыкновенно надъ бѣлой глиной лежитъ только болѣе или менѣе значительная толща сѣрой глины, мѣстами изобилующей *Belemnites Beaumonti* d'Orb., *Belemnites Puzosi* d'Orb., а также слѣдующими ископаемыми: *Cosmoceras Duncani* Sow., *Cosmoceras ornatum* Schloth. ¹⁾, *Quenstedticeras Mariae* d'Orb., *Harpoceras punctatum* Stahl., *Oppelia gsheliensis* Nik., *Serpula convoluta* Gldf., *Nucula Calliope* d'Orb., *Avicula inaequalis* Sow., *Pecten fibrosus* Sow., *Exogyra spiralis* Trd. (Gldf.), *Ostrea Marshi* Sow., *Ostrea hemideltoides* Lah., *Ostrea amata* d'Orb., *Gryphaea dilatata* Sow., *Terebratella gsheliensis* Nik., *Terebratella pseudotrigonella* Trd., *Rhynchonella postacuticosta* Nik., *Rhynchonella Orbignyana* Opp., *Rhynchonella varians arcuata* Quenst., *Waldheimia Trautscholdi* Neum., *Acrochordocrinus insignis* Trd., членики *Pentacrinus*, иглы и членики пидаридъ, губки. Такой списокъ ископаемыхъ указываетъ, что сѣрая глина здѣсь заключаетъ въ себѣ средней и верхней келловей, а можетъ быть и нижнюю часть оксфорда.

Въ дудкахъ, ближайшихъ къ Турыгной, надъ бѣлой глиной лежитъ сѣрая глина, переслаивающаяся съ желтымъ келловейскимъ пескомъ и кусками известковистаго келловейскаго песчаника, или же надъ бѣлой глиной залегаютъ только одна послѣдняя песчаная порода, большую часть съ массою галекъ каменноугольнаго известняка и кремня, содержащая также типическія келловейскія формы ископаемыхъ.

Все это дѣлаетъ положеніе бѣлой глины чисто гнѣздовымъ и крайне непостояннымъ, какъ особый геологическій горизонтъ. Въ бѣлой глинѣ Траутшольдъ цитируетъ находеніе имъ *Belemnites Panderi* d'Orb., *Exogyra spiralis* Trd., и *Ammonites Lamberti* (?). Не смотря на многочисленныя посѣщенія этой мѣстности мною лѣтомъ и зимою, когда вырываются новыя дудки, я не знаю юрскихъ ископаемыхъ, которыя бы действительно были добыты изъ бѣлой глины, а не попали въ нее случайно, уже по вынесеніи глины наружу. Траутшольдъ самъ бывалъ въ этой мѣстности только лѣтомъ и свѣжихъ дудокъ слѣдовательно не наблюдалъ ²⁾. Рабочіе же указываютъ находеніе белемнитовъ и аммонитовъ въ бѣлой глинѣ. Но какъ показали мои наблюденія и распросы, это относится къ болѣе верхней глинѣ ($J_3^1 k^3$), которая тоже идетъ въ дѣло, какъ горшечная глина.

Несомнѣнно въ бѣлой глинѣ находятся не особенно рѣдко только кораллы каменноугольнаго известняка, изъязвленные и обтертые, почему совершенно неопредѣлимые даже въ отношеніи рода.

Заслуживаетъ также вниманія находеніе въ темно-сѣрой глинѣ, покрывающей бѣлую въ дудкахъ, обращенныхъ къ д. Турыгной, на ряду съ типическими ископаемыми нижняго оксфорда и верхняго келловей обломковъ *Perisphinctes virgatus* Buch. и *Perisph. Zarajskensis* Michal., указывающихъ на существованіе здѣсь, теперь уже совершенно размытыхъ, нижеволжскихъ отложеній, а также и на то, что часть самой сѣрой глины находится въ перемытомъ состояніи.

507. Въ копяхъ между сслами Рѣчицы и Гжелъ надъ бѣлой глиной наблюдалась также мѣстами сѣрая глина съ обломками белемнитовъ и устричныхъ келловейскихъ раковинъ, мѣстами темно-желтый песокъ съ тѣми же обломками.

508. Наболѣе любопытную мѣстность представляетъ здѣсь сравнительно высокая площадь ³⁾ между с. Рѣчицы и деревнями Трошковой и Глѣбовой. Все это пространство болѣе или менѣе изрыто. Предметомъ промысла служатъ каменноугольный известнякъ. Въ каменоломняхъ болѣе западныхъ видно непосредственно подъ почвою такое строеніе:

¹⁾ Что такое приводимый отсюда Траутшольдомъ *Am. Meyendorfi* d'Orb., трудно сказать, такъ какъ оригиналы d'Orbigny представляютъ, какъ извѣстно, аптѣнскую, а не юрскую форму. Вѣроятно это какая либо форма изъ группы *Cosm. ornatum*.

²⁾ Лѣтомъ каждая дудка наполняется водою и стѣнки ея обваливаются.

³⁾ При полной горизонтальности всей этой мѣстности для сужденія объ ея абсолютномъ уровнѣ имѣетъ значеніе тригонометрическое опредѣленіе высоты поверхности у деревни Жировой въ 148,95 м.

Q_1a Буровато-красный песокъ, изобилующій кромѣ валуновъ кристаллическихъ породъ валунами каменноугольнаго известняка и кремня.

C_2^a Известнякъ буровато-желтаго цвѣта, болѣе или менѣе сильно доломитизированный и желѣзистый, раскалывающійся на плиты и содержащій въ пустотахъ многочисленныя кристаллы кальцита и кварца. Толща около 2 м. Въ немъ найдены формы, указанныя ниже въ слѣдующемъ разрѣзѣ.

C_2^b Известнякъ бѣлый, плотный, большими отдѣльностями, слегка желтоватый — около 2 м. Въ немъ найдены только *Streptorhynchus crenistria* Phill.

Въ ломкахъ, ближайшихъ къ с. Рѣчицы и д. Глѣбовой, наблюдается прямо подъ почвою:

J_3^k Красноовато-желтый глинистый известковистый песокъ съ зернами желѣзистаго оолита и плитами известковистаго песчаника, мѣстами переполненный гальками каменноугольнаго кремня съ каменноугольными ископаемыми и переходящій въ настоящій конгломератъ. Породы эти содержатъ въ изобиліи:

Cadoceras Milashevici Nik., *Belemnites Beaumonti* d'Orb., *Bel. subextensus* Nik., *Serpula convoluta* Gldf., *Serpula gordialis* Gldf., *Rhynchonella Orbignyana* Opp., *Rhynchonella postacuticosta* Nik., *Rhynchonella personata* Buch., *Rhynch. varians arcuata* Quenst., *Terebratella pseudotrigonella* Trd., *Terebratella gsheliensis* Nik., *Waldheimia Trautscholdi* Neum., *Waldheimia umbonella* Lam., нѣсколько новыхъ, еще не описанныхъ формъ брахиоподъ, относящихся къ родамъ *Waldheimia*, *Megerlea*¹⁾ и *Terebratula*. *Chemnitzia aff. lineata* Sow., *Opis quadrangularis* Trd., *Trigonia aff. costata* Sow., *Lima duplicata* Sow., *Lima strigillata* Laube, *Lima mosquensis* Nik., *Avicula inaequivallis* Sow., *Pecten fibrosus* Sow., *Pecten lens* Sow., *Ostrea hemideltoides* Lah., *Ostrea Marshi* Sow., *Ostrea amata* d'Orb., *Gryphaea dilatata* Sow., *Exogyra spiralis* Trd. (Gldf.), нѣсколько еще не опредѣленныхъ конхиферъ, членики *Pentacrinus*, иглы цидаридъ и губки.

C_2^a Буровато-желтый глинистый доломитовый известнякъ съ прослойками такого же цвѣта песчанистаго мергеля, содержащій въ изобиліи оригинальную, для подмосковнаго края исключительную, фауну:

Poecilodus sp.? *Nautilus Nikitini* Tzw., *Euomphalus conaliculatus* Trd., *Conocardium uralicum* Keys., *Productus lineatus* Waag., *Productus semireticulatus* Mart., *Productus boliviensis* d'Orb., *Productus undatus* Defr., *Productus punctatus* Mart., *Productus longispinus* Sow., *Chonetes uralica* Moell., *Chonetes Geinitzi* Waag., *Chonetes dalmanoides* nov. sp., *Enteletes Lamarcki* Fisch., *Spirifer striatiformis* nov. sp., *Spirifer supramosquensis* nov. sp., *Reticularia lineata* Mart., *Spiriferina Saranae* Vern., *Spiriferina ornata* Waag., *Athyris Royssii* Lev., *Retzia grandicosta* Davids., *Retzia pseudocardium* nov. sp.²⁾, *Rhynchopora Nikitini* Tschern., *Camarophoria Purdoni* Davids., *Dielasma elongata* Schloth., *Orbipora crassa* Lonsd., *Fusulina longissima* Moell. Штукенбергомъ опредѣлены кромѣ того изъ моей коллекціи рядъ формъ *Bryozoa*, большинство которыхъ въ известнякахъ мячковскаго типа не встрѣчены, и два совершенно новыхъ типа коралла *Gshelia Rouilleri* и *Zaphrentes Nikitini*. Сверхъ того

¹⁾ Сюда къ этому роду относится и *Terebratula flabellum* Trd. (поп Defr.).

²⁾ Это и есть приводимая отсюда не разъ Траутшольдомъ quasi батская форма *Terebratula cardium*.

въ известнякахъ Гжели встрѣчены *Syringopora parallela* Fisch., *Aulopora macrostoma* Fisch., членики криноидей и иглы цидаридъ, отличающіяся отъ типичныхъ *Archaeocidaris rossica* Buch изъ московскаго известняка.

Тѣсная связь верхнихъ горизонтовъ глинистаго каменноугольнаго известняка и мергелей съ одной стороны, съ другой глинистаго известковистаго же песка келловейскаго возраста, съ галькой каменноугольнаго известняка и каменноугольныхъ ископаемыхъ, заставляетъ смотрѣть на келловейскія отложения здѣсь, какъ на прибрежныя образования, обранныя разрушенію на мѣстѣ каменноугольнаго известняка прибоемъ волнъ келловейскаго моря. Обиліе ископаемыхъ какъ въ каменноугольныхъ, такъ и въ келловейскихъ породахъ, совершенно одинаковый ихъ внѣшній видъ и способъ сохраненія, — все это поражаетъ весьма легкую возможность ихъ смѣшенія и заставляетъ быть очень осторожнымъ въ отнесеніи той или другой формы къ тому или другому образованию. Подобная то ошибка и произошла между прочимъ съ Траутшольдомъ, описавшимъ каменноугольщю *Retzia* за юрскую форму. Эта же ошибка побудила этого изслѣдователя утверждать существованіе здѣсь батской группы пластовъ, тогда какъ на самомъ дѣлѣ, какъ видно изъ сейчасъ приведенныхъ списковъ, ископаемая самага нижняго юрскаго прибрежнаго конгломерата Гжели представляютъ весьма обычную и типичнѣйшую фауну средняго келловейскаго, какъ самага древняго юрскаго образования подмосковнаго края.

509. Сѣвернѣе с. Гжели близъ д. Коняшиной находятся старыя ямы отъ выработокъ каменноугольнаго известняка.

510. Последняя въ этой области мѣстность, изобилующая бѣлой глиной, лежитъ по рѣчкѣ Мишиной между д. Мишиной и д. Кошировой. Копы здѣсь представляютъ повтореніе того, что мы видѣли въ верховьяхъ р. Дорки. Наблюденіе зимою свѣжихъ дудокъ дало мнѣ слѣдующій разрѣзъ:

Q, a Песокъ слоистый, мѣстами глинистый съ гальками эрратическихъ породъ.

J ₃	{	(o ¹ ?) Черная глина съ колчеданомъ, кусками древеснаго угля и <i>Belemnites Beaumonti</i> d'Orb.; толщею въ 4—6 метровъ.
		(o ¹ ?) Свѣтло-сѣрая фаянсовая глина (мылячка) очень вязкая и чистая; 1—2 метра. Часто этого цѣннаго въ промышленномъ отношеніи горизонта вовсе не бываетъ; онъ выклинивается. Очень рѣдко въ глинѣ обломки белемнитовъ и колчеданъ.
		k Желѣзистый и известковистый песокъ и рыхлый песчаникъ; 2—4 метра.

Бѣлая слюдястая песчанистая (капсельная) глина, неслоистая, никогда не содержитъ белемнитовъ и колчедана.

До основанія послѣдняго горизонта при мнѣ не доходили. По указанію рабочихъ бѣлая глина лежитъ на слоѣ крупныхъ валуновъ каменноугольнаго известняка и кремня, содержащихъ *Productus semireticulatus* и др. не менѣе типичныя ископаемыя. Толща бѣлой слюдястой песчанистой глины крайне непостоянна и доходитъ мѣстами до 10 метровъ.

511. По дорогѣ изъ с. Раменскаго въ с. Гжель, на ручьѣ Поповка ниже д. Дергаевой обнажается небольшой разрѣзъ черной слюдястой верхнеоксфордской глины (J₃o²), содержащей *Cardioceras alternans* Buch.

512. Между рѣчками Гжелкой и Доркой линія желѣзной дороги прорѣзываетъ черную оксфордскую глину. Въ отвалахъ, заросшихъ въ настоящее время травой, попадаются *Belemnites Panderi* и обломки аммонитовъ.

513. По среднему теченію Гжелки, Дорки и Донинки никакихъ другихъ обнаженій, кромѣ мѣстами поверхностныхъ песковъ, не наблюдалось. Между линіею Рязанской жел. дороги и р. Москвою рѣка Гжелка течетъ среди широкой аллювіальной низины до самага своего впаденія въ Москву рѣку.

514. Между рѣчками Гжелкой и Пехоркой, близъ линіи Рязанской жел. дороги на поверхности наблюдаются только желтые слоистые пески, повидимому даже вовсе безъ валуновъ; но и на этомъ пространствѣ искусственными раскопками обнаружено строеніе болѣе глубокихъ толщъ.

515. Такимъ образомъ у с. Никитскаго (Строковна) Траутшольдъ видѣлъ верхнеоксфордскую глину съ *Cardioceras alternans* Buch, выброшенную при рытьѣ колодца.

516. У с. Сыченки (Покровское) покойный Щуровскій обнаружилъ подобнымъ же образомъ ту же верхнеоксфордскую глину. Въ его коллекціи, находящейся въ собраніяхъ Московскаго Университета я опредѣлялъ: *Cardioceras alternans* Buch, *Belemnites Panderi* d'Orb., *Alaria cochleata* Quenst., *Dentalium subanceps* Trd., *Turritella Fahrenkohl* Rouill., *Natica Calypso* d'Orb. Это небольшое собраніе прямо указываетъ на верхній оксфордъ.

517. Между рѣчкой Вьюнкой и линіей Нижегородской жел. дороги на высотахъ холмовъ наблюдается валунная глина съ небольшимъ количествомъ валуновъ несомнѣнно кристаллическихъ породъ.

518. На рѣчкѣ Вьюнкѣ близъ д. Русавкиной находятся ломки верхняго каменноугольнаго известняка. Разрѣзы представляютъ такое строеніе.

Q, b Валунная бурая глина (вѣроятно нѣсколько оползшая).

c_2 { Желтый порошковатый глинистый доломитъ — 1 м.
Охряно-желтый плитный доломитовый известнякъ съ прослойками такого же известняка бѣлаго цвѣта. Обнаженая толща не болѣе двухъ метровъ. Известнякъ изобилуетъ слѣдующими формами: *Eumphalus canaliculatus* Trd., *Pecten cf. Kokscharofi* Verp., *Productus lineatus* Waag., *Productus semireticulatus* Mart., *Prod. subpunctatus* Nik., *Productus longispinus* Sow., *Productus parvus* Nik., *Chonetes uralica* Moell., *Chonetes dalmanoides* Nik., *Enteletes* sp.? *Spirifer striatiformis* Nik., *Spirifer supramosquensis* Nik., *Spirifer Strangwaysi* Vern., *Reticularia lineata* Mart., *Rhynchonella aff. pignus* Mart., *Camarophoria Purdoni* Davids., *Orbipora crassa* Lonsd.

519. Подъ д. Соболихой въ берегахъ р. Черновки обнаженъ нижевалунный песокъ слоистый, мѣстами переполненный валунами (Q, a). Подъ нимъ лежитъ незначительнымъ пластомъ валунная глина (Q, b).

520. По той же рѣчкѣ возлѣ д. Черной и Федурновой и по линіи жел. дороги до станціи Обираловки видна валунная глина (Q, b) слоемъ весьма неравномерной толщины. Подъ нею болѣе значительныя массы нижевалуннаго песка (Q, a); наконецъ изъ подъ этихъ послѣднихъ выдаются сильно желѣзистые пески, которые есть уже полное основаніе считать верхневожжскими или по меньшей мѣрѣ отъ нихъ производными (JCr_6).

521. По всему пространству между линіями Нижегородской жел. дороги, Нижегородскаго шоссе и далѣе къ сѣверу и на востокъ отъ рѣки *Пехорки* наблюдалась мною на поверхности валунная глина (Q, b).

522. При подъемѣ по шоссе отъ с. Леонова по лѣвую сторону Пехорки наблюдаются въ разрѣзѣ всѣ три типично развитыя валунныя толщи. Очевидно однако, что верхневалунный песокъ (Q, c) развитъ тутъ на весьма ограниченномъ пространствѣ, ибо вправо отъ р. Пехорки у Леонова наблюдается на поверхности снова одна валунная глина.

523. Ниже по рѣкѣ Пехоркѣ у д. Акатовой съ правой стороны рѣки наблюдался мною очень интересный, при мнѣ производившійся разрѣзъ валунныхъ толщъ, а именно:

$Q, \begin{cases} c \\ b \end{cases}$ { Неслоистый валунный песокъ — 3 м.
Слой галечника — 0,4 м.
Валунная неслоистая глина, отдѣленная рѣзкой границей отъ предыдущей породы.

524. Верхневалунный песокъ и тутъ занимаетъ самое ограниченное распространеніе. По дорогѣ на д. Кучлицу онъ исчезаетъ; вмѣстѣ же съ пониженіемъ мѣстности и валунная глина здѣсь сохра-

няется вправо отъ р. Пехорки только кое гдѣ; при этомъ мѣстами выходятъ на поверхность нижевалувные слоистые пески.

525. Подъ д. Кучиной, благодаря значительно развитому здѣсь кирпичному производству, мы имѣемъ нѣсколько прекрасныхъ, но, къ сожалѣнію, до сихъ поръ въ значительной степени загадочныхъ разрѣзовъ. На поверхности развита бурая валунная песчанистая глина (Q, b), толщею до 2 метровъ. Подъ нею залегаютъ нижевалувные бурые слоистые глинистые пески (Q, a), до 4 метровъ мощности. Непосредственно за ними слѣдуетъ сѣрая темная суглинистая толща. Въ верхней части она проникнута еще пескомъ, галькой и валунами кристаллическихъ породъ, въ нижнихъ же частяхъ теряетъ валуны и переходитъ въ тонкослоистую темную песчанистую слюдястую глину. Такъ какъ послѣдняя порода и идетъ здѣсь на фабрикацію кирпичей, она обнажена на глубину 6 метровъ. Сѣрая толща занимаетъ, повидимому, значительную площадь, но, судя по береговымъ разрѣзамъ, выклинивается по направленію къ с. Троицкому и къ сѣверу за линіей желѣзной дороги. Къ сожалѣнію, никакихъ остатковъ животныхъ и растительныхъ, кромѣ неясныхъ стеблевыхъ частей травянистыхъ растений, до сихъ поръ въ глинѣ этой не найдено. Только по аналогіи можемъ мы сравнивать это отложение съ доледниковыми осадками с. Троицкаго на р. Москвѣ (Q, a). Но разумѣется до нахождения какихъ либо палеонтологическихъ остатковъ это предположеніе ничѣмъ не можетъ быть подтверждено.

526. По линіи желѣзной дороги, по направленію отсюда къ с. Реутову, надъ валунной глиной снова появляются вышевалувные пески (Q, c).

527. Подъ селомъ Троицкое-Кайнарджи, по р. Пехоркѣ, видны, хотя и не особенно ясные, оползшіе разрѣзы, но все таки позволяющіе различать:

- Q_1 { b валунную глину,
- { a нижевалувный песокъ,
- JCr { желѣзистые пески и песчаникъ,
- { черную слюдястую и песчанистую глину (у самой воды).

528. Ниже по р. Пехоркѣ, по лѣвую сторону впадающей здѣсь рѣчки Черновки, ниже с. Зепина находилась въ началѣ настоящаго вѣка ферма Бушевое. Здѣсь искусственнымъ разрѣзомъ обнаруженъ былъ у уровня воды известнякъ и Фишеръ фонъ-Вальдгеймъ записалъ слѣдующій разрѣзъ:

	Пахатный слой	0,3 м.
	Красный песокъ	1,2 »
Q, b	{ Мергель съ разрушеннымъ гранитомъ	0,3 »
	{ Мергель красный	0,3 »
C_1	{ Известнякъ сѣроватый	1,2 »
	{ Песокъ желѣзистый	0,3 »
	{ Кремень въ округленныхъ сросткахъ	0,1 »
	{ Пористый известнякъ	0,6 »

529. Высокій берегъ р. Пехорки, при пересѣченіи ея Рязанскою жел. дорогою, состоитъ изъ:

- Q, a нижевалувнаго слоистаго песка,
- $JCr?$ желтаго слоистаго песка.

530. По мѣрѣ приближенія къ г. Москвѣ по линіи Нижегородской желѣзной дороги вскорѣ исчезаютъ вышевалувные пески и валунная глина. Бугры покрываются частію нижевалуннымъ слоистымъ пескомъ, частію подлежащими желтыми сыпучими песками безъ валуновъ (JCr_b).

531. Тоже самое наблюдается и по линіи Рязанской желѣзной дороги; мѣстами здѣсь, напр. у с. Вешнякова, сохраняются участки валунистой глины.

532. Между лѣвымъ берегомъ р. Москвы и лѣвѣе рязанскаго шоссе отъ с. Котельники на Николо-Угрѣшскій монастырь, д. Лыткарино (Выткряну) и с. Жилино располагается возвышенная мѣстность ¹⁾, знаменитая ломками жерновного песчаника, относящагося несомнѣнно къ самому верхнему горизонту верхняго волжскаго яруса (*JCrб³*). За типъ могутъ быть лучше всего приняты каменоломни с. Котельниковъ, описанныя настолько полно и удовлетворительно проф. Траутшольдомъ, что мнѣ почти ничего прибавить къ его геологическому описанію, которое здѣсь я и позволяю себѣ привести почти цѣликомъ.

«Камень выламывающійся здѣсь — песчаникъ, цементированный почти чистой кремнекислотой. Можно прослѣдить всѣ степени твердости этого песчаника, отъ легко рассыпающагося до самаго твердаго (кварцита), залегающаго тонкими пластами. Изломъ камня занозистъ; менѣ твердыя разности въ изломѣ зернисты и наконецъ нѣкоторыя легко растираются пальцами въ мелкій, кварцевый песокъ. Этотъ песокъ состоитъ изъ зеренъ почти одинаковой величины. Нѣкоторыя разности окрашены водной окисью желѣза въ темно-желтый цвѣтъ, другія въ свѣтло-желтый, третья же наконецъ совершенно безцвѣтны. Бѣлый песчаникъ постепенно переходитъ въ желтый; окружающій песокъ измѣняется совершенно такимъ же образомъ. Масса плотнаго песчаника мѣстами раздѣлена горизонтальными прослойками рыхлаго песка, но, вообще говоря, имѣетъ гнѣздовый характеръ (перехода въ горизонтальномъ направленіи въ сыпучіе пески, не связанные въ песчаникъ). Относительная толщина слоевъ песчаника и рыхлыхъ песковъ поэтому крайне неодинакова въ различныхъ каменоломняхъ, даже рядомъ лежащихъ. Въ массивныхъ слояхъ камня наблюдаются какъ горизонтальныя, такъ и вертикальныя и косвенныя трещины (отчего песчаникъ распадается на весьма неравныя отдѣльности).»

Далѣе проф. Траутшольдъ приводитъ для примѣра два слѣдующіе разрѣза:

I.		
<i>Q, b</i>	Красная глина	4,56 м.
}	<i>JCrб³</i> Красный песчаникъ	0,30 »
	Желтоватый песокъ	0,61 »
	Песчаникъ мѣстами плотный	0,30 »
	Песокъ	0,91 »
	Плотный песчаникъ	3,00 »

II.		
<i>Q, b</i>	Красная глина	6,00 »
}	<i>JCrб³</i> Бѣлый песокъ	2,43 »
	Желѣзистый песчаникъ	0,45 »
	Желтый рыхлый песчаникъ	1,22 »
	Плотный песчаникъ	6,00 »
	Песокъ.	

Въ песчаникъ Котельниковъ мною опредѣлены: *Olcostephanus nodiger* Eichw., *Olc. Kaschpurius* Trd., *Oxynoticeras subclypeiforme* Milasch., *Natica congrua* Eichw., *Pleurotomaria torosa* (*Trochus torosus* Trd.), *Trigonia Falcki* Rouill., *Inoceramus bilobus* Auerb., (*Avicula*

¹⁾ Абсолютная высота основанія церкви с. Котельниковъ опредѣлена тригонометрически въ 164,2 м.; тутъ же близъ д. Денисовой мѣстность еще выше и доходитъ до 183,9 м.

cuneiformis d'Orb.). Кроме того неопредѣлимые ближе ядра *Trigonia* sp. (изъ группы *Tr. clavelata*), *Cucullaea* sp., *Lima*, *Pinna*. О найденныхъ въ разсматриваемомъ песчаникѣ растительныхъ остаткахъ см. ранѣе вышедшую мою работу ¹⁾.

Валунная глина не лежитъ сплошною массою на всей указанной выше площади; мѣстами она исчезаетъ совершенно и песчаникъ выходитъ на поверхность. Въ разрѣзахъ видно также, что валунная глина налегаетъ на песчаную толщу несогласно, срѣзая ея верхнюю поверхность не параллельно наслоению. Укажу также, что многочисленныя прежнія заброшенныя, большею частію мелкія каменоломни видны по всему пространству и въ дѣсныя дороги покрыты глыбами и обломками песчаника.

533. Еще ближе къ Москвѣ, между линіями Рязанской и Курской желѣзныхъ дорогъ, валунная глина тоже сохрпается только мѣстами, главнымъ же образомъ въ мѣстности между с. Люблино и Кузьминки.

534—535. По линіи Курской желѣзной дороги у монастыря Перервы и ближе къ Москвѣ до д. Хохловки глины валунной нѣтъ и слѣда. При относительно низкомъ уровнѣ этой полосы всю поверхность покрываетъ типичный слоистый нижневалунный песокъ. Только у д. Хохловки при пересѣченіи линій Курской и Нижегородской желѣзныхъ дорогъ, слѣдовательно у самого города, мы видимъ возвышающійся къ городу уступъ, покрытый лежащей надъ песками валунной глиной (съ этимъ въ соотвѣтствіи находятся буровыя скважины у Рогожской и Семеновской заставъ).

Область рѣки Яузы.

Я выдѣляю здѣсь эту область не только въ виду важнаго въ эконоическомъ отношеніи ея положенія и вліянія, которое она должна оказывать на условія народной жизни въ столицѣ, но также и въ виду возможности въ настоящее время ея обстоятельнаго и всесторонняго изученія, благодаря двумъ сериямъ буровыхъ работъ, предпринятыхъ и съ успѣхомъ оконченныхъ Московскою Городскою Думою, съ цѣлю Московскаго водоснабженія. Первая серия этихъ изысканій обнимала собою не только бассейнъ Яузы, но и часть бассейна Клязьмы и была произведена въ 1880 г. подъ геологическимъ руководствомъ Траутшольда. 32 буровыя скважины этихъ изысканій, отмѣченныя какъ производителями работъ, такъ и въ настоящемъ сочиненіи большими литерами латинскаго алфавита ²⁾, дали первое общее представленіе о геологическомъ строеніи разсматриваемой площади. Всѣ матеріалы этой серіи, опубликованныя Траутшольдомъ только въ самыхъ общихъ чертахъ, поступили впоследствии въ мое распоряженіе и являются въ настоящей работѣ впервые во всей ихъ полнотѣ. Такъ какъ эта серия изысканій обпаружила геологическое строеніе мѣстности далеко не въ той степени детальности, которая требовалась для рѣшенія техническихъ вопросовъ проектируемаго водоснабженія и многое было при нихъ какъ съ научной, такъ и практической стороны упущено изъ виду, было рѣшено предпринять детальныя развѣдки въ болѣе обширныхъ размѣрахъ, но ограничивъ развѣданную площадь однимъ бассейномъ Яузы. Такимъ образомъ произведено было въ 1887—88 г. на этой площади болѣе 130 буровыхъ скважинъ подъ моимъ геологическимъ руководствомъ. Изъ этихъ скважинъ помѣщаются здѣсь съ указаніемъ мѣста ихъ заложенія ³⁾ тѣ, которыя достигли коренныхъ волжскихъ, юрскихъ и каменноугольныхъ отложений. Значительная же часть скважинъ болѣе мелкихъ, опредѣляющихъ детали строенія послѣднихъ отложений, будетъ помѣщена мною въ другомъ сочиненіи, посвященномъ этимъ послѣднимъ отложениямъ и предположенномъ появиться въ № 5 VIII тома Трудовъ Геологическаго Комитета.

¹⁾ Слѣды мѣлового періода. Тр. Геол. Ком. Т. V, № 2, стр. 10—11.

²⁾ См. частію выше № № 339, 340, 348, 358, 359, 363, 367, 370, 377, 378, 379.

³⁾ При этихъ скважинахъ въ скобкахъ помѣщены тѣ номера, подъ которыми онѣ помѣщаются въ буровыхъ работахъ. Нѣкоторые изъ этихъ скважинъ уже отнесены выше къ бассейну р. Клязьмы за № № 364, 371, 372, 373, 381, 382.

Сверхъ того мною произведено на мѣстѣ самое тщательное изслѣдованіе строенія поверхностныхъ породъ и естественныхъ обнаженій въ бассейнѣ Яузы, на каковое строеніе въ существующей литературѣ не было еще ни малѣйшихъ указаній.

Изложеніе матеріала всѣхъ этихъ изысканій я начну съ описанія состава тѣхъ скважинъ, которыми опредѣляется геологическое строеніе южныхъ и восточныхъ предѣловъ Яузскаго бассейна. Сравни. №№ 533, 534, 535, 522 — 526, 530 и 531.

536. Буровая скважина (№ 86) въ с. Измайловѣ, самая крайняя къ югу, при высотѣ устья 24,14 + 116 = 140,14 м. дала:

	Почвенный слой	0,68 м.
Q, c	Песокъ съ валунами	0,42 »
Q, b	Красная глина подзолистая	2,95 »
	Бурый валунный мергель	1,71 »
Q, a	Песокъ желтый	6,31 »
$Q, \alpha?$	Глина темно-коричневая	2,57 »
	Песокъ такого же цвѣта	1,71 »
	Песокъ желтый	0,42 »
JCr	Песокъ сѣрый слюдястый (перемытый)	2,14 »
	Песокъ темно-сѣрый слюдястый глауконитовый	2,78 »
	Песчанистая черная глина	1,82 »
	Глинистый темно-желтый глауконитовый песокъ	0,75 »
$JCr_a + J_3^o$	Песчанистая глауконитовая темная глина, въ верхней части относящаяся еще къ JCr_a ; въ нижней части уже на вѣрное J_3^o , съ <i>Belemnites Panderi</i>	5,69 »

537. Скважина (№ 79) близъ рѣки Сосенки, у д. Колошиной. Высот. поверх. 38,69 + 116 = 154,69 м.

	Почвенный слой	0,21 м.
	Подзолъ	0,38 »
Q, b	Красно-бурая валунная песчанистая глина	3,25 »
	Тоже болѣе темнаго цвѣта	2,78 »
	Тоже бураго цвѣта	1,92 »
Q, α	Глинистый мелкій желтый песокъ	1,28 »
	Песчанистая слюдястая сѣрая глина съ растительными остатками	0,85 »
	Глина тонкая песчанистая свѣтло-бурая	2,25 »
	? Песокъ желтый мелкій глинистый	2,67 »
	? Песокъ мелкій желтоватый	10,27 »
	? Тоже желтый, слабо глинистый	1,28 »
	? Глина сѣрая слюдястая съ ржавыми пятнами	0,33 »
JCr	? Песокъ сѣрый перемытый слюдястый	2,46 »
	? Тоже болѣе крупный	3,64 »
	b Глауконитовый глинистый зеленовато-бурый песокъ	2,78 »

538. Скважина (№ 99) близъ сельца Максина, въ юго-восточномъ углу бассейна. Высот. поверхн. $55,16 + 116 = 171,16$ м.

	Почвенный слой	0,32 м.
Q, b	Свѣтло-бурый сильно песчанистый валунный мергель	0,51 »
	Болѣ темнаго цвѣта и болѣ глинистый мергель	1,47 »
	Тоже сильно песчанистый	0,47 »
	Красно-бурый валунный мергелистый суглинокъ	$\left\{ \begin{array}{l} 12,60 \\ 5,79 \end{array} \right.$ »
Q, a	Песокъ бѣлый мелкій чистый	3,12 »
	Тоже желтоватый	1,17 »
	Тоже желтый	0,75 »
	Сѣрая вязкая песчанистая глина	0,98 »
$JCr?$	Сѣроватый песокъ перемытый	0,83 »
	Бѣлый перемытый песокъ	5,73 »
	Сѣроватый песокъ перемытый	1,15 »
	Бѣлый перемытый песокъ	5,13 »
JCr_b	Перемытый песокъ съ зернами глауконита	7,12 »
	Тоже темно-сѣраго цвѣта	7,46 »
	Тоже болѣ свѣтлый	3,44 »
	Глауконитовая темная песчанистая глина	0,73 »
	Темно-зеленый глауконитовый песокъ	0,66 »
	Глауконитовая темно-зеленая песчанистая глина верхне-волжскаго типа	2,43 »

539. Скважина (№ 17) въ селѣ Щитниковѣ. Высот. поверхн. $54,46 + 116 = 170,46$ м.

	Подзолистый суглинокъ	0,21 м.
Q, b	Красно-бурый глинистый песокъ съ галькой	1,71 »
	Тоже песчанистая глина	8,77 »
	Тоже	0,96 »
	Тоже сильно желѣзистая	0,75 »
	? Желтый песокъ	0,85 »
$JCr?$	Бѣлый чистый песокъ	22,57 »
	Желтоватый чистый песокъ	1,60 »
	Чистый бѣлый песокъ	5,56 »
	Желтоватый песокъ	2,14 »
	Бѣлый чистый песокъ	7,92 »
JCr_a	Песокъ сѣрый глауконитовый	2,63 »
	Глинистый черный песокъ съ <i>Perisph. virgatus</i> и черная юрская глина ($J_3^1 o$)	1,86 »

540. Скважина (№ 12) крайняя на юго-востокъ Яузскаго бассейна, на рѣчкѣ Алексѣевкѣ въ двухъ верстахъ на западъ отъ села Пахра. Отмѣтка поверхности $37,19 + 116 = 153,19$ м.

	Песокъ свѣтло-сѣрый	1,24 м.
Q _{1c}	Песокъ бѣлый съ галькой	1,58 »
	Тоже	0,92 »
	Тоже съ крупной галькой	1,26 »
	Тоже	1,79 »
	Тоже съ мелкой галькой	0,89 »
	Тоже глинистый сѣрый	1,07 »
Q _{1b}	Валуная глина буровато-сѣрая	1,28 »
Q _{1a?}	Перемытый свѣтло-сѣрый песокъ безъ гальки	3,95 »
	Темно-сѣрая сильно слюдистая песчанистая глина	1,32 »
	Тоже	0,57 »
	Тоже	0,85 »
	Тоже сильно глинистый темный песокъ	1,32 »
Перемѣтная порода JCr.	Сѣрый песокъ	2,03 »
	Свѣтло-сѣрый зеленоватый песокъ	1,60 »
	Бѣлый сѣроватый слюдистый песокъ	2,01 »
	Тоже совершенно перемытый	13,48 »
JCr _o	Глауконитовый глинистый темно-сѣрый песокъ	1,28 »
J _{3o}	Темная глина съ <i>Belemnites Panderi</i>	3,29 »

541. Скважина (№ 25) въ двухъ верстахъ къ югу отъ д. Супониной, въ восточномъ краю Яузскаго бассейна. Выс. поверхн. $41,41 + 116 = 157,41$ м.

	Глинистый подзолъ	0,38 м.
Q _{1b}	Желтый песокъ крупный глинистый и мергелистый съ галькой	3,61 »
Q _{1a}	Тоже слегка глинистый	1,54 »
	Тоже желѣзистый безъ глины	1,17 »
Q _{1a}	Свѣтло-желтый мергелистый песокъ	1,43 »
	Чистый перемытый сѣроватый песокъ	9,84 »
	Свѣтло-сѣрая пластичная глина слюдистая	0,42 »
	Перемытый сѣрый песокъ съ зернами глауконита и кремнистой галькой	2,03 »

542. Скважина (№ 8) самая крайняя на востокъ района, между с. Жигаловымъ и д. Супониной, заложена среди болота. Выс. поверхн. $37,68 + 116 = 153,68$ м.

Q ₂	Торфъ	0,21 м.
	Подзолъ	0,47 »
	Песокъ желтый	4,26 »
	? Глинистый мелкій песокъ	10,03 »
	? Глина сѣрая съ ржавыми пятнами	1,17 »
	? Сѣроватый песокъ	1,88 »
JCr _a	Черная глина	2,50 »
	Черный песокъ съ зернами глауконита, частью уже разложившимися	5,90 »
J ₃ ¹	Черная глина слюдистая	1,55 »

543. Сквжина (№ 45) въ восточной части Лосинаго лѣсного острова въ 4-хъ верстахъ къ юго-западу отъ с. Оболина (Никольскаго). Отмѣт. поверхн. 43,44 + 116 = 159,44 м.

	Суглинокъ	0,42 м.	
	Желтый крупный песокъ	5,13 »	
	Желтый песокъ свѣтлѣе	2,99 »	
	Сѣрый мелкій перемытый песокъ	1,92 »	
<i>Q, b</i>	{ Желтовато сѣрый суглинокъ сильно мергелистый съ вагунной галькой	1,28 »	
		Таковая же сильно мергелистая глина	1,92 »
<i>Q, α</i>	{ Мелкій глинистый желтоватый песокъ	5,13 »	
		Тоже	0,85 »
		Тоже зеленовато-сѣрый слюдястый	8,56 »
		Глина темно-сѣрая слюдястая съ вивіанитомъ	0,64 »
		Тоже, изобилующая вивіанитомъ	1,07 »
	Тоже, болѣе свѣтлаго цвѣта безъ вивіанита	0,85 »	
Перемытыя породы <i>JCr</i>	{ Сѣрый песокъ глинистый	3,85 »	
		Тоже свѣтло-сѣрый перемытый	0,64 »
		Тоже съ большимъ количествомъ слюды	0,85 »
		Тоже	1,28 »
		Тоже болѣе темный	1,28 »
		Тоже свѣтлый перемытый	1,49 »
	Тоже съ большимъ количествомъ слюды	5,13 »	
<i>JCr_a</i>	Слюдястая черная глина съ отпечатками двусторчатокъ и аммонитовъ и фосфоритовыми сростками	2,07 »	

Слѣдующія четыре сквжины опредѣляютъ строеніе водораздѣльной полосы между бассейнами Яузы и Клязьмы. Сравни. №№ 377—382.

544. Сквжина (№ 7), къ западу отъ сельца Красникова. Выс. поверхн. 40,12 + 116 = 156,12.

	Почвенный слой	0,21 м.
<i>Q, α</i>	{ Сѣровато-желтый слабо глинистый песокъ	8,77 »
		Тоже крупно-зернистый съ галькой
	? Глина свѣтло-сѣрая зеленоватая	1,71 »
<i>JCr</i>	Глауконитовый темно-сѣрый, сильно измѣненный песокъ	13,05 »
<i>JCr_a?</i>	Глина черная.	

545. Сквжина (№ 10) въ двухъ верстахъ къ востоку отъ села Костина. Выс. поверхн. 45,96 + 116 = 161,96. м.

	Подзолистый суглинок	0,64 м.
Q, c	Красно-бурый песокъ	5,12 »
	Тоже болѣе крупный съ галькой	3,87 »
	Тоже желтый	2,78 »
Q, b?	Тоже сильно глинистый	0,70 »
	Желтовато-сѣрая песчанистая глина съ галькой	0,55 »
	Зеленовато-бурая глина съ крупнымъ пескомъ и галькой	0,77 »
Q, a	Желтовато-сѣрый глинистый песокъ	2,57 »
	Темно-сѣрый песокъ	3,21 »
	Зеленовато-сѣрый глинистый песокъ	1,71 »
	Темно-сѣрый песокъ	0,64 »
	Темно-сѣрый глинистый песокъ	2,57 »
	Сѣрый песокъ	1,92 »
	Сѣрая глина плотная съ вивіанитомъ, остатками стеблей и листьевъ двусѣмядольныхъ	0,42 »
	Тоже сѣро-коричневаго цвѣта съ тѣми же остатками	2,67 »
JCr.	Глауконитовый песокъ, въ верхнихъ частяхъ сильно измѣненный, потерявшій почти весь глауконитъ, въ нижнихъ частяхъ сохранившій его еще достаточное количество, со сростками фосфорита, колчедана, обломками <i>Belemn. absolutus</i> и неопредѣлимыхъ ближе аммонитидъ	8,45 »
J ₃ ¹	Глина черная слюдистая	2,93 »

546. Скважина (№ 96) въ удѣльномъ лѣсу на югъ отъ села Костина, къ сѣверу отъ истоковъ Яузы. Отм. поверхн. $39,99 + 116 = 155,99$ м.

Q ₂	Почвенный слой	0,25 м.
	Глинистый подзолъ	0,27 »
	Мелкій глинистый песокъ	0,25 »
	Чистый мелкій бѣлый песокъ	0,36 »
	Тоже, желѣзистый красный	0,14 »
	Тоже желтоватый	0,55 »
	Песчанистая слюдистая бѣлая глина	0,40 »
Q, a	Чистый желтоватый песокъ	6,61 »
	Тоже, желтый болѣе крупный	3,32 »
	Крупный сѣрый песокъ	1,65 »
Q, a	Тоже чистый бѣлый перемытый	2,29 »
	Тоже съ галькой	3,34 »
JCr	Мелкій сѣрый глауконитовый песокъ	8,92 »
	Тоже болѣе темный	6,55 »
	Тоже глинистый черный	2,39 »
J ₃ ¹	Черная юрская слюдистая глина	0,73 »

547. Скважина подъ литерою I, заложенная на холмѣ къ востоку отъ шоссе, въ разстояніи 2-хъ верстъ на СВ отъ с. Большая Мытщица, на водораздѣлѣ между Яузой и Клязьмой. Выс. поверхн. $42,60 + 116 = 158,60$ м.

	Подзолъ песчанистый	1,40 м.
Q, c	{ Песокъ красно-бурый съ валунами и галькой	1,06 »
	{ Тоже глинистый буровато-желтый съ галькой	1,07 »
Q, b	Глина буро-красная валунная	0,55 »
Q, a	{ Песокъ желтый мелкій	3,54 »
	{ Песокъ красный съ галькой	1,06 »
	{ Песокъ желтый мелкій	1,77 »
	{ Песокъ сѣрый	4,52 »
	{ ? Песокъ бѣлый крупный	1,07 »
	{ ? Песокъ бѣлый мелкій	5,33 »
JCr	{ Песокъ сѣрый мелкій	Перемытыя 1,06 »
	{ Песокъ желтоватый	
	{ Песокъ сѣрый	породы 5,33 »
	{ Песокъ черный сильно глауконитовый	3,19 »
$J_3^?$	Юра (черная глина)?	

Последней породы въ коллекціяхъ нѣтъ. По положенію скорѣе это мѣсто должна занимать ~~палео-~~ волжская глина (JCr_a).

Переходимъ теперь къ области верховьевъ р. Яузы и того обширнаго болота, которое даетъ начало этой рѣкѣ.

548. Скважина (№ 11) въ истокахъ р. Яузы. Выс. поверхн. $34,77 + 116 = 150,77$ м.

Q_2	{ Суглинокъ	0,51 м.
	{ Желѣзистый песокъ	0,38 »
	{ Желѣзистая глина	0,10 »
	{ Желѣзисто-глинистый песокъ	0,32 »
	{ Песокъ сѣрый глинистый	0,12 »
Q, a	{ Песокъ темно-сѣрый	0,79 »
	{ Тоже съ галькой	15,79 »
JCr_a	{ Перемытый глауконитовый песокъ	2,03 »
	{ Темный песокъ глауконитовый	7,74 »
	{ Глина черная съ колчеданомъ и фосфоритомъ	3,72 »
J_3	Нижняя часть вышеозначенной глины, болѣе слюдистая и пластичная.	

549. Скважина (№ 30), заложенная среди болота истоковъ р. Яузы, на высотѣ ~~поверхности~~ $32,29 + 116 = 148,29$ м.

Q_2	{ Торфъ	1,71 м.
	{ Глина темно-сѣрая	1,15 »
$Q, a^?$	{ Песокъ темно-сѣрый	3,50 »
	{ Крупный песокъ съ галькой	0,21 »
	{ Песокъ сѣрый	10,49 »
	{ Песокъ съ галькой	1,50 »

$JCr?$	{	Сѣрый перемытый песокъ	2,78 м.
		Глыба песчанистой сѣрой глины нижеволжскаго типа, неизмѣ- ненной	0,21 »
		Сѣрый перемытый песокъ	6,93 »
J_3^1	{	Глина черная съ колчеданомъ	7,40 »
		Темно-сѣрый песокъ глинистый	0,21 »
		Сѣрая свѣтлая глина	1,28 »
C_2		Известковистый мергель свѣтлаго цвѣта и известнякъ	1,41 »

550. Изъ двухъ скважинъ (G и G_2), заложенныхъ на западъ отсюда въ верховьяхъ Яузы по правую ея сторону, я приведу одну, такъ какъ обѣ онѣ очень между собою схожи. Обѣ заложены на высотѣ поверхн. $32,59 + 116 = 148,59$ м.

Q, a	{	Желтый песокъ	4,26 м.
		Сѣрый песокъ съ галькой	6,39 »
		Сѣрый песокъ мелкій	3,79 »
		Сѣрый песокъ крупный	2,13 »
		Бѣлый песокъ съ галькой	1,07 »
		Сѣрый песокъ мелкій	2,13 »
		Сѣрый песокъ съ крупными валунами Сѣрая глина, частію перемытая съ галькой	3,62 » 0,32 »
JCr_a	{	Сѣрая глина съ остатками раковинъ	1,72 »
		Зеленовато-сѣрый песокъ глауконитовый	5,41 »
J_3^0		Черная глина.	

551. Слѣдующія двѣ скважины съ отмѣтками L и M , заложеныя влѣво отъ Яузы, менного ниже предыдущихъ, интересны по колебанію уровней соответственныхъ отложений на весьма близкомъ разстояніи (между обоими скважинами не болѣе одной версты). Скважина M заложена на краю болота, на высотѣ поверхности $30,88 + 116 = 146,88$ м.

$Q, b?$	{	Красная глина	2,98 м.
		Коричневая глина	8,09 »
		Сѣрый песокъ крупный	2,13 »
Q, a	{	Сѣровато-желтый песокъ мелкій	4,47 »
		Сѣрый песокъ крупный	8,95 »
		Сѣрый песокъ мелкій	2,34 »
		Пестрый песокъ крупный	2,13 »
J_3^1		Черная юрская глина.	

Двѣ верхнія глинистыя породы могутъ быть и болѣе новаго аллювіальнаго происхожденія; галекъ я въ нихъ не обнаружилъ.

552. Скважина L заложена въ болотѣ при той же высотѣ поверхности $30,88 + 116 = 146,88$ м.

Q_2	{	Торфъ	0,15 м.
		Сѣрый песокъ мелкій глинистый	0,49 »
		Желтый мелкій песокъ	4,17 »
		Коричневая плотная глина	17,13 »

$Q_1 a$	{	Сѣрый песокъ крупный съ галькой	1,49 м.
		Сѣрый песокъ мелкій съ галькой	1,49 »
		Сѣрый песокъ крупный съ галькой и крупными валунами	2,13 »

JCr_a Глауконитовый песокъ и глина съ *Perisph. virgatus*.

553. Пропуская двѣ буровыя скважины A и A_2 , расположенныя между с. Большія Мытищи и описанными выше скважинами G и G_2 , вправо отъ р. Яузы, какъ недостаточно ясныя по даннымъ бурового журнала (образцовъ породъ ихъ не сохранилось), я останавлиюсь на скважинѣ F , заложеной у с. Большія Мытищи къ юго-востоку отъ него, въ низинѣ къ рѣкѣ Яузѣ при высотѣ поверхности $30,46 + 116 = 146,46$ м.

Q_2	{	Торфъ	2,13 м.
		Сѣро-коричневая мергелистая глина	5,32 »
$Q_1 a$		Пестрый песокъ съ галькой, переходящій въ темный глауконитовый песокъ ¹⁾	13,84 »
JCr_a	{	Черный песокъ	0,96 »
		Оливково-черная порода съ <i>Amm. virgatus</i> и черная глина ²⁾).	

554. Колодезь добавочной откачки близъ главной паровой водокачки въ с. Большія Мытищи на востокъ отъ скважины подъ литерою F , при высотѣ поверхности $31,74 + 116 = 147,74$ м., даль:

		Торфъ	1,43 м.
		Тонкій сѣровато-коричневый мергель	5,11 »
$Q, b?$		Песокъ крупно-зернистый сильно глинистый съ галькой	3,19 »
$Q_1 a$	{	Песокъ чистый перемытый съ крупной галькой	11,29 »
		Песокъ сѣрый мелкій, слабо глинистый	0,64 »
JCr_a	{	Песокъ темно-сѣрый слабо глауконитовый	4,68 »
		Темно-зеленый сильно глинистый глауконитовый песокъ и фосфоритъ	0,85 »
J_3^1		Черная сланцеватая слюдистая глина съ <i>Bel. Panderi</i>	1,38 »

555. Изслѣдованія страны у с. Большія Мытищи дали мнѣ слѣдующіе результаты: Поверхность занята валуной глиной (Q, b), принимающей волнообразныя очертанія сообразно съ рельефомъ всей страны. Видимая толща ея въ многочисленныхъ разрѣзахъ кирпичныхъ заводовъ не болѣе двухъ метровъ. Подъ нею лежитъ тиличій нижне-валунный песокъ (Q, a), слоистый, рѣзко отдѣляющійся отъ валунной глины; толща его не болѣе 1—1,3 м. Въ основаніи залегаютъ слоистыя желтые пески, мѣстами сильно желѣзистые, но безъ валуновъ. Пески эти значительно приподняты на холмахъ, что ясно видно изъ сопоставленія разрѣзовъ близъ праваго берега Яузы съ разрѣзами позади кирпичныхъ заводовъ.

556. Скважина E , заложенная на лѣвомъ берегу Яузы, по правую сторону мѣста пересѣченія этой рѣки желѣзною дорогой, при высотѣ поверхности $34,08 + 116 = 150,08$ м.

¹⁾ Обѣ породы въ буровомъ журналѣ не отдѣлены.

²⁾ У Траугольда по ошибкѣ послѣдняя оливково-черная порода, хотя и содержащая по его же наблюденіямъ *Amm. virgatus*, отнесена въ таблицѣ буровыхъ скважинъ къ оксфорду.

Q_2	{	Глина желтая съ пескомъ	1,41 м.
		Желтый песокъ	7,80 »
Q, b	{	Глина сѣрая песчаная съ галькой, переходящая въ	2,13 »
		буро-красную глину и наконецъ въ	1,75 »
		желтую песчанистую глину съ валунами	4,26 »
Q, a	{	Зеленоватый песокъ ¹⁾	10,65 »
		Песокъ темно-сѣрый	1,06 »
		Сѣрая глина	1,07 »
		Мелкій сѣрый песокъ съ галькой	6,79 »
		Крупный сѣровато-бѣлый песокъ съ валунной галькой	4,26 »
J_3^0 Черная глина.			

557. Скважина D влѣво отъ линіи желѣзной дороги. Отм. поверхн. $31,95 + 116 = 147,95$ м.

Q, c	{	Красный песокъ	8,52 м.
		Желтый песокъ	2,13 »
		Красный песокъ крупный	2,13 »
		Сѣрый песокъ	2,13 »
		Крупно-зернистый песокъ	2,13 »
Q, b	Типичная валунная темно-бурая песчанистая глина съ галькой	3,09 »	
Q, a	Сѣрый слоистый песокъ съ валунами и раковинами нижняго волжскаго яруса въ видѣ валуновъ	18,10 »	
$J_3^?$ Черная юрская глина.			

558. Съ версту ниже по теченію р. Яузы, на лѣвомъ же ея берегу заложена была скважина C , съ отмѣткою поверхн. $29,82 + 116 = 145,82$ м.

Q_2	{	Глина коричневая	0,26 м.
		Песокъ желтый глинистый	0,73 »
Q, c	{	Желтый крупный песокъ съ галькой	2,22 »
		Коричневый крупный песокъ	1,34 »
		Зеленовато-сѣрый песокъ, мелкозернистый глинистый ²⁾	7,37 »
Q, b	Бурая валунная мергелистая глина	4,35 »	
?	Сѣрый глинистый мелкозернистый песокъ	2,66 »	

559. Далѣе внизъ по Яузѣ появляются въ естественныхъ разрѣзахъ правильныя наслоенія типичной валунной глины (Q, b) и подлежащихъ песчаныхъ породъ. Выше с. Тайнинскаго я наблюдаю далѣе и неслоистые валунистые пески (Q, c), покрывавшіе валунную глину.

560. Буровая скважина B_2 , заложенная на бугрѣ между селомъ Тайнинскимъ и полустанціей Перловка, дала слѣдующіе результаты, при отмѣткѣ поверхн. $28,75 + 116 = 144,75$ м.

¹⁾ Совершенно не основательно принятый Траутшольдомъ за его гринзандъ; въ песокъ этомъ глауконита вовсе нѣтъ. Ниже его идутъ типичныя валуны, а не юрскія породы.

²⁾ Въ буровыхъ журналахъ значится, что эта порода съ растительными остатками. При ближайшемъ осмотрѣ оказалось, что остатки эти просто расщепленные и перетертые куски гнилой сосновой доски, очевидно попавшіе совершенно случайно въ взятую пробу.

Q_1c	{	Желтый песокъ	2,13 м.
		Пестрый песокъ крупный	2,55 »
Q_1b	{	Коричневая валунная мергелистая глина	1,19 »
		Тоже сѣровато-бураго цвѣта	2,77 »
		Тоже нѣсколько болѣе песчанистая	0,85 »
Q_1a	{	Мелкій сѣрый глинистый песокъ	4,26 »
		Темно-сѣрый глинистый песокъ съ галькой	17,04 »
		? Синеватый песокъ (въ коллекціяхъ нѣтъ)	2,13 »
		? Сѣрый мелкій песокъ (въ коллекціяхъ нѣтъ)	2,34 »
		J_3^1 ? Юрская глина (въ коллекціяхъ нѣтъ).	

Перехожу къ скважинамъ, заложеннымъ въ правую сторону или на западъ отъ средняго теченія Яузы. Сравни также лежащая далѣе на сѣверъ и западъ скважины и разрѣзы № № 363—376.

561. Скважина (№ 67), въ одной верстѣ на сѣверо-западъ отъ д. Ядревой. Отм. поверхн. 45,24 + 116 = 161,24 м.

		Суглинокъ подзолистый	0,32 м.
		Глина желтая подзолистая	2,14 »
Q_1b	{	Валунная бурая глина, песчанистая съ галькой	{ 1,60 »
		Тоже темно-сѣраго цвѣта	{ 1,41 »
		Тоже свѣтлѣе	1,60 »
		Тоже красно-бурая	2,44 »
Перемытые породы J_3^1 .	{	Бѣлый перемытый песокъ	0,92 »
		Тоже глинистый слабо зеленоватый	2,35 »
		Тоже "	1,07 »
		Мелкій слюдистый желтоватый песокъ	8,13 »
		Тоже съ небольшимъ количествомъ глауконита	1,50 »
		Крупный желтовато-зеленый песокъ	1,07 »
		Свѣтлый слабо глинистый песокъ	1,71 »

562. Скважина (№ 77) въ Волковѣ. Отмѣт. поверхн. 30,64 + 116 = 146,64 м.

Q_2	{	Почвенный слой	0,32 м.
		Суглинокъ	0,34 »
		Аллювиальная бурая ржавая глина	1,28 »
		Тоже сѣраго цвѣта	2,88 »
Q_1c	{	Песокъ крупный желтый съ галькой	3,51 »
		Тоже сѣраго цвѣта болѣе крупный	0,64 »
Q_1b		Валунная глина темнс-бурая сильно мергелистая	9,95 »

JCr	{	Сѣрый глинистый песокъ	7,77 м.
		Темно-сѣрый глауконитовый песокъ	0,39 »
563. Сквѣжина (№ 63), у д. Бородиной. Отм. поверхн. 55,92 + 116 = 171,92 м.			
		? Суглинокъ бурога цвѣта безъ валуновъ	3,64 м.
Q, c		Желтый песокъ съ галькой	2,14 »
Q, b	{	Сильно песчанистая бурая валунная глина	0,64 »
		Тоже глинистая валунная глина	8,56 »
		Тоже болѣе сѣроватаго оттѣнка	1,92 »
		? Желтый чистый песокъ	{ 1,71 »
			{ 4,28 »
			{ 0,42 »
Измѣненныя породы JCr .	{	Песокъ мелкій сильно глинистый	1,71 »
		Тоже слюдистый зеленоватый	5,14 »
		Тоже менѣе глинистый, болѣе темный	0,42 »
		Тоже глинистый зеленоватый	3,32 »
JCr	{	Болѣе темный явственно глауконитовый	3,10 »
		Тоже глауконитовый глинистый темно-сѣрый	8,34 »
		Тоже темно-зеленый	1,28 »
		Тоже темно-зеленый сильно глинистый	{ 1,49 »
			{ 0,64 »
		Тоже темно-сѣрый, нѣсколько ржавый отъ разложенія глауконита	1,50 »
		Черная песчанистая глина и глинистый песокъ съ остатками раковинъ	1,07 »
564. Сквѣжина (№ 66) въ с. Неклюдовѣ. Выс. поверхн. 51,59 + 116 = 167,59 м.			
Q, b	{	Валунная бурая глина	3,53 м.
		Тоже болѣе песчанистая съ галькой и крупными валунами	7,81 »
Q, β	{	Тонкій сильно глинистый песокъ желтоватый	7,49 »
		Тоже	3,85 »
		Тоже болѣе глинистый сѣроватый	4,06 »
		Песчанистая слюдистая бурая глина	0,64 »
		Тоже темно-сѣраго цвѣта (какъ предыдущая, но не окисленная).	5,14 »
Q, a		Темно-сѣрый песокъ съ галькой частью кристаллическихъ породъ	3,42 »
$JCr?$		Темный сѣрый, частью перемытый песокъ	6,20 »
JCr_a	{	Глауконитовая темно-сѣрая песчанистая глина	2,56 »
		Черная песчанистая глина съ фосфоритомъ, колчеданомъ, белем-питами и остатками раковинъ	2,57 »
		Глауконитовый темно-зеленый песокъ	0,85 »
J_3		Черная слюдистая глина	1,92 »

Породы, отмѣченныя въ этой сквѣжинѣ знакомъ β , могли бы быть по своему свойству и составу отнесены къ группѣ Q, α , если бы не присутствіе въ основаніи ихъ песка съ галькой кристаллическихъ

породъ, что является совершенною аномаліей по сравненію со всѣми имѣвшимися въ моемъ распоряженіи разрѣзахъ.

565. Скважина (№ 90) близъ д. Лулихи у большой дороги въ г. Дмитровъ. Выс. поверхн. 65,35 + 116 = 181,35 м.

Q ₃	{	Подзолистый почвенный слой	0,32 м.
		Подзолистая пористая глина	0,85 »
		Тоже	0,96 »
		Тоже темнаго цвѣта	2,78 »
Q _{1c}		Валуный глинистый крупный песокъ	1,50 »
Q _{1b}	{	Валуная глина плотная бурая	6,42 »
		Валуный мергель бурый	1,18 »
		Тоже песчанистый	0,96 »
		Тоже какъ предыдущій	4,28 »
		Тоже болѣе темнаго цвѣта	3,21 »
Q _{1a}		Нижневалуный песокъ крупный глинистый и мергелистый	6,27 »

566. Ниже с. Тайнинскаго Яуза въ берегахъ своихъ представляетъ довольно разрѣзовъ, чтобы судить до нѣкоторой степени о геологическомъ строеніи страны по одному поверхностному обзору. Всего рѣзче отношенія напластованій выступаютъ возлѣ мельницы у д. Ватутиной. Вершины холмовъ отъ полуставіи Черловки покрыты желтымъ верхневалунымъ пескомъ (Q_{1c}), въ которомъ однако же валуновъ не наблюдалось. Ниже его идетъ бурая валуная глина (Q_{1b}), составляющая тутъ ложе болотъ. Обыкновенно въ такой глинѣ также валуновъ нѣтъ, но тамъ, гдѣ она, какъ подлѣ означенной выше мельницей, промывается, въ ней явственно обнаруживаются во всей толщѣ обычные валуны кристаллическихъ породъ, каменноугольнаго известняка и кремня. Нигдѣ такъ не приходилось мнѣ ясно наблюдать постепенность перехода верхневалунаго песка въ валунную глину, какъ въ искусственныхъ разрѣзахъ берега у мельницы д. Ватутиной.

567. Скважина (№ 72) въ д. Ватутиной въ долинѣ р. Яузы. Отм. Поверхн. 30,56 + 116 = 146,56 м.

Q ₂	{	Темная глина аллювіальная	0,42 м.
		Тоже сѣрая	0,64 »
		Тоже бурая	2,14 »
		Перемытый сѣрый песокъ	2,36 »
		Торфяная земля	0,64 »
		Сѣрый мергель	1,17 »
		Тоже темнѣе	0,75 »
		Песчанистая глина темная	1,49 »
Q _{1b}		Темно-сѣрый крупный глинистый песокъ съ галькой	4,92 »
Q _{1β} ¹⁾	{	Желтый песокъ глинистый	0,83 »
		Тоже	0,98 »
		Сѣрый песокъ глинистый	1,26 »
		Сѣрый мергель	11,35 »
JCr _a	{	Глауконитовый песокъ	2,99 »
		Нижневожская песчанистая черная глина	1,82 »

¹⁾ Породы, отмѣченная знакомъ Q_{1β}, опредѣляются такъ по сравненію съ слѣдующей скважиной (№ 568), въ которой отложения песковъ съ галькой кристаллическихъ породъ залегаютъ ниже ихъ.

568. Скважина (№ 100) на р. Яузѣ близъ д. Ватутиной. Выс. поверхн. 22,53 + 116 = 138,53 м.

Q_2	{	Торфянистая почва	2,14 м.
		Сѣрая глина съ растительными остатками	0,21 »
		Перемытый песокъ съ галькой	1,07 »
Q_1b		Валунная мергелистая и песчаная бурая глина	5,78 »
$Q_1\beta$	{	Глинистый желтовато-сѣрый песокъ	7,38 »
		Свѣтло-сѣрый тонкій мергель	6,93 »
Q_1a	{	Сѣрый перемытый песокъ	1,92 »
		Тоже съ крупной галькой, слабо глинистый	0,64 »
JCr_a		Черный глинистый глауконитовый песокъ	0,85 »
J_3^1		Черная глина съ <i>Bel. Panderi</i>	

569. У с. Медвѣдкова по лѣвому берегу Яузы, начиная отъ мельницы, можно наблюдать верхневалунный песокъ (Q_1c) и валунную глину (Q_1b). Повидимому, толща валунной глины незначительна, такъ какъ въ одномъ мѣстѣ изъ подъ нея обнажаются мощныя отложенія бѣлаго слоистаго песка безъ валуновъ. Кое гдѣ близъ Медвѣдкова на валунной глинѣ залегаетъ известковый прѣсноводный туфель новѣйшаго образованія.

570. Нѣсколько ниже села Медвѣдкова, въ томъ же лѣвомъ берегу валунная глина, избилующая валунами выкапывается во многихъ мѣстахъ.

571. Скважина (№ 81), въ деревнѣ Слободкѣ, къ сѣверу отъ рѣчки Лихоборки. Выс. поверхн. 39,05 + 116 = 155,05 м.

Q_1b	{	Бурый валунный мергель	2,14 м.
			1,07 »
			5,99 »
JCr	{	Желтовато-сѣрый мелкій глинистый и слюдистый песокъ	7,92 »
		Тоже болѣе глинистый темно-сѣраго цвѣта	10,70 »
JCr_a	{	Сильно песчанистая глауконитовая черная глина	2,99 »
		Фосфоритъ и галька темнаго известняка	

572. Скважина (№ 84) близъ лѣваго берега рѣчки Лихоборки, у суконной фабрики между с. Владыкинымъ и Свирловымъ. Выс. поверхн. 19,30 + 116 = 136,30 м.

		Почвенный слой	0,34 м.
		Суглинокъ	0,30 »
Q_1b	{	Бурая валунная глина сильно песчанистая	0,21 »
		Сильно песчаная валунная глина сѣровато-бурая	1,28 »
		Тоже	2,13 »
Q_1a		Перемытый песокъ съ галькой	4,64 »
$JCr?$	{	Сѣрый свѣтлый глинистый и песчаный мергель	3,88 »
		Черный сильно глинистый песокъ	4,26 »
J_3^1	{	Сѣрая юрская глина	1,07 »
		Тоже болѣе пластичная	3,62 »
		Глинистый конгломератъ, свѣтло-сѣрый, переполненный обломками известняка	0,85 »
C_2		Известнякъ	

573. У с. Свирлова высокій лѣвый берегъ Нузы на столько заросъ, что какія либо опредѣленія его состава невозможны; но ниже этого села у бумажной фабрики видно ясно наслоеніе валунной глины (Q_1b) на слоистомъ нижневалунномъ пескѣ съ прослойками галекъ (Q_1a). Болѣе глубокіе пласты видны въ двухъ слѣдующихъ скважинахъ, заложенныхъ, съ сожалѣнію, въ самой долинѣ Нузы, а не надъ нею.

574. Скважина откачки (№ 6) въ самомъ с. Свирловѣ при отмѣт. поверхн. 17,59 + 116 = 133,59 м.

Q_2	{	Торфъ	1,07 м.
		Сѣрая мергелистая глина	0,42 »
		Сѣрый глинистый песокъ	0,64 »
		Тоже менѣе глинистый	3,29 »
		Перемытый сѣрый крупный песокъ слабо глинистый	3,76 »
		Тоже съ галькой	2,35 »
J_3^1	{	Тоже темный сильно глинистый съ глауконитомъ	0,75 »
		Черная песчанистая глина съ <i>Belemnites Panderi</i>	4,28 »
		Тоже свѣтлѣе	2,35 »
		Тоже свѣтло-сѣрая	2,43 »

C_2 Известнякъ.

575. Скважина (№ 102) въ долинѣ р. Нузы между селами Свирловымъ и Леоновымъ. Отмѣтка поверхности 16,73 + 116 = 132,73 м.

Q_2	{	Суглинокъ	0,73 м.
		Краснобурый глинистый песокъ	2,67 »
		Темно-сѣрый крупный глинистый песокъ	3,53 »
		Сѣрый песокъ перемытый	3,53 »
		Тоже съ крупной галькой	0,64 »
		Тоже глинистый и мергелистый	1,49 »
		Крупный песокъ съ галькой	1,17 »
		J_3^0 Сѣрая глина (вѣроятно o_1)	

576. На кручѣ лѣваго берега ниже с. Леонова явственно наблюдается:

Q_1	{	с верхневалунный песокъ, переходящій въ
		b валунную глину,
		a нижневалунный песокъ.

577. На холмахъ по обѣимъ сторонамъ деревни Ростокиной встрѣчается сильное развитіе верхневалуннаго песка (Q_1c), изобилующаго валунами.

578. Буровая скважина (подъ лит. V), проведенная къ юго-западу за с. Алексѣевскимъ, дала слѣдующіе результаты. Отм. поверхн. 30,88 + 116 = 146,88 м.

Q_1b	{	Охристая глина	1,43 м.
		Глина буровато-сѣрая песчанистая валунная	4,26 »
		Q_1a Песокъ мелкій сѣрый	7,80 »
		J_3^1 Глина черная слюдистая.	

579. Скважина (№ 82) на городской дачѣ Алексѣевской водокачки. Отмѣт. поверхн. 29,94 + 116 = 145,90 м.

$Q_1 b$	Песокъ желтовато-сѣрый глинистый	3,43 м.
$Q_1 a$	{ Песокъ сѣрый	0,96 »
	{ Тоже глинистый слабо известковый	0,53 »
	{ Тоже очень мелкій	0,31 »
	{ Песокъ желтоватый съ галькой	3,92 »
	{ Песокъ мелкій глинистый сѣрый	1,69 »
	{ Тоже болѣе крупный	0,94 »
	{ Песокъ свѣтлый мелкій	4,34 »
	{ Тоже перемытый крупный съ галькой	0,79 »
	{ Тоже мелкій	1,49 »
	{ Перемытый крупный бѣлый песокъ съ галькой	2,14 »
{ Тоже мелкій	0,43 »	
J_3^1	{ о Глина свѣтло-сѣрая, въ нижней части съ зернами желѣзистаго оолита	5,93 м.
	{ к Келловейскій оолитовый мергель	0,11 »

580. Скважина (№ 83) въ средней части Сокольницкаго парка. Выс. поверхн. 36,89 + 116 = 152,89 м.

	Почвенный слой	0,15 м.
	Песокъ желтый	7,57 »
	Мелкій глинистый слюдястый желтоватый песокъ	5,01 »
	Песокъ желтый	3,31 »
	? Сѣрая глина ¹⁾	0,21 »
JCr_a	{ Песокъ свѣтло-сѣрый съ зернами глауконита	1,71 »
	{ Глина черная съ обломками фосфоритовыхъ аммонитовъ виргатовой группы	1,28 »
	{ Песокъ темный глауконитовый	2,35 »
J_3^1	{ o^2 { Глина черная слюдястая, сланцеватая	2,35 »
	{ Тоже песланцеватая	3,85 »
	{ o^1 Глина свѣтло-сѣрая	4,17 »
	{ к Мергель съ зернами желѣзистаго оолита	0,11 »
C_2	Глинистый желтый известнякъ.	

581. Скважина (№ 73) въ Сокольникахъ на дачахъ Ширяева поля. Выс. поверхн. 30,06 + 116 = 146,06 м.

	Песокъ слабо глинистый	0,60 м.
	Чистый бѣлый перемытый песокъ	10,31 »
$Q_1 c$	Желтый песокъ глинистый	3,74 »
$Q_1 b$	{ Валунная мергелистая бурая глина	0,25 »
	{ Тоже буровато-сѣраго цвѣта	1,43 »
?	Песчанистый свѣтло-сѣрый мергель тонкаго зерна	3,59 »

¹⁾ Въ коллекци образцовъ лежитъ кусочекъ сѣрой нижней юрской глины съ зернами желѣзистаго оолита, вѣроятно помѣщенный сюда по ошибкѣ изъ образцовъ нижней части той же скважины.

J ₃ ¹ ?	{	Черная грубо-песчанистая глина	1,50 м.
		Черная земля (образец не доставленъ)	2,25 »
		Сѣрый песокъ перемытый темный	3,38 »
C ₂	{	Песокъ съ кусками известняка	0,43 »
		Известнякъ	0,43 »

Три породы, лежащія надъ каменноугольными осадками, представляютъ вѣроятнѣ всего сильно измѣненные и перемытые, а можетъ быть, и перемѣщенные юрскіе осадки.

582. Скважина (№ 89) въ Сокольникахъ при началѣ Ширяева поля. Высот. поверхн. 22,62 + 116 = 138,62 м.

Q _{1c}	{	Желѣзистый мелкій песокъ	1,82 м.
		Песокъ мелкій желтоватый сляудистый глинистый	2,03 »
Q _{1b}	{	Бурая мергелистая валунная глина, сильно песчанистая	8,45 »
		Сѣрый мергелистый песокъ	4,28 »
		Сѣроватый песокъ перемытый	6,95 »
J ₃	{	o Свѣтло-сѣрая юрская глина	4,94 »
		k Келловейскій мергель сѣрый съ зернами желѣзистаго оолита	0,06 »

583. Поверхностныя изслѣдованія береговъ р. Яузы и лѣса въ Сокольникахъ показываютъ, что значительная часть этой мѣстности покрыта тонкимъ слоемъ верхневалунаго песка (Q_{1c}), подъ которымъ залегаютъ болѣе или менѣе мощныя отложенія валунистой глины (Q_{1b}), мѣстами богатой валунами.

Для характеристики строенія долины р. Яузы и ея аллювіальныхъ отложеній приведемъ данныя четырехъ скважинъ.

584. Скважина (№ 114) съ лѣвой стороны долины между с. Леоновымъ и д. Ростовиной. Отм. поверхн. 14,85 + 116 = 130,85 м.

Q ₂	{	Буровато-красная ржавая глина	4,46 м.
		Тоже сѣраго цвѣта	0,96 »
		Желтый песокъ	5,64 »
		Желтый песокъ крупный съ галькой	0,85 »
		Сѣрый крупный песокъ перемытый	1,49 »
		Свѣтло-сѣрый и желтоватый мелкій песокъ	5,67 »
J _{3o} ¹	{	Юрская свѣтло-сѣрая глина	

585. Скважина (№ 108) въ долинѣ р. Яузы, выше впаденія рѣчки Будайки и желѣзнодорожнаго моста. Отм. поверхн. 13,27 + 116 = 129,27 м.

Q ₂	{	Торфъ	2,35 м.
		Сѣрый глинистый песокъ	0,85 »
		Желтовато-сѣрый чистый песокъ	6,95 »
		Желтовато-сѣрый крупный чистый песокъ съ галькой	2,67 »
		Тоже, крупная галька	4,40 »
		Тоже болѣе мелкій	0,95 »
J _{3o} ¹	{	Сѣрая юрская глина	1,38 »

586. Скважина подь лит. V_1 въ правой сторонѣ долины, у пересѣченія ея линіей Ярославской желѣзной дороги. Отм. поверх. $13,67 + 116 = 129,67$ м.

Q_a	Почвенный слой	2,13 м.
	Красно-бурый песокъ крупный	2,83 »
	Тоже болѣе мелкій	2,13 »
	Сѣрый песокъ мелкій съ глиной	3,75 »
	Сѣрый суглинокъ	3,32 »
	Сѣрый песокъ крупный	2,13 »
	Сѣрый песокъ крупный съ галькой	3,54 »
	Прослоекъ синеватой глины	0,17 »
JCr_a	Черная песчанистая глина	1,14 »
	Тоже съ значительнымъ содержаніемъ глауконита	2,90 »
J_3^1	Пластичная черная слюдястая глина	1,41 »

587. Скважина подь лит. V_2 заложена напротивъ предыдущей, на лѣвой сторонѣ долины. Отм. поверхн. $13,23 + 116 = 129,23$ м.

Q_2	Красно-бурый песокъ крупный	3,54 м.
	Тоже болѣе мелкій съ галькой	2,13 »
	Сѣрый песокъ мелкій	2,83 »
	Сѣрый суглинокъ	3,54 »
	Сѣрая глина	4,26 »
	Темно-сѣрая глина	2,53 »
	Сѣрый суглинокъ	2,43 »
	Сѣрый песокъ	1,06 »
J_3^1	Черная слюдястая глина	1,41 м.

Слѣдующія скважины характеризуютъ собою строеніе обширной лѣсной площади, известной подь именемъ Лосиного острова, помѣщающагося между верхнимъ и среднимъ теченіемъ р. Яузы.

588. Скважина (№ 74) въ Лосиномъ острову близъ рѣчки Будаyki. Выс. поверхн. $30,64 + 116 = 146,64$ м.

	Песокъ	0,36 м.
	Суглинокъ	0,38 »
Q_{1c}	Песокъ чистый	3,74 »
	Песокъ желтый	3,32 »
Q_{1b}	Сѣровато-бурая валунная глина, сильно мергелистая	2,67 »
	Тоже	1,71 »
	Тоже болѣе сѣроватая, сильно мергелистая	1,92 »
	Тоже	1,93 »
$Q_{1\beta}$	Сѣрый глинистый песокъ	6,84 »
	Сѣрая тонкая глина, мергелистая	5,99 »
	Сѣрый песокъ глинистый	5,56 »
Q_{1a}	Перемытый песокъ съ галькой	2,57 »
C_2	Желтый доломитовый известнякъ	1,17 »

589. Скважина подъ лит. U близъ с. Райева-Мещерскаго. Высот. поверхн. 28,88 + 116 = 144,88 м.

Q ₂	{	Растительная земля	0,23 м.
		Бѣлый песокъ	0,19 »
		Желтый песокъ съ глиной	2,56 »
Q _{1c}		Сѣрый песокъ съ галькой	4,51 »
Q _{1b}	{	Буровато-сѣрая песчанистая и мергелистая глина	1,90 »
		Бурая песчанистая и мергелистая глина съ валунами	6,28 »
Q _{1a}		Сѣрый песокъ съ мелкой галькой	4,79 »
JCr _a	{	Глинистый зеленый песокъ	0,64 »
		Сѣрая глина	1,16 »
		Сѣрый глинистый песокъ	0,92 »
		Черная глина съ фосфоритомъ	
J ₃		Черная слюнистая глина.	

590. Скважина (№ 97) въ д. Малыя Мытищи. Выс. поверхн. 37,30 + 116 = 153,30 м.

		Почвенный слой	0,24 м.
		Глинистый желтый песокъ	0,32 »
Q _{1c}	{	Песокъ чистый желтоватый	12,94 »
		Тоже бѣлый	1,49 »
		Тоже съ галькой	1,82 »
		Тоже болѣе крупный	1,17 »
Q _{1b}		Песокъ сильно мергелистый и глинистый	3,31 »
JCr	{	Сѣрый слабо зеленоватый песокъ	4,06 »
		Темный глауконитовый песокъ	5,67 »
		Глинистый черный глауконитовый песокъ	4,60 »
J ₃		Черная глина слюнистая съ <i>Belemnites Panderi</i>	2,22 »

591. Скважина (№ 3) на востокъ отъ д. Малыя Мытищи. Выс. поверхн. 41,83 + 116 = 157,83 м.

		Почвенный слой	0,38 м.
Q _{1c}	{	Песокъ бурый съ галькой	0,38 »
		Песокъ глинистый	2,57 »
		Буровато-красный песокъ	2,73 »
		Глина красно-бурая мергелистая	2,84 »
Q _{1a}	{	Песокъ желтый, нѣсколько глинистый	3,95 »
		Тоже сильно глинистый	4,32 »
		Песокъ желтый	1,96 »
		Песокъ свѣтло-сѣрый глинистый	2,03 »
Герметичныя породы JCr	{	Песокъ бѣлый	2,69 »
		Песокъ желтоватый	0,42 »
		Песокъ сѣроватый	3,42 »
		Песокъ желтоватый	0,96 »
		Песокъ сѣрый	1,13 »
		Песокъ бѣлый	2,09 »

JCr	{	Песокъ темно-сѣрый слюдястый съ разложившимся глауконитомъ	3,08 м.
		Песокъ темно-зеленый глаукопитовый	0,96 »
		Песокъ свѣтло-зеленый глинистый, сильно глауконитовый	0,32 »
		Песокъ темно-зеленый глинистый глауконитовый	2,46 »
J ₃	{	Глина черная слюдястая	2,67 »

592. Скважина (№ 1) въ центрѣ Лосинаго острова. Высот. поверхн. 36,98 + 116 = 152,98 м.

Q _{1b}	{	Глина красно-бурая песчанистая, измѣненная атмосферными агентами	2,67 м.
		Глина темно-сѣрая мергелистая съ валунами	2,35 »
		Глина мергелистая шоколаднаго цвѣта съ галькой	0,85 »
Q _{1a}	{	Песокъ сѣрый крупный	1,82 »
		Тоже глинистый	3,64 »
		Тоже болѣе глинистый	2,78 »
		Чистый перемытый песокъ съ крупной гранитной галькой	5,13 »
Перемѣны породы JCr	{	Чистый сѣроватый песокъ	3,64 »
		Тоже слегка глинистый	3,83 »
		Тоже съ большимъ содержаніемъ глины и неразложившихся зеренъ глауконита	6,85 »
		Тоже	2,99 »
		Тоже безъ глины съ изобиліемъ глауконита	1,28 »
J ₃	{	Глина слюдястая черная	0,21 »

593. Скважина (№ 4) въ одной верстѣ къ сѣверу отъ д. Абрамцевой. Выс. поверхн. 53,41 + 116 = 169,41 м.

Q _{1b}	{	Подзолистый суглинокъ	0,62 м.
		Глина песчанистая красно-бурая съ валунами	3,14 »
		Тоже	9,48 »
Q _{1a}	{	Песокъ сѣроватый	1,13 »
		Чистый бѣлый песокъ	9,15 »
		Песокъ желтый глинистый	0,32 »
		Тоже	0,75 »
Перемѣны породы JCr	{	Чистый слабо желтоватый песокъ	1,02 »
		Песокъ бѣлый	10,53 »
		Песокъ желтый	1,07 »
		Тоже желтоватый	1,92 »
		Тоже сѣроватый	1,71 »
		Песокъ сѣрый слюдястый	3,63 »
		Песокъ сѣрый, слабо зеленоватый	0,42 »
		Песокъ сѣрый зеленоватый съ глауконитомъ	1,17 »
Песокъ темно-сѣрый сильно слюдястый и глауконитовый	3,32 »		
JCr _a	{	Песокъ темно-зеленый глинистый глауконитовый	1,49 »
		Глина песчанистая черная	0,75 »
		Глина песчанистая черная съ фосфоритомъ	5,24 »
J ₃	{	Глина черная слюдястая	

594. Скважина (№ 94) въ южной части Лосинаго острова. Выс. поверхн. 48,66 + 116 = 164,66 м.

	Подзолистый песокъ	0,64 м.
	Ржавый глинистый песокъ	2,56 »
Q _{1b}	Валунная сильно песчанистая зеленоватая глина	3,64 »
	Тоже болѣе песчанистая	1,71 »
	Темно-коричневая ржавая глина плотная съ валунами	3,64 »
Q _{1a} ?	Глина песчаная темная	5,78 »
	Песокъ темно-сѣрый глинистый	5,99 »
	Тоже болѣе глинистый	4,92 »
	Тоже, глина песчанистая зеленоватая	0,85 »
	Песокъ желтовато-сѣрый глинистый	4,06 »
Перемытыя породы JCr	Чистый бѣлый перемытый песокъ	4,06 »
	Тоже сѣрый глинистый	0,85 »
	Тоже сѣрый безъ глины	0,85 »
	Свѣтло-сѣрая песчанистая глина	1,07 »
	Песокъ чистый перемытый	4,92 »
	Песокъ темный глауконитовый	2,56 »
J ₃	Черная типичная слюдистая глина	1,07 »

595. Скважина (№ 101) на рѣчкѣ Сосенкѣ у южнаго края Лосинаго острова. Выс. поверхн. 24,64 + 116 = 140,64 м.

Q ₂	Торфъ	1,35 м.
	Глина темная съ обугленными растительными остатками	0,17 »
	Тоже песчанистая	2,95 »
Q _{1c}	Крупный песокъ съ галькой	4,32 »
Q _{1b}	Шеколаднаго цвѣта мергель съ галькой	0,81 »
	Тоже крупный песчанистый	3,53 »
Q _{1a}	Сѣрый песокъ съ галькой	3,31 »
	Глина песчанистая и мергелистая сѣрая	0,38 »
	Сѣрый тонкій глинистый песокъ	1,86 »
	Крупный сѣрый песокъ съ галькой	1,60 »
JCr	Сѣрый песокъ съ глауконитомъ	1,12 »
J ₃	Черная слюдистая глина съ <i>Belemn. Panderi</i>	3,85 »

596. Скважина (№ 98) въ южной части Лосинаго острова. Выс. поверхн. 45,23 + 116 = 161,23 м.

	Суглинокъ	0,64 м.
Q _{1c}	Глинистый красный песокъ	3,64 »
Q _{1b}	Валунный бурый мергель	3,85 »
	Темно-сѣрая валунная глина	7,27 »

$Q_1, a?$	{	Глинистый темно-сѣрый слюдястый песокъ	13,48 м.
		Тоже зеленоватый	3,21 »
		Тоже сильно глинистый слюдястый	0,42 »
		Тоже слабо глинистый свѣтлый	2,50 »
		Тоже	2,35 »
		Зеленовато-сѣрая глина	0,85 »
JCr	{	Сѣровато-зеленый песокъ глауконитовый	3,64 »
		Тоже болѣе темный	1,07 »
		Тоже	1,07 »
		Тоже темно-зеленый глинистый	0,38 »
		Тоже съ <i>Ammon. virgatus</i>	3,04 »
J_3^1		Черная слюдястая глина съ <i>Belemn. Panderi</i>	1,92 »

597. Скважина (№ 50) въ одной верстѣ на сѣверо-востокъ отъ с. Богородскаго. Выс. поверхн. 25,53 + 116 = 141,53 м.

Q_1, c	{	Глинистый песокъ измѣненный атмосфер. агентами	0,92 м.
		Песокъ желто-сѣрый съ галькой	5,37 »
Q_1, b	{	Бурая валунная глина	3,33 »
		Буровато-сѣрая валунная глина	1,07 »
Q_1, a	{	Песокъ мелкій сѣрый слабо глинистый	9,84 »
		Песокъ крупный	3,21 »
		Глина свѣтло-сѣрая песчанистая	1,28 »
		Песокъ сѣрый крупный съ галькой	5,35 »
		Глина сѣрая	0,64 »
		Песокъ свѣтло-сѣрый съ галькой	2,14 »
J_3^1		Глина съ типичными ископаемыми: <i>Belemn. Panderi</i> , <i>Gouldia cordata</i> . Цвѣта болѣе свѣтлаго, чѣмъ обычная оксфордская глина	6,21 »

598. Скважина (№ 91), близъ лѣваго берега Яузы въ началѣ Лосинаго острова за с. Богородскимъ. Выс. поверхн. 17,10 + 116 = 133,10 м.

Q_1, c	{	Суглинокъ	1,39 м.
		Песокъ желтый съ галькой	0,43 »
Q_1, b		Бурая валунная глина	1,18 »
Q_1, a	{	Сильно глинистый сѣрый песокъ	1,49 »
		Сѣрый слюдястый песокъ	14,98 »
		Тоже перемытый	0,64 »
		Тоже крупный съ галькой и валунами	0,32 »
		Тоже	6,63 »
J_3^1	{	o^1 Сѣрая сланцеватая глина съ мергельными оолитовыми сростками	9,21 »
		k Тоже бурая глина съ желѣзистымъ оолитомъ	0,86 »
		Тоже темно-сѣрая съ желѣзистыми сростками	1,07 »
?	{	Голубоватая глина	0,53 »
		Сѣрый глинистый песокъ	1,42 »
		Кварцевая и колчеданистая галька	0,06 »
		Сѣрый песокъ, болѣе грубаго зерна	0,86 »

C ₂	{	Голубоватая глина и кремьнь	1,49 м.
		Известнякъ съ выдѣленіями кварца	1,71 »
		Пестрый каменноугольный мергель	0,06 »
		Камень известковый	0,15 »

599. Скважина откачки № 5 у с. Богородскаго, вѣсколько къ западу отъ предыдущей скважины. Выс. поверхн. 14,98 + 116 = 130,98 м.

	Суглинокъ	1,07 м.	
Q ₁ b	Красно-бурая грубо песчанистая глина	3,21 »	
Q ₁ β	{	Шоколаднаго цвѣта мелкій мергелистый песокъ	5,35 »
		Тоже сѣраго цвѣта болѣе мелкій	8,56 »
Q ₁ a	{	Чистый перемытый песокъ съ галькой	3,21 »
		Тоже съ частичками юрской глины и фосфоритомъ	4,28 »
J ₃ o'	Сѣрая глина съ зернами желѣзистаго оолита	2,14 »	
C ₂	{	Зеленая голубоватая глина	4,28 »
		Известнякъ глинистый бѣлый	1,07 »
		Бѣлый известнякъ	

600. Скважина (№ 88), близъ рѣчки Сосенки у Архіерейской слободы (Черкнзова). Выс. поверхн. 20,14 + 116 = 136,14 м.

	Торфяная земля	0,21 м.	
	Глинистый свѣтло-сѣрый подзолъ	0,21 »	
Q ₁ c	{	Свѣтло-сѣрый песокъ глинистый съ галькой	2,35 »
		Песокъ глинистый желтовато-бурый мелкій	2,35 »
Q ₁ b	Валуны мергель песчанистый бурый	4,49 »	
Q ₁ β	{	Мергелистый сѣрый песокъ	5,78 »
		Тонкій глинистый сѣрый песокъ	3,42 »
		Сѣрая ржавая мергелистая глина	1,28 »
		Сѣрый мелкій песокъ	1,07 »
		Тоже глинистый	0,43 »
	Сѣрый песокъ	1,92 »	
Q ₁ a	{	Крупный перемытый песокъ съ галькой	0,64 »
		Тоже сѣрый съ крупными валунами	0,21 »
		Тоже темный крупный глинистый	0,85 »
		Тоже чернаго цвѣта	0,32 »
	Тоже перемытый сѣрый	1,82 »	
J ₃	Черная слюдистая глина съ <i>Bel. Panderi</i>	5,46 »	

601. Скважина въ Преображенскомъ, въ одной верстѣ къ сѣверу отъ Преображенской заставы. Выс. поверхн. 24,12 + 116 = 140,12 м.

Q ₂	{	Песокъ подзолистый	5,24 м.
		Глина песчанистая бурая съ остатками дерева	0,67 »
		Песокъ сѣрый съ остатками дерева	6,10 »
		Песокъ сѣрый	4,92 »

J_3^1	{	o^1 Глина свѣтло-сѣрая	1,71 м.
		k Глина сѣрая съ желѣзистымъ оолитомъ, переходящая въ свѣтлый известковый мергель	0,64 »
C_2		Известнякъ	0,64 »

Последними скважинами изысканія въ бассейнѣ Яузы сливаются съ такими же детальными буровыми изысканіями внутри площади самого города, къ описанію геологическаго строенія котораго мы теперь и переходимъ.

Городъ Москва.

Не смотря на то, что рѣки Москва и Яуза протекаютъ внутри города мѣстами въ крутыхъ берегахъ, болѣе или менѣе искусственная обдѣлка этихъ береговъ позволяла только въ исключительныхъ случаяхъ наблюдать геологическое строеніе тѣхъ отложений, на которыхъ построена столица. По счастью въ москвѣ распоряженіи находились какъ буровые журналы, такъ и всѣ матеріалы, доставленные, пачиная скважиною артезианскаго колодца, многочисленными буреніями, предпринятыми въ разное время въ предѣлахъ города Городской Думой, главнымъ образомъ въ связи съ проэктомъ канализаціи города. Мы удалось также сосредоточить у себя большую часть того матеріала, который добытъ былъ въ последнее время многими буреніями частныхъ лицъ¹⁾, имѣвшими въ виду полученіе воды изъ верхняго яруса каменноугольнаго известняка. Въ результатѣ получилась очень детальная и крайне поучительная картина геологическаго строенія г. Москвы, фактическій матеріалъ котораго я здѣсь и излагаю, представляя себѣ разработку этого матеріала помѣстить частію въ сводныхъ главахъ настоящаго сочиненія, частію же въ другой, готовящейся къ печати работѣ.

Я начну съ тѣхъ буреній по обѣ стороны р. Яузы, которыя примыкаютъ непосредственно къ вышеописаннымъ скважинамъ Яузскаго бассейна.

602. Буровая скважина подъ лит. X за Преображенской заставой къ востоку отъ р. Яузы съ отмѣт. поверхности 27,69 + 116 = 143,69 м.

Q_2	{	Песокъ бѣлый мелкій	3,19 м.
		Сѣрая глина	2,83 »
		Песокъ бѣлый	1,60 »
		Глина красно-бурая	0,53 »
$Q_{1,b}$	{	Глина сѣрая	0,60 »
		Красно-бурый валунный мергелистый суглинокъ	3,30 »
$Q_{1,a}$	{	Тоже буровато-сѣраго цвѣта	0,72 »
		Песокъ красно-бурый съ галькой	7,46 »
J^1	{	Песокъ сѣрый съ галькой	7,46 »
		Свѣтло-сѣрая слюдистая глина	

603. Скважина у Святого колодца въ Преображенскомъ на правой сторонѣ р. Яузы близъ скважины № 89 (582) безъ отмѣтокъ толщины пройденныхъ пластовъ. Приблизительный уровень поверхности 13,5 + 116 = 129,50 м.

Культурный наносъ.

$Q_{1,a}?$ Крупный сѣрый песокъ съ галькой.

J_3^1	{	o Сѣрая свѣтлая слюдистая глина.
		k Глинистый мергель съ желѣзистымъ оолитомъ.
C_2		Известнякъ.

¹⁾ Главнымъ образомъ конторою инженеровъ Бари и К^о и частнымъ инженеромъ Бела фонъ Ваягель.

604. Буревая скважина у Покровскаго моста въ долину р. Яузы съ лѣвой стороны на ягрусечной фабрикѣ Шварцкопфа (Банный провѣздъ № 3). Выс. поверхн. 10,65 + 116 = 126,65 м.

Песокъ и глинистый песокъ ¹⁾	8,56 м.
C_2 Пористый желтоватый доломитизированный известнякъ	3,06 "
Красный твердый глинистый мергель	3,06 "
Бѣлый плотный известнякъ ²⁾	1,53 "
Красный твердый глинистый мергель съ зеленовато-сѣрыми прослойками	5,20 "
Бѣлый пористый известнякъ съ кристаллами извествоваго шпата ³⁾	2,44 "
Бѣлый известнякъ съ пористыми прослойками, разблудующій остатками коралловъ <i>Botrophyllum conicum</i> Trautsch., <i>Archaeocidaris rossica</i> , <i>Fusulina</i> sp., членковъ криноидей и пр.	3,97 "
Красный мергель, совершенно подобный указанному выше, содержащій раковины <i>Chonetes pseudovariolata</i> , <i>Productus lobatus</i> , <i>Fenestella</i> , членки <i>Crinoidea</i>	1,53 м.
Красный глинистый мергель	2,76 "
Плотный бѣлый известнякъ (водоносный пластъ).	

На основаніи означенныхъ ископаемыхъ, петрографическаго состава породъ и положенія скважины слѣдуетъ заключить, что она до конца проходила по отложеніямъ известняковъ московскаго яруса.

605. Скважина за лит. Z заложена за Семеновскою заставою, въ разстояніи 2,5 версты стѣня къ востоку ⁴⁾ при выс. поверхн. 28,07 + 116 = 144,07 м.

Почвенный слой	0,70 м.
Q, b Глина песчанистая мергелистая красно-бурая	3,56 "
JCr { b Песокъ зеленый глауконитовый слабо глинистый	8,52 "
a Глина черная съ фосфоритомъ и остатками аммонитовъ виргатовой группы	2,13 "
J_3^o Глина черная слюдистая	1,28 "

606. Мнѣ доставлены были образцы породъ одной частной раскопки, заложеной близъ Проломноя заставы при углубленіи фундамента. На незначительной глубинѣ отъ поверхности раскопка прошла черезъ пласты нижняго волжскаго яруса (JCr_a), изобилующіе фосфоритовыми сростками съ массою обломковъ аммонитовъ виргатоваго типа, между которыми опредѣленъ *Perisph. Quenstedti* Wisch. (поп Rouill).

607. По лѣвому берегу р. Яузы, выше Андроньева монастыря и моста Курской желѣзной дороги, обращаютъ на себя вниманіе сохранившееся остатки, частью естественныхъ, частью искусственныхъ обнаженій. Здѣсь въ прежнія времена добывался бутовый известковый камень; но теперь мѣстность эта занята товарными складами «Сѣвернаго Общества»; берегъ почти весь обвалился и заросъ. Щуровскій оставилъ хорошее описаніе этихъ обнаженій ⁵⁾, нѣкогда представлявшихъ почти отвѣсныя

¹⁾ Въ образцахъ породъ къ сожалѣнію не сохранились.

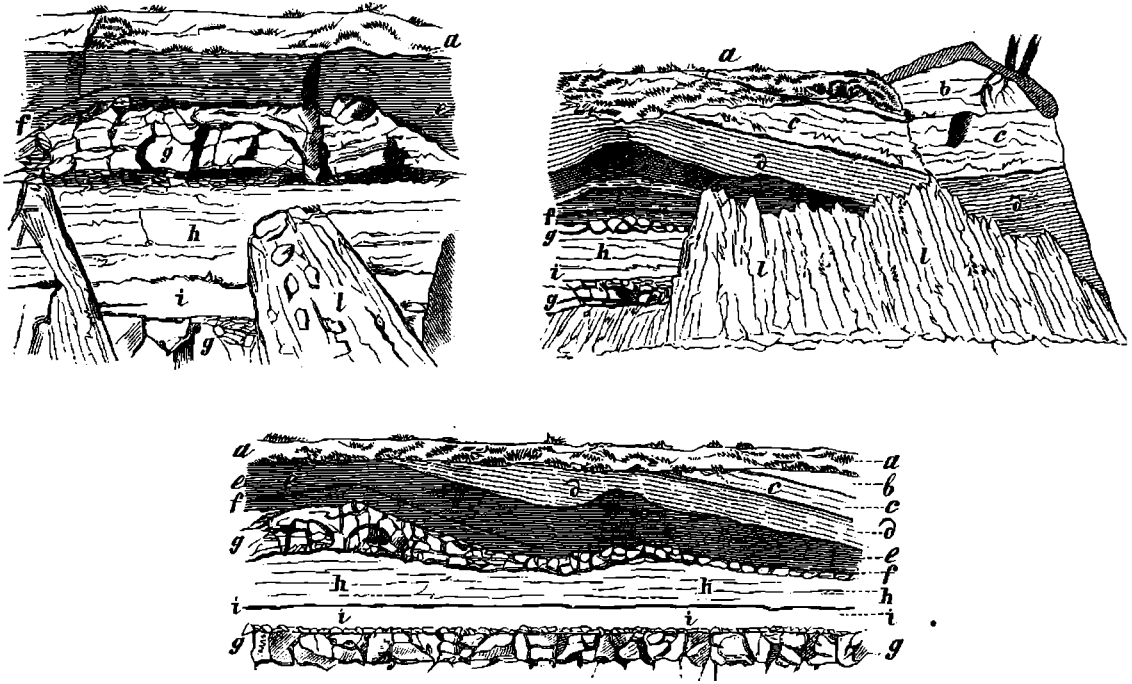
²⁾ При прохожденіи этого слоя вода поднялась въ буровой трубѣ на высоту 0,3 м. надъ поверхностью.

³⁾ При прохожденіи этого слоя вода поднялась въ скважинѣ по трубѣ на высоту 1,5 м. отъ поверхности. Между этимъ водоноснымъ горизонтомъ и пройденнымъ выше замѣченъ пластъ слабо всасывающій воду.

⁴⁾ Въ нѣмецкой брошюрѣ Траутшольда приведены данныя, которыя совершенно не совпадаютъ ни съ буровымъ журналомъ, ни съ образцами породъ этой скважины.

⁵⁾ Вѣстн. Естеств. Наукъ, 1860, № 32 и Ист. Геол. Моск. Бассейна, I, стр. 43; II, стр. 27;

стѣны. Этимъ то описаніемъ я здѣсь воспользуюсь, тѣмъ болѣе, что собранныя Щуровскимъ ископаемыя мною пересмотрѣны и опредѣлены вновь. Сопоставляя приведенныя Щуровскимъ чертежи съ



Различные участки берега Язы.

Объясненіе знаковъ по Щуровскому.—*a*. Почвенный слой. *b*. Валунная глина (*Q, b*). *c*. Зеленовато-сѣрый песокъ (*JCr_a*). *d*. Буроватая глина, переходящая въ (*e*) черную глину (*J₃o*). *f*. Юрскій когломератъ (*J₃k*). *g*. Каменноугольный известнякъ. *h*. Красная мергелистая глина. *i*. Желтая глина. *l*. Осыпь и отвалы обломковъ известняка.

его коллекцію ископаемыхъ и немногими моими находками, мы имѣемъ здѣсь подѣ почвою такую послѣдовательность напластованій:

<i>Q, b</i> Желто-красная валунная глина	1—2 м.
<i>JCr</i> Зеленовато-сѣрый песокъ	1 м.

Въ немъ найдены: *Perisphinctes virgatus* Buch, *Perisph. Quenstedti* Rouill., *Perisph. apertus* Nik., *Perisph. Panderi* d'Orb., *Aucella Pallasi* Keys., *Turbo Puschii* d'Orb., *Vuccinum incertum* d'Orb. и нѣкоторыя другія формы нижеволжскаго яруса въ плохой степени сохранности.

<i>J₃o</i> Буроватая, переходящая въ черную глина. Обѣ вмѣстѣ занимають толщю въ	6 м.
---	------

Ископаемыя, собранныя изъ этихъ глинъ не раздѣлены, но показываютъ явственно, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ представителями обоихъ горизонтовъ среднерусскаго оксфорда. Найдены: *Cardioceras alternans* Buch, *Cardioceras cordatum* Sow., *Belemnites Panderi* d'Orb., *Pleurotomaria Buchi* d'Orb., *Dentatium subanceps* Trd. и др.

J_3^k Конгломератъ изъ кремнистыхъ и известковыхъ валуновъ, цементированныхъ мергелемъ и глинистымъ, частью песчанистымъ известнякомъ пестраго желтовато-сѣраго цвѣта, проникнутымъ зернами желѣзистаго оолита. Толщина этой породы не болѣе 1 м.

Въ ней найдены въ большомъ количествѣ весьма типичныя для русскаго средняго келловя *Lima mosquensis* nov. sp. (*L. tenuistriata* Щуровск. = *L. semicircularis* Trd.), *Rhynchonella varians arcuata* Quenst., *Nucula* sp., *Pleurotomaria* sp.

C_2 { Желтый доломитизированный известнякъ, выклинивающийся въ разрѣзѣ.
Красная и желтая полосатая известковистая глина.
Желтый доломитизированный известнякъ, какъ вышележащій.

Въ обѣихъ породахъ найдены *Spirifer mosquensis* Fisch., *Chonetes pseudovariolata* nov. sp., *Productus semireticulatus* Mart., *Bothrophyllum conicum* Trd., *Chaetetes radians* Fisch. и членики кривоудей.

608. Не далеко отъ этого мѣста, на правомъ берегу Яузы Траутшольдъ цитируетъ разрѣзъ колодца на землѣ г. Юнкера. Здѣсь добыты:

JCr_a Черная глина съ *Aucella Pallasii* и аммонитами нижне-волжскаго пруса.

J_3^o Черная глина съ *Pholadomya opiformis* Trd. и *Pleurotomaria Buchiana* d'Orb.

609. Скважина на Сѣнной площади у Рогожской заставы, при выс. поверхн. 25,45 + 116 = 141,45 м.

Насыпь	1,41 м.	
$Q_1c?$ Песокъ желтоватый мелкозернистый	5,67 »	
Q_1b {	Красно-бурая песчанистая глина	1,94 »
	Красный суглинокъ	0,92 »
	Красно-бурая песчанистая глина съ валунами	3,05 »
	Тоже болѣе песчанистая	3,75 »
$Q_1b + JCr$ Сѣрая, зеленоватая глина въ верхнихъ частяхъ еще содержащая валуны олонечскихъ породъ, въ нижнихъ въ значительной степени глауконитовая. (Очевидно здѣсь смѣшаны въ образцахъ вмѣстѣ два различныхъ образования)	7,77 »	
$J_3^o (o + k)$ Темно-сѣрая слюдястая глина и Мергель съ желѣзистымъ оолитомъ	1,70 »	

C_2 Голубоватая каменноугольная глина, кремень и известнякъ.

610. На вновь устроенныхъ городскихъ бойняхъ за Покровской заставой между Нижегородскимъ вокзаломъ и дер. Дубровкой заложены были въ разстояніи приблизительно 200 метровъ другъ отъ друга двѣ скважины, давшія почти одинакіе результаты. Обѣ скважины приводятся здѣсь вмѣстѣ. № 2 ближе къ д. Дубровкѣ. Отм. поверхн. приблиз. 24,0 + 116 = 140,0 м.

	№ 1	№ 2	
Q _{1a} ?	Желтый песокъ	3,96	3,62 м.
	Желтый песокъ крупнозернистый съ галькой	1,55	3,83 »
	Желтый глинистый песокъ	5,05	6,40 »
	Песчанистая желтовато-бурая глина	0,21	нѣтъ »
	Желтый глинистый песокъ	1,06	— »
	Свѣтло-сѣрая песчанистая глина	0,32	нѣтъ »
	Крупнозернистый песокъ сѣрый съ галькой	0,85	1,49 »
	Желтый глинистый песокъ	3,73	1,70 »
	Тоже болѣе темнаго буровато-сѣраго цвѣта	2,77	7,88 »
	Сѣрая глина	2,55	нѣтъ »
J ₃	Сѣрый песокъ съ галькой, въ нижнихъ частяхъ глинистый	2,98	3,40 »
	Черная, въ верхнихъ частяхъ буроватая, слюдястая глина	5,32	2,13 »

Скважина № 1 бурилась еще и далѣе, при чемъ пройдено было 2,34 м. полосатыхъ розовыхъ и свѣтло-сѣрыхъ известковистыхъ мергелей камешноугольной системы. Но затѣмъ въ скважинѣ совершенно неожиданно и не нормально пошелъ крупнозернистый сѣрый перемытый песокъ съ галькой кремня и кварца. Къ сожалѣнiю, скважина остановилась на этомъ загадочномъ пластѣ, который такимъ образомъ не былъ пройденъ, и вопросъ о томъ, имѣемъ ли мы дѣло дѣйствительно съ оригинальнымъ отложенiемъ, или просто съ результатомъ засоренiя скважины вышележащими валушными песками остался неразъясненнымъ (сравн. № 598).

611. Въ юго-восточномъ углу города, въ высшемъ холму между р. Яузой и Москвой, неблагозвучно называемомъ Вишней Горкой, скважина дала при высотѣ поверхн. 26,54 + 116 = 142,54 м. слѣдующiе результаты:

	Насыпь	2,83 м.
	Песокъ бѣлый мелкiй	2,13 »
Q _{1c}	Песокъ желтый съ слоемъ гравiя	8,67 »
Q _{2b}	Песокъ суглинистый желтый	2,34 »
	Суглинокъ желтый	2,30 »
Q _{1a}	Песокъ желтый	5,68 »
	Песокъ крупный	0,85 »
	Песокъ крупный глинистый	1,34 »
C ₂	Кремнистый известнякъ	0,09 »

612. У устья р. Яузы заложена была скважина въ долину р. Москвы близъ Устьянскаго моста. Выс. поверхн. 7,11 + 116 = 123,11 м.

	Насыпь изъ иловатой черной глины и глинистаго песка	6,39 м.
	Черная глина	1,41 »
	Песокъ глинистый съ кирпичемъ	0,70 »
C ₂	Камешноугольный известнякъ	0,54 »

613. Переходимъ теперь къ наиболѣе въ научномъ отношенiи важному, можно сказать классическому, разрѣзу для всего подмосковнаго края, — я разумно глубокую буровую скважину артезианскаго городского колодца. Колодезь, какъ извѣстно, заложенъ былъ на Яузскомъ бульварѣ горнымъ инженеромъ В. А. Бабинымъ. Предпрiятiе это не вполне увѣщчалось желаннымъ успѣхомъ и буренiе было остановлено на глубинѣ 459 метр. (1508 фут. 3 д.). Я даю здѣсь цѣликомъ вѣдомость пройденнымъ породамъ по списку г. Бабина, нигдѣ еще, сколько извѣстно, не напечатанному. Къ сожалѣнiю, коллекция породъ этой скважины, хранящаяся въ Сухаревой балнѣ, найдена мною въ такомъ безпорядкѣ, что данныя списка Бабина относительно принадлежности тѣхъ или другихъ известковыхъ породъ къ

верхнему или нижнему отдѣлу каменноугольной, или верхнему отдѣлу девонской системы не могли быть мною въ достаточной полнотѣ проверены и остаются на ответственности г. Бабина. Я могъ разобраться вполне только въ образцахъ породъ, залегающихъ въ этой скважинѣ выше известняка.

Мѣр. по порядку.	Скважина мосновскаго артезианскаго колодца ¹⁾ . Высота поверхности 27,82+116=143,82 м.	Толщина прой- породы въ мет- рахъ.	Толщина прой- денныхъ породъ.		Глубина на ко- торой порода встрѣчена.	
			Футов.	Дюйм.	Футов.	Дюйм.
	Насыпь	3,20	10	6	—	—
	Q, Валунные осадки.					
1	Желтый песокъ съ эрратическими валунами	} 1,79	1	9	10	6
2	Сѣрый песокъ съ эрратическими валунами		4	1	12	3
	JCr Волжские осадки.					
3	Плывучій песокъ	} 3,05	9	4	16	4
4	Сѣрый песокъ съ гальками		—	7	25	8
5	Песокъ съ глинной		0,17	—	7	3
6	Черная глина съ аммонитами и сротками, про- никнутыми колчеданомъ (въ самыхъ ниж- нихъ слояхъ пласта)	3,59	11	8	26	10
7	Темнозеленый песокъ съ <i>Ammonites Panderi</i>	1,30	4	4	38	6
	J¹ Оксфордъ.					
8	Черная слоистая глина со многими остатками <i>Belemnites Panderi</i> (въ верхнихъ слояхъ)	8,30	27	2	42	10
	Каменноугольная система.					
	C₂ Верхній отдѣлъ (<i>Fusulina cylindrica</i>, <i>Spirifer mosquensis</i>, <i>Productus semireti- culatus</i>)					
9	Известнякъ бѣлаго цвѣта	}	8	4	70	—
10	Известнякъ желтаго цвѣта		3	4	78	4
11	Пестрая рухляковая глина		10	10	81	8
12	Красная рухляковая глина					
13	Сѣровато-бѣлый известнякъ съ зернами глины красноватаго цвѣта		5	10	92	6
14	Известнякъ желтаго цвѣта		8	—	98	4
15	Рухляковая глина красноватаго цвѣта		1	2	106	4
16	Известнякъ желтоватый		1	11	107	6
17	Известнякъ сѣраго цвѣта		2	10	109	5
18	Известнякъ бураго цвѣта		5	5	112	3
19	Известнякъ сѣровато-бѣлый		11	2	117	8

¹⁾ Въ настоящей вѣдомости мною оставлены отмѣтки толщины породъ въ футахъ, въ видахъ невозможныхъ для такой значительной глубины погрѣшностей при перечисленіи изъ одной измѣрительной системы въ другую; только наиболѣе важныя изъ этихъ данныхъ указываются мною и въ метрахъ; въ вѣдомости сдѣланы также нѣкоторыя поправки въ терминахъ, согласно современной, принятой въ настоящей работѣ, терминологіи.

№ № по порядку.		Толщина провѣд. породы въ метрахъ.	Толщина пройденныхъ породъ.		Глубина на которой порода встрѣчена.	
			Футов.	Дюйм.	Футов.	Дюйм.
20	Рухлякъ коричневаго цвѣта съ обломками известняка	Общая толща верхняго отдѣла 180,66 м.	2	6	128	10
21	Глина рухляковая краснаго кирпичнаго цвѣта		6	10	131	4
22	Пестрый известнякъ		1	10	138	2
23	Переменяемость красноватыхъ и зеленоватыхъ рухляковъ		11	5	140	—
24	Известнякъ		9	4	151	5
25	Известнякъ бѣлаго цвѣта		7	9	160	9
26	Известнякъ съ энкринитами		4	—	168	6
27	Известнякъ		3	3	172	6
28	Пестрая рухляковая глина		25	7	175	9
29	Известнякъ		59	—	201	4
30	Мелкозернистый известнякъ		32	5	260	4
31	Известнякъ сѣраго цвѣта съ кремнемъ		25	2	292	9
32	Известнякъ сѣраго цвѣта съ известковымъ шпатомъ		2	2	317	11
33	Известнякъ бѣлаго и сѣраго цвѣта съ кремнемъ		20	10	320	1
34	Рухлякъ бѣлаго цвѣта		—	10	340	11
35	Пестрый известнякъ		2	4	341	9
36	Известнякъ		5	4	344	1
37	Кремень		3	2	349	5
38	Ноздреватый (фузулиновый) известнякъ бѣлаго цвѣта		20	9	352	7
39	Известнякъ сѣроватаго цвѣта		7	5	373	4
40	Мелкозернистый известнякъ сѣраго цвѣта		4	10	380	9
41	Крѣпкій известнякъ сѣраго цвѣта		30	11	385	7
42	Кремень сѣраго и синеватаго цвѣта		4	—	416	6
43	Известнякъ бѣлаго и сѣраго цвѣта съ кремнемъ		15	10	420	6
44	Известнякъ бѣлаго цвѣта		9	4	436	4
45	Известнякъ сѣровато-бѣлаго цвѣта		14	5	445	8
46	Рухлякъ сѣроватаго и блѣднорозоваго цвѣта		1	—	460	1
47	Известнякъ сѣровато-бѣлаго цвѣта		6	7	461	1
48	Пестрая рухляковая глина		1	10	467	8
49	Пестрый известнякъ		6	5	469	6
50	Кремень		1	—	475	11
51	Известнякъ бѣлаго цвѣта		3	4	476	11
52	Рухляковая глина		—	4	480	3
53	Бѣлый известнякъ съ кремнемъ желтаго цвѣта		11	4	480	7
54	Бѣлый известнякъ съ кремнемъ синеватаго цвѣта		10	4	491	11
55	Известнякъ сѣраго цвѣта		5	4	502	3
56	Мелкозернистый известнякъ бѣлаго цвѣта съ кремнемъ		1	—	507	7

№ по порядку.		Толщина пройденныхъ породъ въ метрахъ.	Толщина пройденныхъ породъ.		Глубина на которой порода встрѣчена.	
			Футовъ.	Дюйм.	Футовъ.	Дюйм.
57	Ноздреватый известнякъ бѣлаго цвѣта		2	7	508	7
58	Известнякъ сѣраго цвѣта		5	8	511	2
59	Известнякъ бѣлаго цвѣта		14	11	516	10
60	Кремешъ бѣлый и разноцвѣтный		1	2	531	9
61	Бѣлый известнякъ съ кремнемъ		11	8	532	11
62	Мелкозернистый известнякъ		23	2	544	7
63	Рухляковая глина зеленого и фиолетоваго цвѣта		—	6	567	9
64	Известнякъ сѣроваго-бѣлый		20	9	568	3
65	Известнякъ зеленоватаго цвѣта		2	8	589	—
66	Кремнистый известнякъ		2	6	591	8
67	Горькоземистый известнякъ		5	10	594	2
68	Красная сланцеватая глина и полосатые мергеля съ примѣсю зеленоватаго песчаника и блестящими сѣрнаго колчедана		35	11	600	—
69	Бѣлый и сѣрый известнякъ съ желваками кремня и красною глиною		26	7	635	11
	<i>C</i> ² Известковистая верхняя часть нижняго отдѣла ¹⁾ (<i>Spirifer Kleini</i> , <i>Productus giganteus</i> , <i>Productus striatus</i> , <i>Stigmaria ficoides</i> etc.)					
70	Горькоземистый сѣрый известнякъ		14	8	662	6
71	Сѣроватый мелкозернистый известнякъ		11	—	677	2
72	Сѣрый известнякъ		3	4	688	2
73	Сѣроватый мелкозернистый известнякъ		2	9	691	6
74	Горькоземистый известнякъ желтовато-бѣлаго цвѣта		22	2	694	3
75	Известнякъ сѣроваго цвѣта		2	6	716	5
76	Известнякъ сѣраго цвѣта съ кремнемъ		22	—	718	11
77	Горькоземистый известнякъ желтоватаго цвѣта.		4	6	740	11
78	Сѣровато-бѣлый известнякъ		7	—	745	5
79	Сѣрый рухлякъ		2	—	752	5
80	Горькоземистый желтовато-сѣрый известнякъ		8	5	754	5
81	Сѣрый известнякъ		3	10	762	10
82	Сѣроватый горькоземистый известнякъ		52	4	766	8
83	Сѣрый известнякъ		15	8	819	—
84	Мелкозернистый известнякъ сѣраго цвѣта		25	8	834	8
85	Известнякъ сѣраго цвѣта		25	11	860	4
86	Тонкослойный известнякъ темно-коричневаго цвѣта		3	9	886	3

Общая толща *C*₁ = 73,92 м.

¹⁾ Вѣроятная граница между известняками верхняго и нижняго отдѣла проводится мною на основаніи сравненія породъ подольской скважины (878) и разрывовъ пограничныхъ отложений близъ Серпухова.

№ № по порядку.		Толщина прой- денныхъ породъ въ мет- рахъ.	Толщина прой- денныхъ породъ.		Глубина на ко- торой порода встрѣчена.	
			Футовъ.	Дюймъ.	Футовъ.	Дюймъ.
87	Известнякъ сѣраго цвѣта		6	3	890	—
88	Горькоземистый известнякъ		8	9	896	3
	С¹ Глинисто-песчаная, углистая нижняя часть нижняго отдѣла.					
89	Сѣровато-зеленая колчеданистая глина	Общая толща С ¹ = 48,78 м.	4	9	903	—
90	Песчаникъ		9	4	909	9
91	Известнякъ сѣраго цвѣта		9	6	919	1
92	Сѣровато-бѣлый мелкозернистый известнякъ		17	2	928	7
93	Сѣрый кристаллическій известнякъ		6	4	945	9
94	Желтовато-сѣрый мелкозернистый известнякъ		15	1	952	1
95	Сѣрая глина съ шариками бурого желѣзняка		4	9	967	2
96	Песчаникъ		18	4	971	11
97	Синевато-сѣрая сланцеватая глина		2	7	990	3
98	Песчаникъ		14	3	992	10
99	Глина сѣраго цвѣта съ землистымъ углемъ		5	7	1007	1
100	Зеленый слюдистый песчаникъ, съ прослой- ками каменнаго угля		20	5	1012	8
101	Песчаникъ бѣлаго цвѣта		3	11	1033	1
102	Черная слюдистая глина съ горючимъ сланцемъ	21	—	1037	—	
103	Кварцевый песокъ	7	8	1058	—	
	Девонская система.					
104	Сѣрый известнякъ	Общая толща девона 134,89 м.	25	4	1065	8
105	Голубоватая глина		1	2	1091	—
106	Сѣрый известнякъ		23	6	1092	2
107	Сѣровато-зеленая глина		1	3	1115	8
108	Сѣрый известнякъ		20	6	1116	11
109	Кремнистый известнякъ		2	1	1137	5
110	Сѣровато-зеленая глина		—	6	1139	6
111	Песчаникъ		5	3	1140	—
112	Известнякъ желтоватаго цвѣта		17	10	1145	3
113	Известнякъ сѣраго цвѣта		14	4	1163	1
114	Крѣпкій известнякъ сѣраго цвѣта		145	4	1177	5
115	Глина голубоватаго цвѣта		2	4	1322	9
116	Сѣрый крѣпкій известнякъ		46	8	1325	1
117	Кварцевый песокъ		2	11	1371	9
118	Глина желтовато-бѣлаго цвѣта		1	3	1374	8
119	Сѣрый крѣпкій известнякъ	132	4	1375	11	
	Вся глубина скважины	459,66м.	1508	3	1508	3

614. Скважина на дворѣ еврейской синагоги въ Спасо-Глинищевскомъ переулкѣ (близъ Лубянской площади) при высотѣ поверхности 15,97 + 116 = 131,97 м. встрѣтила каменноугольный известнякъ на глубинѣ 13,89 м. отъ поверхности. На глубинѣ 16,42 м. встрѣченъ въ известнякѣ обильный водоносный пластъ. Точныхъ данныхъ о составѣ вышележащихъ песчаныхъ и глинистыхъ слоевъ не сохранилось.

615. Буровая скважина при домѣ Бахрушина въ Георгіевскомъ пер. близъ Лубянской площади. Отм. поверхн. 39,05 + 116 = 155,05 м.

	Паносъ неизвѣстнаго возраста	9,99 м.
Q_1	Валунная глина и валунный песокъ	5,71 »
JCr	Темный глинистый песокъ	2,84 »
J_3^1	{ Черная плотная слюдистая глина	12,13 »
	{ Черная глина съ кремнистой галькой	0,70 »
C_2	{ Кремнистый известнякъ съ пустотами	0,70 »
	{ Известнякъ плотный	0,70 »

616. Скважина у Балканскаго пруда въ сѣверной части города. Выс. поверхн. 42,43 + 116 = 158,43 м.

	? Суглинокъ сѣро-желтоватый	8,52 м.
$Q_1 b$	Суглинокъ песчаный, валунный съ прослойками болѣе глинистыми	2,13 »
$Q_1 \alpha$	Мелкій песокъ глинистый съ блестками слюды и вивіанитомъ	8,52 »
J_3^1	{ o^2 Черная слюдистая глина	6,39 »
	{ o^1 Темно-сѣрая слюдистая глина	3,20 »
C_2	Известнякъ.	

617. Въ той же сѣверной части города буровая скважина (подъ лит. Y) у Крестовской заставы при выс. поверхности 42,60 + 116 = 158,60 м. дала слѣдующіе результаты:

$Q_1 a$	{ Сѣровато-желтый песокъ съ галькой	14,91 м.
	{ Сѣроватый песокъ съ галькой	1,60 »
$JCr?$	{ Сѣрый песокъ глинистый	0,53 »
	{ Сѣрый суглинокъ крупный	1,15 »
JCr_a	{ Черная глауконитовая, сильно песчанистая глина	0,98 »
	{ Черный глауконитовый песокъ, глинистый, съ фосфоритомъ, обломками белемнитовъ и аммонитовъ виргатовой группы	1,73 »
J_3^1	{ Черная глина съ <i>Bel. Panderi</i> }	12,10 »
	{ Тоже сѣрая глина }	
C_2	Известнякъ.	

618. Просмотрѣвъ конію съ журнала буровой скважины, заложенной въ началѣ шестидесятихъ годовъ у Трехгорной заставы, т. е. у западной оконечности города, и сравнивъ этотъ журналъ съ коллекціею породъ, пройденныхъ этою скважиной и хранящихся въ Горномъ Музеѣ, мы получаемъ слѣдующій разрѣзъ, детальныя измѣренія котораго мною приводятся по первоначальнымъ даннымъ въ футахъ и дюймахъ.

		фут.	дюйм.
$Q_1 a$	1. Желтый мелкій песокъ	(6 метр.) 20	—
	2. Песокъ сѣрый съ галькой и валунами	(6,7 м.) 22	—
C_2	3. Красноватый мергель съ зеленоватыми пятнами	—	7
	4. Желтоватый глинистый пористый известнякъ	28	8
	5. Красноватые и зеленоватые глины и мергеля	16	6
	6. Известнякъ бѣлый	12	4
	7. Красноватая глина съ зеленоватыми пятнами	14	4
	8. Известнякъ съ обломками <i>Fenestella</i>	12	4
	9. Красные и зеленые мергеля	22	$7\frac{1}{2}$
	10—13. Известнякъ	73	$7\frac{1}{2}$
	14. Кремнистый известнякъ	3	$72\frac{1}{2}$
15. Прослойка черноватой глины	—	2	
16. Известнякъ съ <i>Fusulina cylindrica</i>	5	$10\frac{3}{4}$	
17. Прослойка мергелистой желтоватой глины	—	$7\frac{1}{2}$	
18. Желтовато-бѣлый известнякъ съ остатками криноидей	21	$1\frac{1}{2}$	
19. Свѣтло-сѣрый мергель	2	3	
20—21	20—21. Известнякъ	10	11
	22. Мергель свѣтлый	2	$3\frac{1}{2}$
	23. Известнякъ	47	$6\frac{1}{2}$
	24. Мергель	4	
	25. Известнякъ	11	$9\frac{1}{4}$
	26. Красноватый мергель	3	$\frac{1}{2}$
	27. Известнякъ съ остатками <i>Spirifer mosquensis</i> , <i>Crinoidea</i> и зубами рыбъ (по даннымъ бурового журнала)	2	3
	28. Мергель и глина красноватая и зеленоватая	3	$\frac{3}{4}$
29. Известнякъ съ кремнемъ и обломками различныхъ ископаемыхъ	13	2	
30. Мергель и глина, какъ предыдущая	2	8	
31—34	31—34. Известняки различной плотности	28	10
	35. Пестрый мергелистый известнякъ	3	3
	36. Известнякъ	5	11
	37. Красноватый мергель	2	11
	38. Кремень	—	4
	39. Мергелистый известнякъ	1	3
	40—41. Известнякъ	16	5
42. Кремень	5	4	

Глубина всей скважины (130 м.) 427' —

Осмотръ породъ и сравненіе ихъ съ главною скважиною артезіанскаго колодца показываютъ, что вся скважина шла въ толщѣ верхняго яруса каменноугольнаго известняка.

619. Такъ какъ эта важная скважина не связана съ городской нивелировкой, почему и опредѣленіе абсолютнаго залеганія пройденныхъ ею породъ оставалось неизвѣстнымъ, Мсковская Городская Дума произвела приблизительно въ той же мѣстности въ 1882 году повѣрочное буреніе до каменноугольнаго известняка. Заимствую объ этомъ буреніи изъ указанной въ литературѣ статьи А. Н. Петуникова слѣдующія данныя: Высота поверхности $13,89 + 116 = 129,89$ м.

$Q_1 c$	Сѣрый глинистый песокъ	0,44 м.
	Сѣровато-бурый глинистый песокъ съ голышемъ	0,70 »
	Свѣтло-желтый мелкій песокъ	1,26 »

$Q_1 b$	{	Свѣтло-желтый суглинокъ	2,27 »
		Желтовато-сѣрая песчанистая глина	3,81 »
		Желтоватый суглинокъ	2,01 »

C_2 Известнякъ.

Такъ какъ известнякъ обнаруженъ въ этой скважинѣ на глубинѣ 10,49 м. отъ поверхности, а въ первоначальной скважинѣ онъ залегалъ на глубинѣ 13,03, то предполагая, что абсолютный уровень известняка лежитъ въ обихъ скважинахъ на одной горизонталн, на что какъ близость обихъ скважинъ, такъ и условія мѣстности даютъ основанія, слѣдуетъ допустить, что устье первоначальной скважины залегало приблизительно на 2,54 метра выше; иначе говоря высота поверхности этой послѣдней должна быть выражена величиною $129,89 + 2,54 = 132,43$ м.

620. Въ западной части города — буреніе на Грузинской площади. Выс. поверхн. $31,95 + 116 = 147,95$ м.

JCr^b	{	Крупный желтый песокъ	9,93 м.
		Песокъ мелкій коричневыи слюдястый	1,41 »
JCr^a	}	Черная песчанистая глауконитовая глина	12,78 »
J_3^o		Черная слюдястая славцеватая глина	
C_2		Каменноугольный известнякъ	1,06 »

621. Въ этой же западной части города мы имѣемъ буреніе у Патриаршаго пруда. Выс. поверхн. $35,08 + 116 = 151,08$ м.

JCr^b	{	Песокъ крупнозернистый глауконитовый	4,96 м.
		Черный глауконитовый песокъ съ <i>Aucella mosquensis</i> , <i>Oxynticerias catenulatum</i> , <i>Olcosteph. subditus</i>	0,71 »
		Черный песокъ, переполненный раковинами <i>Aucella mosquensis</i>	0,70 »
JCr^a	}	Черная глина и глауконитовый глинистый песокъ съ белемнитами, обломками аммонитовъ виргатоваго типа	15,59 »
J_3^o		Черная слюдястая глина	
C_2		Каменноугольный известнякъ.	

Эта скважина почему то цитировалась Траутшольдомъ, какъ послѣдняя опора его опровергнутого мною предположенія, что горизонтъ съ *Oxynt. fulgens* лежитъ выше горизонта съ *Olcosteph. subditus*. Не трудно видѣть, что глауконитовый песокъ этой скважины ничѣмъ не доказываетъ принадлежности его къ горизонту съ *Oxynt. fulgens*. Ни малѣйшаго слѣда этой раковины во всемъ матеріалѣ, имѣвшемся какъ у Траутшольда, такъ въ послѣдствіи и въ моихъ рукахъ, я не замѣтилъ, напротивъ характерные аммониты ясно указываютъ, къ какому горизонту должны относиться здѣсь верхнія глауконитовыя породы. Приводимые выше разрѣзы у Андреевской богадѣльни убѣждаютъ насъ, что главная толща глауконитовыхъ песковъ находится подъ Москвою въ самыхъ верхнихъ слояхъ верхневожскаго яруса, и что съ другой стороны горизонту съ *Oxynt. fulgens* въ скважинѣ Патриаршаго пруда вѣроятнѣ всего соответствуетъ черный песокъ съ массою *Aucella mosquensis*, такъ какъ эта послѣдняя раковина изобилуетъ мѣстами столь же въ этомъ горизонтѣ, какъ и въ горизонтахъ ниже и выше-лежащихъ. Во всякомъ случаѣ не этой скважиной можно опровергать послѣдовательность горизонтовъ, видную безъ исключенія въ цѣломъ рядѣ естественныхъ разрѣзовъ Московской, Ярославской и Сибирской губерніяхъ.

622. Въ центрѣ города мы имѣемъ буровую скважину Тверскаго бульвара. Выс. поверхн. $35,68 + 116 = 151,68$ м.

	Насыпь	2,45 м.
	Песокъ мелкій коричневый	0,21 »
$Q_1 a$	{ Песокъ крупный глинистый желтый	0,68 »
	{ Песокъ крупный, съ галькой, желтый	2,36 »
JCr_b	{ Песокъ мелкій желтый слюдистый	1,70 »
	{ Песокъ черный глауконитовый	6,33 »
JCr_a	{ Глина черная съ фосфоритомъ и остатками <i>Perisph. virgatus</i>	
	{ и пр.	9,20 »
	Сплошной слой обломковъ различныхъ раковинъ южновожскаго яруса въ фосфоритовыхъ сросткахъ	0,79 »
$J_3^1 o$	Глина черная слюдистая	0,41 »
C_2	Каменноугольный известнякъ	1,06 »

Въ этой скважинѣ поражаетъ замѣчательное утоненіе собственно юрскихъ слоевъ.

623. Скважина въ самомъ центрѣ города на Театральной площади. Выс. погрехн. 22,81 + 116 = 138,81 м.

	Насыпь	5,43 м.
	Мелкій желтый глинистый песокъ	6,13 »
$J_3^1 k$	{ Глина свѣтло-сѣрая, съ зеленоватыми прослойками и зернами	
	{ желѣзистаго оолита	1,38 »
C_2	{ Зеленоватый мергель, желтая и красная глина, нѣсколько разъ	
	{ сѣмьюющіе другъ друга	5,36 »
	Известнякъ	0,19 »

Въ этой скважинѣ интересъ сосредоточивается на цвѣтныхъ полосатыхъ глинахъ и мергеляхъ, которые, очевидно, суда по абсолютной высотѣ залеганія, даннымъ артезіанскаго колодца и выходамъ породъ на берегу Яузы (607 и 613), должны считаться пропласткомъ среди верхнихъ горизонтовъ каменноугольнаго известняка, но ужъ никакъ не могутъ представлять «*Rothliegendes*» подъ Москвою, за каковой ихъ считаетъ Траутшольдъ.

624. Скважина у Хамовническихъ казармъ ¹⁾ на краю широкой аллювіальной долины р. Москвы, въ юго-западной части города, противъ Воробьевыхъ горъ, заложена при высотѣ поверхности 16,17 + 116 = 132,17 м.

	Щебенный наносъ	0,42 м.
	Сѣрый суглинокъ	0,66 »
	Свѣтло-сѣрый крупнозернистый песокъ	0,62 »
	Желтый глинистый песокъ съ хрящемъ и галькою	4,00 »
	Свѣтло-желтый крупно-зернистый песокъ	3,71 »
	Сѣрый водоносный песокъ съ голыщемъ	1,20 »
JCr_b	{ Сѣрый тонкій глинистый песокъ	1,09 »
	{ Сѣрый и глауконитовый глинистый песокъ	0,53 »
	{ Глауконитовый глинистый песокъ	0,27 »

¹⁾ Привожу разрѣзъ второй изъ заложенныхъ въ этой мѣстности скважинъ, ибо буровой журналъ первой изъ нихъ былъ веденъ очевидно крайне неаккуратно и породы были перепутаны. Результаты приводимой второй скважины мнѣ известны также только по буровому журналу.

$JCr_a?$ Черная глина	3,57 м.
J'_3 Темно-сѣрая глина	8,04 »
C_2 Каменноугольный известнякъ	0,10 »

625. Въ колодѣ на дворѣ д. Протопопова, на набережной у Каменнаго моста, въ долинѣ р. Москвы, при высотѣ поверхности $8,50 + 116 = 124,50$ м., подъ насыпью, алювіальными песчано-глинистыми отложениями и перемытымъ пескомъ съ галькой встрѣченъ непосредственно каменноугольный известнякъ. Къ сожалѣнію, глубина колодца мѣ неизвѣстна.

626. Скважина на Вино-Соляномъ дворѣ у Большаго Каменнаго моста тоже въ долинѣ р. Москвы, при высотѣ поверхности (приблизительной) $8,5 + 116 = 124,50$ м., дала слѣдующіе результаты:

	Насыпь	3,05 м.	
C_2	{	Темно-сѣрый глинистый песокъ съ вивіанитомъ	1,00 »
		Рыжевато-сѣрая песчанистая глина	3,32 »
		Мелкій свѣтло-коричневый песокъ	6,60 »
		Крупный песокъ съ галькой кристаллическихъ породъ, кремня, известняка и белемнитовъ	2,45 »
C_2	{	Пестрые свѣтлые мергеля и глины съ прослойками известняка.	1,28 »
		Тоже, болѣе темнаго краснаго цвѣта	5,90 »
		Известнякъ съ прослойкою красной и зеленоватой глины	11,33 »
		Известнякъ сплошной	20,87 »
		Пустота	0,21 »
	Известнякъ сплошной	3,40 »	

627. Въ той же долинѣ р. Москвы у Малаго Каменнаго моста буреніе дало, при высотѣ поверхности $9,27 + 116 = 125,27$ м., слѣдующіе результаты:

	Насыпь	6,28 м.	
Q_2	Песокъ крупный съ прослойками желтой глины	1,96 »	
C_2	{	Известковый хрящъ	0,28 »
		Желтый доломитъ	2,47 »

Въ южной части города — Замоскворѣчье мы имѣемъ цѣлый рядъ буреній, вполне опредѣляющихъ приблизительно съ этой стороны очертаніе долины р. Москвы и строеніе коренныхъ отложений.

628. Скважина на дворѣ Пятницкаго Частнаго дома. Высота поверхн. $10,01 + 116 = 126,01$ м.

	Насыпь	1,43 м.	
Q_2	{	Бѣлый песокъ	0,94 »
		Коричневый песокъ крупный съ галькой	5,77 »
		Красно-бурый песокъ	1,73 »
		Желтый песокъ глинистый	2,81 »
		Бѣлый песокъ	4,09 »
		Сѣрый глинистый мелкій песокъ	1,98 »
C_2	{	Красная и зеленая глина	5,33 »
		Известнякъ	

629. Скважина на чугунномъ заводѣ Доброва и Пабгольца за Канавой, близъ большой Татарской улицы. Выс. поверхн. (приблизит.) $8,50 + 116 = 124,50$ м.

Q ₂	Мелкій песокъ желтый	6,42 м.
	Крупный песокъ и глина	2,14 »
	Крупный песокъ и галька	12,13 »
C ₂	Бѣлый мергель	2,14 »
	Бѣлый известнякъ (водоносный слой)	3,57 »
	Бѣлый мергель	1,41 »
	Красная глина	1,78 »
	Известнякъ бѣлый	1,07 »
	Красная глина	0,71 »
	Крѣпкій известнякъ	1,78 »
	Голубоватая и красная глина	3,92 »
	Бѣлый известнякъ (водоносный слой)	3,57 »
	Бѣлый мергель	0,18 »
	Бѣлый известнякъ	0,53 »
	Твердый известнякъ съ красноватыми прослойками (водоносный слой)	19,81 »

Пятидюймовая скважина даетъ самистекающую воду въ количествѣ 4000 ведеръ въ часъ.

630. Скважина городского буренія въ Кожевникахъ, т. е. въ юговосточномъ углу Замосквѣрчья. Высот. поверхн. $7,40 + 116 = 123,40$ м.

Насыпь	1,47 м.
Сѣрая глина и песокъ	2,66 »
Бѣлый песокъ различной величины зерна съ прослойками гальки	16,12 »
Желтый глинистый песокъ	
C ₂ Известнякъ	

631. Скважина на клевономъ заводѣ Бердинера въ Кожевникахъ, Троицкій переулочъ, при выс. поверхности $7,45 + 116 = 123,45$ м.

Рѣчной папосъ, глина, песокъ, гравій и пр.	26,23 м.
C ₂ Красныя и зеленоватая глины	9,00 »
Известнякъ	0,05 »
Красныя и зеленоватая глины и мергель	5,20 »
Известнякъ бѣлый (водоносный слой)	0,66 »
Бѣлый мергель	0,47 »
Бѣлый рыхлый известнякъ	0,68 »
Твердый известнякъ (водоносный слой)	13,67 »
Твердый известнякъ	1,97 »
Пустота	0,05 »
Твердый известнякъ	1,37 »
Бѣлый рыхлый известнякъ	3,85 »
Зеленоватая глина	1,22 »
Твердый известнякъ (водоносный слой)	1,22 »

Пятидюймовая скважина даетъ въ часъ 3000 ведеръ воды.

632. Скважина на чугуно-литейномъ заводѣ Дриля (Кожевники, Гусятниковъ пер.), при высотѣ поверхности $7,00 + 116 = 123,00$ м.

Насыль	3,93 м.
Сѣрый песокъ съ галькой	2,13 »
Песокъ свѣтло-сѣрый	3,93 »
Тоже болѣе мелкій	3,62 »
Тоже крупный сѣрый съ галькой	4,26 »
C₂ Известнякъ	6,17 »
Глина красная мергелистая съ зеленватыми прослойками	8,73 »
Известнякъ	2,98 »
Глина сѣровая	0,64 »
Известнякъ съ глинистыми прослойками	14,03 »
Чередованіе твердыхъ и рыхлыхъ известняковъ	22,15 »
Трещина	1,06 »
Известнякъ	-1,06 »

633. Скважина у Серпуховской площади въ центрѣ Замоскворѣчья, уже въ рѣчной долины. Высота поверхн. $16,81 + 116 = 132,81$ м.

Насыль	1,06 м.	
Q_{1a} {	Песокъ желтый мелкій	2,13 »
	Песокъ желтый крупный съ валунами	3,62 »
	Песокъ желтый болѣе мелкій	3,83 »
	Песокъ желтый крупный съ галькой	4,47 »
J₃ Глина черная слюдистая	2,17 »	
C₂ Известнякъ	0,53 »	

634. У южнаго края города близъ Серпуховской заставы буреніе показало при высотѣ поверхности $14,91 + 116 = 130,91$ м.

Бѣлый подзолъ	1,68 м.	
Q_{1b} {	Красно-бурый глинистый песокъ крупный съ галькой	1,06 »
	Красно-бурая песчанистая глина	1,41 »
Q_{1a} {	Красоватый песокъ мелкій	2,49 »
	Тоже крупный съ галькой	3,90 »
Q_{1a} {	Сѣрая глина тонкая слюдистая	5,33 »
	Сѣрый песокъ перемѣтый съ кремнемъ и кусочками фосфорита	1,41 »
JCr_a + J₃ Черная глина	32,78 »	
J_{3k} Сѣрый мергель съ желѣзистымъ оолитомъ, съ конкреціями кремня, тошкій слой		
C₂ {	Красная глина	2,13 »
	Известнякъ	

635. Скважина у юго-западнаго угла Замоскворѣчья, близъ Калужской заставы; высота поверхности $34,08 + 116 = 150,08$ м.

Q, b	{	Красно-бурый суглинок	3,56 м.	
		Сѣровато-бурый суглинок	4,26 »	
		Тоже болѣе глинистый	3,54 »	
Q, a	{	Сѣрый песокъ съ галькой	2,13 »	
		Сѣрый песокъ съ глиной и галькой	4,26 »	
		Сѣрый песокъ съ галькой	4,96 »	
JCr_b		Песокъ зеленовато-сѣрый слюдястый глауконитовый	2,13 »	
JCr_a		Глауконитовыя глины	} 36,21 »	
J'_3	{	о Черная и сѣрая слюдястая глина		
		к Глина съ желѣзистымъ оолитомъ		

636. Слѣдуетъ также указать, что каменноугольный известнякъ открытъ былъ случайно при рытьѣ колодезь и другихъ земляныхъ работахъ еще въ нѣсколькихъ пунктахъ города Москвы, но у меня нѣтъ данныхъ для опредѣленія глубины его залеганія въ этихъ пунктахъ. Таковы колодезь у церкви Смоленской Божьей Матери близъ Плющихи, и нѣсколько ниже отсюда по лѣвому берегу р. Москвы у фабрики Гюбнера, а также въ Дворяномъ переулкѣ Прѣсененской части. Въ руслѣ р. Москвы былъ встрѣченъ известнякъ при закладкѣ набережной храма Спасителя и фундамента Ново-Устинскаго моста.

Область лѣвыхъ притоковъ рѣки Москвы выше столицы.

637. Ровная площадь, разстилающаяся на сѣверо-западъ отъ столицы и ограниченная съ одной стороны петербургскимъ шоссе, съ другой теченіемъ Москвы рѣки, представляетъ собою по большей части область поверхностныхъ песковъ, мѣстами, напр. подъ д. Щукиной, еще перемежающихся подъ вліяніемъ вѣтровъ. Пески эти частью на поверхности изобилуютъ валунами и представляютъ вообще типъ нижневалуннаго песка (Q, a). Нижнюю же свою часть они, вѣроятно, соответствуютъ самымъ верхнимъ отложеніямъ верхняго волжскаго яруса (JCr_b), заканчивающимъ эту геологическую формацию всюду въ Московской губерніи. Только мѣстами на пескахъ сохранились острова валунной глины (Q, b), возрастающей по мощности въ сѣверныхъ частяхъ участка, по направленію къ рѣчкѣ Химкѣ, с. Покровскому и д. Коптевой.

638. Отсюда на сѣверъ, по направленію къ линіи Николаевской желѣзной дороги и за нею, лежитъ область мощнаго развитія на поверхности валунной глины (Q, b), дающей матеріалъ для многочисленныхъ кирпичныхъ заводовъ.

639. Та же валунная глина господствуетъ въ верховьяхъ р. Химки. При пересѣченіи этой рѣчки шоссею дорогой у д. Химки наблюдаются первые естественные разрѣзы. Они даютъ намъ:

Q, b Валунную глину.

Q, a Нижневалунный слоистый песокъ незначительной мощности.

JCr_b Желтые и сѣроватые слоистые пески безъ валуновъ.

640. То же самое еще въ болѣе ясномъ видѣ замѣчается въ береговыхъ разрѣзахъ нѣсколько выше д. Захарковой. Съ лѣвой стороны рѣчки въ искусственныхъ разрѣзахъ кирпичнаго завода видно, что валунная глина вмѣстѣ не болѣе 2 метровъ мощности; слоистые нижневалунные пески достигаютъ 4 метровъ, переходя въ подлежащіе пески безъ валуновъ. Эти разрѣзы должны считаться типичными для всей области, лежащей отсюда на востокъ.

641. Ниже Захаркова слоистые пески (*JCr_b*) становятся сильно желѣзистыми, что совпадаетъ въ этой мѣстности обыкновенно съ обнаженіемъ болѣе нижнихъ горизонтовъ того же образования (воробьевскій песчаникъ). Валунная глина, какъ сказано выше (537), выклинивается и пропадаетъ на высотахъ между с. Покровскимъ и д. Шукниной.

642. Непосредственно выше лежащій и болѣе значительный притокъ Москвы, р. *Сходня* въ нижней части своего теченія, несмотря на мѣстами значительно крутые и живописные берега, обнажаетъ только толщи валунной глины, по большей части оползшей по берегу и маскирующей песчаннѣ залегаящія здѣсь подѣ нею отложенія волжскаго яруса, на которыя много разъ наталкивались при искусственныхъ расчисткахъ и разрѣзахъ крутыхъ береговъ парка въ селѣ Братцовѣ. Мнѣ лично не удавалось видѣть этихъ разрѣзовъ при моихъ посѣщеніяхъ.

643. Только подѣ с. Куркинымъ въ лѣвомъ берегу я видѣлъ мѣстами обнажающіеся изѣ подѣ валунной глины слоистые сѣроватую и желтые желѣзистые пески (*JCr_b*). Въ рѣчномъ галечникѣ и валунной глинѣ заслуживаетъ вниманіе по положенію мѣстности пахожденіе въ изобиліи фосфоритныхъ песчаннстыхъ сростковъ гольта, развитого, какъ извѣстно, далѣе на сѣверѣ, въ Дмитровскомъ уѣздѣ.

644. Выше с. Куркина ¹⁾ верстахъ въ двухъ у плотины въ правомъ берегу Сходни находятся почти вертикальный, весьма поучительный и почти неожиданный разрѣзъ:

<i>Q_a</i> Желтые слоистые, мѣстами переполненные валунами пески	10 м.
<i>Cr₁</i> Черная сильно песчаннстая и слюдистая глина безѣ ископаемыхъ	4 »
<i>JCr^b</i> Желѣзистые пески и песчаникъ съ болѣе темными глинястыми прослойками	8 »

Означенный возрастъ черной глнвы принимается мною, какъ по ея положенію выше желѣзистыхъ песковъ, такъ и по литрографическому тождеству съ нижнебѣловой глиной Дмитровскаго уѣзда. Отъ верхне-оксфордской глины Московской губерніи ее при большомъ навыкѣ всегда можно отличить по большому содержанию песка и отсутствію сланцеватости.

645. Г. Д. Романовскій описалъ въ 1836 году ²⁾ другой разрѣзъ, находившійся по сосѣдству съ предвѣдущимъ, но на лѣвомъ берегу рѣки. Разрѣзъ этотъ теперь не существуетъ, но онъ тогда уже изумлялъ геологовъ положеніемъ въ немъ черной глины. Вотъ какую послѣдовательность напластованій описываетъ въ немъ Романовскій.

Красноватый песчано-глинистый наносъ съ эрратическими каменьями.	
Черный слюдистый рухлякъ, содержащій колчадапъ съ юрскими аммонитами и белемитами (то и другое попадаетъ очень рѣдко)	2 м.
Желто-бѣлый тонкослоистый песокъ, подобный верхнему Вытрянскому	2—3 »
Буровато-красный рыхлый песчаникъ, переходить въ красно-бурый плавный песчаникъ, по сложенію и цвѣту тождественный съ Воробьевскимъ	1,5 »

«Нѣкоторые геогности, говоритъ Романовскій, видѣвшіе Куркинское обнаженіе, утверждаютъ, что въ черномъ рухлякѣ были найдены эрратическіе каменья; поэтому случаю верхнее его положеніе, вѣроятно, произошло отъ намыва съ другой мѣстности. Впрочемъ мнѣ не удалось встрѣтить въ немъ примѣсь напоса и эрратическіе каменья лежали между этимъ самымъ слоемъ и верхнимъ наносомъ».

¹⁾ Абсолютная высота поверхности села Куркина опредѣлена тригонометрически въ 196 метровъ.
²⁾ Горн. Журн. 1856, вѣ. II, стр. 163.

Я полагаю, что черный слюдястый рухлякъ соответствуетъ здѣсь слою *Сг*, моего разрѣза, по я сильно сомнѣваюсь, были ли тѣ «очень рѣдко попадавшіеся аммониты и белемиты» встрѣчены именно въ самомъ рухлякѣ, а не въ покрывавшей ихъ толщѣ песчанистаго наноса. Ископаемая эти были во всякомъ случаѣ найдены въ неопредѣляемыхъ обломкахъ, иначе были бы указаны ихъ видовыя названія, какъ въ данной статьѣ Романовскаго это сдѣлано для всѣхъ другихъ палеонтологическихъ находокъ; тѣмъ болѣе это опредѣленіе было бы сдѣлано изслѣдователемъ для разрѣза у с. Куркина, обратившаго на себя особое вниманіе автора. Что мое предположеніе имѣетъ основаніе, за это говорить еще болѣе съ перваго взгляда странный слѣдующій разрѣзъ, наблюдавшійся уже лично мною.

646. Въ оврагѣ, впадающемъ въ Сходню слѣва, въ той вѣтви ея, которая окаймляетъ д. Юрову съ сѣверовостока, я встрѣтилъ, идя внизъ по оврагу, сперва мощную толщу бурой типичной валунной глины (*Q, b*). Книзу она становится песчанистою и принимаетъ рѣдкій для этой формациі сѣрый цвѣтъ. Подъ нею лежатъ глинистые слоистые желто-бурые и сѣровато-бурые нижневалунные пески. Въ нихъ значительное содержаніе фосфоритовыхъ сростковъ, какъ гольга, такъ и нижеволжскаго яруса съ типичными обломками виргатовъ и другихъ характеристичныхъ ископаемыхъ этого яруса. Въ одномъ мѣстѣ (на высотѣ почти 40 метровъ надъ уровнемъ р. Москвы у с. Спасскаго) я былъ пораженъ, видя выдающуюся изъ подъ дерна глыбу типичной оксфордской глины, изъ которой добытъ ясный отпечатокъ *Cardioceras alternans* Buch, кромѣ того *Belemnites Panderi* d'Orb. и *Dentalium subanceps* Trautsch. Только идя еще внизъ, я убѣдился, что эта черная оксфордская глина должна быть рассматриваема сама, какъ валунъ, какъ смѣщенная глыба въ валуновыхъ толщахъ. Ниже по оврагу, какъ на уровнѣ этой оксфордской глины, такъ и ниже ея, уже развиты правильно въ горизонтальномъ положеніи наслоенные желтые пески, переходящіе въ желтистый песчаникъ (*JCr_b*). Въ дополненіе ко всему на днѣ оврага залегаетъ огромная глыба типичнаго клинскаго жерновнаго песчаника. Очевидно, что окрестности с. Куркина не только затѣчательны наиболѣе южнымъ изъ извѣстныхъ въ Московской губерніи выходовъ нижнемѣловой черной глины, но и мѣстнымъ чрезвычайно любопытнымъ осложненіемъ морсинаго матеріала.

647. Еще далѣе, какъ по направленію къ деревнѣ Кобылья Лука, такъ и вверхъ по р. Сходнѣ валунная глина господствуетъ на всей поверхности и во всѣхъ береговыхъ разрѣзахъ, обнажая кое гдѣ изъ подъ себя, напр. у д. Усковой и возлѣ линіи желѣзной дороги, богатые разнообразными валунами слоистые желтые пески. Между валунами, кромѣ обычныхъ кристаллическихъ породъ, олонечскихъ и другихъ песчаниковъ, много фосфоритовыхъ сростковъ гольга, кремнѣлыхъ кусковъ верхняго каменноугольнаго известняка со *Spirifer mosquensis* и др. характеристичными ископаемыми. Заслуживаетъ также вниманія находка тутъ Траутшольдомъ *Productus giganteus* Mart.

648. По водораздѣлу между верховьями р. Клязмы съ одной стороны, Истры и Сходни съ другой проходятъ петербургское шоссе и линія желѣзной дороги. По большей части покровомъ всей мѣстности служитъ валунная глина, мѣстами изобилующая валунами. Но отъ с. Чашникова въ области верховьевъ Клязмы (353) наблюдается на высотахъ надъ этою глиною верхневалунный песокъ (*Q, c*). Та же порода продолжается и далѣе по высотамъ, окружающимъ шоссе до д. Пешки и верховьевъ р. Истры.

649. Напротивъ, по линіи желѣзной дороги, помѣщающейся нѣсколько ниже шоссе, мѣстами для надобностей дороги искусственно обнажены подлежащіе глинѣ нижніе валунные слоистые пески (*Q, a*); таковы разрѣзы у ст. Поваровки (352), у ст. Подсолнечной (73), на 65 верстѣ возлѣ с. Лаутева и наконецъ далѣе по шоссе у д. Коськовой.

650. Въ этой послѣдней мѣстности въ 1850 году Гельмерсенъ записалъ такой разрѣзъ ямъ для добыванія булыжнаго камня:

Красноватый суглинокъ съ небольшими валунами	2 м.
Валунная толща плотно прилегающихъ другъ къ другу округлен- ныхъ или съ притупленными краями валуновъ различныхъ кристаллическихъ породъ и каменноугольнаго известняка съ <i>Cidaris rossica</i> . Промежутки между валунами выполнены глинистымъ красноватымъ пескомъ	13 .

651. Въ верховьяхъ р. *Истры*, въ области стараго заброшеннаго канала, соединявшаго эту рѣку съ р. Сестрою черезъ Сенежское озеро, на высотахъ я вездѣ наблюдалъ валунную глину.

652. Только въ относительной равнинѣ, среди которой лежитъ большое торговое село Берендѣево, гдѣ рѣчки Катыша, Чернушка и Нудыль сливаются съ Истрой, валунная глина отсутствуетъ на значительной площади; слоистые нижевалунные пески (Q, a) одни покрываютъ всю поверхность и являются въ береговыхъ разрѣзахъ въ значительной мощности.

653. Однако глина валунная всюду господствуетъ тѣмъ не менѣе на высотахъ, окаймляющихъ указанную равнину и одна наблюдалась мною всюду при слѣдованіи вдоль р. Нудыль въ область рѣчекъ Локноши и Сестры (притоковъ Ламы) (59—61).

654. Внизъ по Истрѣ по направленію къ г. Воскресенску вездѣ въ разрѣзахъ подъ мощною толщею валунной глины (Q, b) обнажаются переполненные валунами слоистые нижевалунные пески (Q, a). Особеннаго вниманія заслуживаетъ круча лѣваго берега выше д. Васильковой; здѣсь рѣка прорѣзала подъ валунной глиной валунную гряду, почти сплошь состоящую изъ нагроможденныхъ валуновыхъ глыбъ различнаго состава и размѣровъ.

655. Хорошіе разрѣзы валуновыхъ толщъ видны также при спускѣ дороги въ оврагъ у д. Полевщицы, гдѣ мощныя отложенія глины переходятъ въ подстилающіе ее нижевалунные пески.

656. Ниже с. Андреевскаго вмѣстѣ съ уменьшеніемъ относительной высоты и холмистости мѣстности валунная глина начинаетъ выклиниваться и нижній валунный песокъ выходитъ прямо на поверхность во многихъ мѣстахъ даже по дорогѣ. Береговые разрѣзы по рѣкѣ незначительны и не обнажаютъ болѣе глубокихъ отложеній.

657. Подъ г. Воскресенскомъ въ большей части мѣстностей валунной глины вовсе нѣтъ и обнажены только нижевалунные пески. Къ сѣверу отъ него только въ разстояніи версты появляются первые слѣды валунной глины.

658. Въ самомъ городѣ на лѣвомъ берегу Истры, а также у шоссеинаго моста черезъ рѣку на правомъ ея берегу мы обнаруживаемъ впервые въ этой области болѣе древнія породы. Здѣсь подъ желтыми слоистыми нижевалунными песками идутъ сперва слоистые глинистые сѣрые и сильно слюдястые тонкозернистые пески, съ небольшимъ количествомъ зеренъ глауконита, внизу переходящіе въ черную песчанистую и слюдястую глину, изобилующую сростками колчедана, но безъ всякихъ слѣдовъ ископаемыхъ. По составу породы, ея переходу въ сѣрые глауконитовые пески, а главнымъ образомъ на основаніи тѣхъ палеонтологическихъ доказательствъ, которыя представляетъ разрѣзъ у с. Лужки далѣе внизъ по Истрѣ (667), я думаю видѣть въ этихъ породахъ члены нижняго волжскаго яруса (JCr_2).

659. На высотахъ праваго берега Истры развита валунная глина, доставляющая матеріалъ для кирпичнаго завода. Изъ подъ нея на кручѣ этого берега противъ монастыря обнажаются нижевалунные пески и подъ ними мощная толща свѣтлыхъ тонкозернистыхъ слюдястыхъ песковъ желтоватаго и сѣроватаго цвѣта, очевидно составляющихъ верхніе, нѣсколько окисленные слои предыдущихъ разрѣзовъ.

660. Валунная глина утолщается на высотахъ по направленію къ рѣкѣ Маглушѣ, на которой послѣдній разрѣзъ, обнажающій подлежащіе ей нижевалунные пески, я наблюдалъ у д. Ильиной, выше которой по рѣкѣ господствовала всюду уже одна глина.

661. Совершенно тоже слѣдуетъ сказать и про область *Малой Истры*. Только кое гдѣ здѣсь обнажается въ береговыхъ разрѣзахъ нижевалунный песокъ. У д. Дергайковой послѣдній переполненъ валунами.

662. Выше д. Фроловской въ правомъ берегу изъ подъ этихъ породъ выходятъ слоистые бѣлые пески, вѣроятно составляющіе верхи волжскихъ отложеній (JCr_2).

663. Еще далѣе въ оврагахъ у д. Корсаковой изъ подъ глины видны мощныя толщи нижевалунныхъ песковъ, переполненныхъ валунами.

664. Обширная, относительно ровная, возвышенная ¹⁾ и мѣстами болотистая площадь на югъ отъ Малой и Большой Истры и по мелкимъ притокамъ, выдающимся въ р. Москву близъ г. Звенигорода, занята сплошнымъ покровомъ валунной глины, мѣстами образующимъ обширныя болота. Валунная глина по дорогѣ изъ Звенигорода на Воскресенскъ спускается у д. Вельяминовой съ крутого спуска до самаго берега р. Истры.

665. У д. Павловской и Ивановской на кручахъ видны нижневалунные пески, а подъ ними слоистые желтые пески безъ валуновъ, вѣроятно уже принадлежащія верхнимъ пластамъ верхняго волжскаго яруса. Къ этому заключенію приводитъ меня какъ петрографическій характеръ песка, такъ и непосредственно слѣдующія по рѣкѣ обнаженія. Валунная глина не подходитъ къ рѣчной долинѣ, но покрываетъ болѣе значительныя высоты, отстоящая въ нея на нѣсколько верстъ въ ту и другую сторону.

666. Нѣсколько выше д. Красновидовой наблюдается изъ подъ оползшихъ валунныхъ толщъ небольшой выходъ темносѣрой глины (*JCr_a*?).

667. Наибольшій интересъ представляетъ круча праваго берега противъ села Лужки. Обнаженіе это изслѣдовано было уже Траутшольдомъ. Мы имѣемъ здѣсь слѣдующій разрѣзъ:

Q_b Валунная глина.

Q_a Нижневалунный песокъ, пзобилующей валунами особенно въ нижнихъ слояхъ; толщина его достигаетъ до 7 метровъ.

JCr_b { Сѣроватый и желтоватый песокъ, слюдястый и глаукопитовый—около 2 метровъ.
Зеленовато-черный сильно глаукопитовый песокъ, мѣстамъ отъ окисленія глаукопита принимающій буроватую окраску; отъ 0,5—1 метровъ. Этотъ слой заключаетъ въ себѣ многочисленныя остатки *Oxyoticerus fulgens* Trautsch., а также плохо сохранныя раковины верхняго волжскаго яруса.

JCr { *a*³ Свѣтлозеленый песокъ тоже глаукопитовый съ большимъ количествомъ слюды, переходящій въ сѣроватый глинистый песокъ; 2—2,5 метровъ.
*a*² Черная песчанстая, слюдястая глина, переходящая вверху въ рѣчной галечникъ.

Разрѣзъ этотъ кромѣ своего положенія на сѣверозападномъ краю подмосковной юры имѣлъ еще временный интересъ, такъ какъ фигурировалъ у Траутшольда въ числѣ доклатательствъ положенія слоя съ *Am. fulgens* выше ауцелловаго банка съ *Am. subditus* ²⁾. Но я рѣшительно ни въ чемъ, ни у самого Траутшольда, ни тѣмъ болѣе, обозрѣвъ указанное обнаженіе на мѣстѣ, не вижу ни малѣйшихъ указаній на такое значеніе этого разрѣза. Палеонтологически онъ для этой цѣли не даетъ ровно ничего, ибо содержитъ ископаемые остатки только въ одномъ слое; ни Траутшольдъ, ни я во всѣхъ остальныхъ слояхъ не могли примѣтить никакого остатка раковинъ, ни даже белемнитовъ. Петрографически весь разрѣзъ вполнѣ укладывается въ тѣ рамки, которыя я ему даю, даже гораздо лучше чѣмъ въ рамку Траутшольда, желающаго видѣть въ слое свѣтлозеленаго песка представителя ауцелловаго банка, но позабывшаго, что въ типичныхъ подмосковныхъ разрѣзахъ (749, 753) таковой петрографическій составъ имѣетъ верхній членъ виргатоваго яруса по собственнымъ же его прежнимъ наблюденіямъ ³⁾.

668. Далѣе ввизъ по рѣкѣ къ Павловскому посаду всздѣ наблюдается только строеніе поверхностныхъ отложений, а именно вдали отъ рѣчной долины на болѣе возвышенныхъ пунктахъ валунная глина; ближе къ рѣкѣ всюду нижневалунные пески и только кое гдѣ въ оврагахъ и рѣчныхъ разрѣзахъ, напр. на лѣвомъ берегу выше посада, видны подлежащія слоистые пески (*JCr_b*).

¹⁾ До 200 м. средней абсолютной высоты.

²⁾ См. Bull. Soc. Nat. Moscou 1883, № 1. — N. Jahrb. Min. etc. 1883, Band II, Heft 3.

³⁾ См. Югозападн. часть Московск. губ. I. с., стр. 21.

669. То же отношеніе валунныхъ толщъ, т. е. удаленіе валунной глины на болѣе или менѣе значительное разстояніе отъ рѣчной долины и господство нижневалушшаго слоистаго песка, переполненнаго валунами наблюдается и далѣе внизъ, продолжаясь по правую сторону Истры до Тимошкиной. Отсюда къ Москвѣ рѣкѣ развиты на поверхности одни нижневалушше пески.

670. По лѣвую сторону рѣки Истры валунная глина заходитъ нѣсколько далѣе до высотъ, лежащихъ непосредственно къ сѣверу отъ села Петровскаго, не доходя однакоже и здѣсь до береговъ Истры и Москвы.

671. У с. Дмитровскаго во время моего посѣщенія въ 1885 году оба берега были совершенно заросшими, но Траутшольдъ въ 1867 наблюдалъ здѣсь въ правомъ берегу Истры (вѣроятно лѣвомъ, ибо правый низменный и аллювиальный на значительномъ протяженіи) слѣдующее ¹⁾: «Близъ перевоза разбросанные обломки *Belemnites absolutus* указываютъ на средній слой (*JCr_a*); выше на склонѣ обнажена черная глина, содержащая обломки *Am. fulgens* — представителя верхняго юрскаго слоя (*JCr_b*). Надъ юрой лежитъ красный песокъ и желѣзистый песчаникъ».

672. Высоты, окружающія большое Тростенское озеро, какъ и всюду въ этой области, покрыты валунной глиной. Мѣстность имѣетъ здѣсь по моимъ барометрическимъ наблюденіямъ отъ 230—250 м. абсолютной высоты ²⁾. Такъ какъ подъ церковью села Анофріева ясно обнажается высоко надъ уровнемъ озера нижневалушный песокъ, то ложе озеру должна служить не валунная, но какая либо юрская глина. Къ сожалѣнію, берега озера всюду низменны, сложены изъ аллювиальныхъ осадковъ и нигдѣ не подходятъ въ окаймляющимъ высотамъ. Высоты эти съ пологими склонами и повсюду покрыты растительностью. Озеро, очевидно, имѣло прежде болѣе протяженіе и болѣе высокій уровень.

673. Замѣчательно, что площадь къ западу отъ озера до р. *Озерны* снова свободна отъ покрова валунной глины, представляя на поверхности только нижневалушше пески. Сама-же р. *Озерна* по лѣвому своему краю ограничена рядомъ холмовъ валунной глины. Долина р. *Озерны* впасть отъ с. Покровскаго узка, очень глубоко прорѣзана и потому подавала надежду найти разрѣзы коренныхъ породъ. Къ сожалѣнію, и тутъ, какъ на *Истрѣ*, все дѣло ограничилось разрѣзами валунной глины, нижневалушнаго песка и подлежащихъ сѣроватыхъ слюдистыхъ слоистыхъ песковъ (*JCr?*). Всѣ эти породы оползаютъ и маскируютъ совершенно нижележащія отложенія.

674. Къ западу за р. *Озерной* повторяется то же самое. Вездѣ здѣсь, повидимому, толща валунной глины незначительна и подлежащія ей слоистыя песчаные отложенія выходятъ во многихъ мѣстахъ на поверхность.

675. У с. Михайловскаго на р. *Озернѣ* многочисленные береговые разрѣзы показываютъ только мощную толщу валунной глины, очевидно оползающей здѣсь по склонамъ. Въ одномъ разрѣзѣ заслуживаетъ вниманія появленіе въ верхнихъ частяхъ валунной глины слоистаго суглинка, вѣроятно обязаннаго своимъ происхожденіемъ дѣятельности поверхностныхъ водъ тающаго ледника.

676. Берега внизъ по рѣкѣ не даютъ никакихъ указаній на ихъ строеніе. У с. Дуброва, гдѣ можно бы было по положенію изгиба подозрѣвать хорошіе разрѣзы, берега заросли лѣсомъ. На поляхъ, лежащихъ къ сѣверо-западу отъ этого села, наблюдается мощная дѣятельность ледниковаго размыва. Мы видимъ поверхностную часть валунной глины, превращенною въ глинистый неслоистый верхневалушный песокъ. Многочисленные крупные валуны, вымытые изъ глины, лежатъ на поверхности.

677. Противъ д. Волковой въ правомъ берегу обнажаются въ разрѣзахъ слоистые пески. По дорогѣ на село Волящину мѣстность понижается; вмѣстѣ съ тѣмъ исчезаетъ валунная глина и нижневалушный песокъ выходитъ на поверхность.

¹⁾ Тамъ же стр. 27.

²⁾ Еще значительнѣе высота ровной возвышенной болотистой и покрытой валунами глиной мѣстности къ югу отъ истоковъ малой Истры и *Озерны*. По дорогѣ изъ г. Звенигорода на г. Рузу высота достигаетъ по тригонометрическому измѣренію у д. Далиной 270 м.

678. У с. Волынщины вмѣстѣ съ холмистостью береговъ валунная глина появляется вновь въ мощномъ развитіи, закрывая собою пески.

679. Всѣ береговые разрѣзы по р. Рузь вверхъ отъ д. Покровской въ предѣлахъ даннаго листа карты дали мнѣ только одну валунную глину, обыкновенно переполненную валунами.

680. Наиболее любопытнымъ пунктомъ является круча лѣваго берега р. Рузы у д. Лѣнковой, недалеко отъ впаденія р. Озерны. Тутъ изъ подъ оползающихъ толщъ валунной глины видна мѣстами черная глина. При посѣщеніи этого мѣста Траутшольдомъ въ 1870 году ему удалось видѣть въ глинѣ обломки *Ammonites virgatus*, а также добыть нѣсколько белемнитовъ, отнесенныхъ имъ впрочемъ къ видамъ *Bel. absolutus*, *Bel. Panderi*, *Bel. russiensis*, характеризующимъ различные яруса русской юры. Я былъ менѣе счастливъ и нашелъ только вымытые обтертые обломки белемнитовъ, не подлежащіе точному опредѣленію.

681. Изъ подъ господствующей далѣе по р. Рузь валунной глины только при подѣздѣ по большой дорогѣ къ городу виднѣнъ подлежащій нижневалунный песокъ.

682. Въ самомъ г. Рузѣ видны слѣды черной глины, выдающейся изъ подъ валунной глины по лѣвому берегу въ нѣсколькихъ мѣстахъ; но такъ какъ непосредственно ниже этой черной глины выступаетъ тутъ же каменноугольный известнякъ, то юрскія отложенія нужно считать по большей части размытыми въ ближайшихъ окрестностяхъ города. Въ юрской глинѣ этой мѣстности я не нашелъ ископаемыхъ, но судя по ея петрографическому составу, а также обнаженіямъ повидимому той же породы ниже по рѣкѣ, гдѣ найдены ископаемыя, мы должны имѣть дѣло съ оксфордомъ.

683. Далѣе внизъ отъ города въ обоихъ берегахъ рѣки по направленію къ деревнѣ Лукиной, но преимущественно на правомъ берегу, находится цѣлый рядъ выходовъ каменноугольнаго известняка (C_2). Известнякъ этотъ домается только въ самыхъ ограниченныхъ размѣрахъ и, повидимому, довольно бѣденъ ископаемыми. Плохіе экземпляры *Spirifer mosquensis* Fisch., *Productus semireticulatus* Mart., встрѣчаются однако достаточно часто, чтобы имѣть право опредѣлить, съ чѣмъ мы имѣемъ дѣло. Въ немногихъ явственныхъ разрѣзахъ видно было, что юры уже здѣсь нѣтъ и валунная глина (можетъ быть нѣсколько оползшая) непосредственно покрываетъ известнякъ, или между ними вклинивается болѣе или менѣе значительная толща типичнаго пажневалуннаго песка. Эта послѣдняя порода, вѣроятно, вслѣдствіе тутъ существуетъ, но скрыта подъ оползшей валунной глиной.

684. На особенно выдающихся высотахъ праваго края долины у Лукиной валунная глина частію замѣщена на поверхности болѣе или менѣе значительною толщею верхневалуннаго песка, переполненнаго валунами (Q, c).

685. Правый берегъ между д. Лукиной и селомъ Горбовымъ при моемъ посѣщеніи оказался заросшимъ лѣсомъ. Тѣмъ не менѣе онъ представляетъ своимъ оползнями весьма типичный видъ берега, сложеннаго изъ юрскихъ глинисто-песчаныхъ отложеній, лежащихъ на каменноугольномъ известнякѣ. И дѣйствительно, Траутшольдъ приводитъ здѣсь существовавшій въ 1867 г. разрѣзъ, котораго я не могъ найти, какъ вслѣдствіе вѣроятно измѣнившагося положенія оползней, такъ и неточнаго указанія мѣста. Существованіе нижеслѣдующаго, приводимаго Траутшольдомъ, разрѣза здѣсь весьма вѣроятно. Онъ отмѣчаетъ сверху рядъ аллювіальныхъ рѣчныхъ глинисто-мергельныхъ осадковъ съ прѣсноводными и наземными нынѣ живущими формами моллюсковъ, а также остатками древесныхъ стволовъ. Изъ подъ этихъ мѣстнаго характера отложеній выдавались:

J_3^0 Черная глина съ отложеніями темнаго оолитоваго мергеля, слабо шпичащаго отъ кислотъ и содержащаго обломки *Belemnites Panderi* d'Orb. и *Ann. bifurcatus* (*Perisphinctes* sp.).

C_2 Голубоватая каменноугольная глина.

686. Черная, повидимому также оксфордская, глина наблюдалась мною противъ села Горбова у уровня воды на лѣвомъ берегу; но и здѣсь поиски ископаемыхъ остались тщетны.

687. Каменноугольный известнякъ обнажается въ послѣдній разъ на р. Рузѣ въ правомъ берегу нѣсколько выше д. Акуловой. Вся мѣстность и здѣсь покрыта валунной глиной.

Рѣка Москва и область ея правыхъ мелкихъ притоковъ.

Наблюденія строенія береговъ Москвы рѣки я началъ за предѣлами нашей карты въ окрестностяхъ г. Можайска. Окрестности эти представлялись интересными, какъ для уясненія себѣ геологическаго строенія конечныхъ пунктовъ карты, такъ и по случаю двухъ совершенно противорѣчивыхъ показаній этого строенія. Теченіе р. Москвы было еще въ 1848 году детально обследовано и описано Рулье ¹⁾. Почти до границы Московской губ. Рулье наблюдалъ по всему протяженію Можайскаго уѣзда по обимъ берегамъ рѣки Москвы многочисленныя, мѣстами непрерывныя выходы каменноугольнаго известняка. Изслѣдованіе этихъ выходовъ имѣло особенно важное общее значеніе, ибо тутъ приходилось наблюдать взаимную смѣну известняковъ нижняго и верхняго отдѣловъ средне русской каменноугольной системы. Въ верхней части теченія Москвы рѣки, до с. Мышкина, т. е. въ болѣе сѣверныхъ частяхъ уѣзда, известнякъ исключительно принадлежалъ, по наблюденіямъ Рулье, верхнему отдѣлу (*co Spirifer mosquensis* Fisch.). Но внизъ отъ д. Троицкой, особенно же подъ с. Старымъ, д. Броды и Тихановой оказались развиты особыя известняки, глины и мергеля съ прослойками песка. Эта послѣдняя серія отложений содержитъ фауну, изобилующую *Productus lobatus* и *Productus scabriculus*. Петрографически и палеонтологически она тождественна съ особымъ горизонтомъ, характеризующимъ верхнюю часть нижняго отдѣла каменноугольнаго известняка, напр. подъ Серпуховымъ. За предѣлами же нашей карты съ сѣвера течетъ въ р. Москву рѣка Искова. На ней близъ д. Шибаршиной добывается, по словамъ Рулье, снова известнякъ *co Spirifer mosquensis*. Эти изслѣдованія однако остались, повидимому, все неизвѣстны Траутшольду, составившему въ 1867—70 году детальное геологическое описаніе и карту этой части Московской губ., не смотря на то, что сочиненіе Щуровскаго вышло уже въ 1866 г. Траутшольдъ говоритъ, что онъ изслѣдовалъ все теченіе Москвы рѣки въ Можайскомъ уѣздѣ; но что, какъ въ окрестностяхъ города, такъ и по всему теченію выше по рѣкѣ видѣлъ только отлогіе (?) берега и очень рѣдкія обнаженія глины и песка ²⁾. Единственное мѣсто, по его словамъ, гдѣ есть выходъ каменноугольнаго известняка во всемъ Можайскомъ уѣздѣ, есть д. Бурмакина близъ границы Московской губерніи. Такое противорѣчіе требовало съ моей стороны объясненія факта на мѣстѣ, при чемъ я убѣдился, какъ и вездѣ, въ полнѣйшей точности наблюденій Рулье, такъ что можно съ увѣренностью утверждать, что и всѣ показанія этого ученаго о болѣе верхнемъ теченіи р. Москвы, въ противоположность словамъ Траутшольда, основаны дѣйствительно на личномъ наблюденіи и детальномъ изслѣдованіи фактовъ на мѣстѣ.

688. Городъ Можайскъ стоитъ по краямъ глубокаго оврага, впадающаго справа въ р. Москву, непосредственно за предѣлами нашей карты. Городъ расположенъ на толщахъ валунной глины; подъ нею находится нижній валунный песокъ, переходящій въ желтый слоистый песокъ неопредѣленнаго возраста. Эти же слои обнаруживаютъ и разрывы праваго берега р. Москвы, непосредственно ниже города.

689. Подъ д. Тихоовой верстахъ въ трехъ выше города обнаженъ на значительномъ протяженіи лѣвый крутой берегъ. Въ немъ изъ подъ валунной глины виденъ сѣрый, въ поверхностныхъ частяхъ разбитый на множество мелкихъ кусковъ известнякъ; а за нимъ слѣдуетъ цѣлая серія каменноугольныхъ глинъ и мергелей краснаго, сѣраго и желтаго цвѣтовъ. Внизу они переходятъ въ сѣрый плитчатый известнякъ, содержащій довольно многочисленныя *Productus lobatus*. Какъ известнякъ, такъ равно и глины и мергеля на мой взглядъ совершенно тождественны съ таковыми у Серпухова (Заборье), такъ что принадлежность того и другаго къ нижнему отдѣлу каменноугольной системы, собственно къ серпуховскому ярусу, не подлежитъ сомнѣнію.

¹⁾ Статьи Рулье въ Московск. Вѣдом. за 1848 г., № 116, 117 и 118. Статьи эти очень подробно изложены по первымъ у В. Кипріянова. Описаніе Московской губ. въ строительномъ отношеніи. Слб. 1856, стр. 34—38; во вторыхъ у Щуровскаго. Исторія Геол. Московск. Басс. 1866 г., вып. 1-й, стр. 39.

²⁾ Югозападн. часть Московск. губ. I. с., стр. 37.

690. Совершенно тождественные разръзы видны далѣе вверхъ на правомъ берегу къ д. Броды, гдѣ эти отложения были описаны Рулье.

691. Подъ д. Тесовой ниже Можайска Рулье еще наблюдалъ въ основаніи обнаженій сѣрый известнякъ съ *Productus lobatus*, относимый имъ къ нижнему ярусу. Но я не могъ пайти этого разръза надъ оползшею толщею валушной глины.

692—696. Отсюда во всѣхъ береговыхъ разръзахъ начинается область известняковъ московскаго яруса. Таковы разръзы у деревень Шишимаровой и Краснаго Стана, у мельничной плотины, находящейся верстахъ въ двухъ выше д. Товарковой, ниже д. Чепасовой и наконецъ у села Нестерова. Среди толщъ известняковъ этого отдѣла преобладаютъ и здѣсь, какъ и вездѣ въ Московской губ., известняки рыхлые, желтоватаго цвѣта, отъ большаго или меньшаго количества водной окиси желѣза, или же маркія, чисто бѣлыя и болѣе или менѣе глинистыя породы. Этими петрографическими особенностями верхній отдѣлъ каменноугольнаго известняка уже на глазъ отличается отъ известняковъ нижняго отдѣла, обыкновенно болѣе плотныхъ съ преобладаніемъ сѣраго цвѣта. Ископаемыхъ известняки этой мѣстности содержатъ очень не много. Чаще встрѣчаются плохо опредѣлимые обломки коралловъ, относимыхъ Траутшольдомъ къ виду *Bothrophyllum conicum* Fisch. Обломки *Spirifer mosquensis* Fisch., *Productus semireticulatus* Mart. и другихъ формъ московскаго яруса попадаются не часто. Впрочемъ этотъ видимый недостатокъ ископаемыхъ зависить конечно прежде всего отъ недостатка въ этой мѣстности разработокъ. Загадочнымъ остается присутствіе тутъ юры. Въ естественныхъ разръзахъ ея найти до сихъ поръ нигдѣ не удавалось. Но нужно имѣть въ виду, что шельнаго разръза всего берега я не видалъ ни одного. Верхи разръзовъ или поросли лѣсомъ, или покрыты отеками и оползнями валушной глины. Поэтому вполнѣ отрицательное заключеніе относительно развитія тутъ юры было бы слишкомъ смѣлымъ. Достоверно одно только, что юрскія отложения, если здѣсь и существовали, должны быть въ большей или меньшей степени разрушены. У Краснаго Стана и Шишимарова подъ валушной глиной наблюдается значительная толща нижневалушнаго песка.

697. По липія желѣзной дороги отъ Можайска до станціи Шелковка во всѣхъ придорожныхъ разръзахъ не обнажается ничего кромѣ валушной глины. Но на нѣкоторыхъ особенно выдающихся буграхъ площади между желѣзной дорогой и р. Москвой наблюдается надъ глиною верхневалушннй (Q,c) песокъ, переполненный валунами. Таковы высоты на юго-востокъ отъ д. Подухтовой, у с. Алексина, а вѣроятно, и въ другихъ пунктахъ.

698—702. Отъ устья р. Рузы и до села Картина долина р. Москвы представляетъ полное повтореніе того, что мы видѣли выше на той же рѣкѣ внизъ отъ г. Можайска. Верхній каменноугольный известнякъ вышеуказаннаго характера залегаетъ здѣсь всюду на обоихъ берегахъ, но нѣтъ ни одного разръза, сколько нибудь заслуживающаго вниманія. Вездѣ мы видимъ поверхъ известняка оползающую толщу валушной глины. Слѣдовъ юры не замѣчалось. Наиболѣе ясное развитіе известняковыхъ пластовъ наблюдается въ правомъ берегу у д. Марковой, Кожвиной и Ботицой; въ лѣвомъ берегу около д. Ожиговой и с. Старой Рузы.

703—705. Въ настоящее время главное мѣсто добычи известковаго камня и обжиганія извести для Рузскаго и Звенигородскаго уѣздовъ находится по обоимъ берегамъ р. Москвы между деревнями Игнатъевой, Ладыгиной и селомъ Порѣчье. Предметомъ добычи служить здѣсь мягкій бѣлый рыхлый известнякъ. Въ верхнихъ частяхъ онъ переходитъ въ желтые желѣзистые известняки, болѣе или менѣе сильно доломитизированные. Мѣстами эти то желтые известняки переполнены *Fusulina montipara* Ehrb., члениками криноидей и вообще содержатъ относительно богатую фауну, въ которой чаще всего попадаются: *Spirifer mosquensis* Fisch., *Meekella eximia* Verp., *Archaeocidaris rossica* Buch.

Нѣкоторые слои бѣлаго известняка очень богаты здѣсь кораллами. Штукенбергъ опредѣлилъ отсюда изъ своей коллекціи: *Chaetetes radians* Fisch., *Phillipsastrea Freieslebeni* Fisch., *Petalaxis Portlocki* E. H., *Petalaxis Kunthi* Stuck., *Azophyllum expansum* E. H. Среди коралловъ попадаютъ также *Spirifer mosquensis* Fisch. и *Meekella eximia* Verp.

Такъ какъ добыча камня производится не въ разность, какъ въ Мячковѣ, а въ небольшихъ и неправильныхъ горизонтальныхъ подземныхъ ходахъ, то провести полную послѣдовательность отложений тутъ нѣтъ возможности. Обыкновенно въ ломкахъ подъ поверхностной валуной глиной идетъ болѣе или менѣе значительная толща нижневалуннаго песка.

706. Въ правомъ берегу р. Москвы противъ Игнатьевой я наблюдаю надъ известнякомъ уцѣлѣвшій небольшой слой черной слюистой глины съ мелкими, призирующими отпечатками аммонитовъ (*Cardioceras* sp.). Мы имѣемъ передъ собою несомнѣнно оксфордскую глину (J_3^o). Она, вѣроятно, является кое гдѣ уцѣлѣвшею и выше по рѣкѣ, но, какъ сказано, нигдѣ не обнажается. Среди рѣчного галечника, вымытаго здѣсь очевидно изъ валунныхъ толщъ, поражаетъ обиліе валуновъ типичнаго каменноугольнаго известняка нижняго отдѣла съ хорошо сохранными остатками *Productus giganteus* Mart.

707. Въ заросшемъ лѣсомъ оврагѣ, впадающемъ въ р. Москву справа противъ д. Сониной, находятся старинныя, брошенныя уже давно ломки тридцатыхъ и сороковыхъ годовъ, когда изъ этой мѣстности въ изобиліи сплавлялся известнякъ въ Москву. Здѣсь также преимущественно обнажены верхніе желтые, желѣзистые, доломитизированные известняки, богатые *Fusulina montipara* Ehrb. Въ одномъ мѣстѣ я ясно наблюдаю и здѣсь черную оксфордскую глину.

708. Еще большею извѣстностью пользовались со временъ Фишера-фонъ-Вальдгейма, теперь также заброшенныя, каменоломни лѣваго берега противъ деревни Григоровой. Фишеръ даетъ слѣдующій разрѣзъ этихъ каменоломень ¹⁾.

	Желѣзистый песокъ съ валунами	1,20 м.	
(J_3^o)	{	Глина желѣзистая	0,20 »
		Желтоватый мергель	0,15 »
	Известнякъ	2,20 »	
	Осыпь до уровня воды	3,21 »	

709. Траутшольдъ въ 1867 году записалъ тутъ же слѣдующій разрѣзъ:

Плотный желтый известнякъ	0,5 м.
Свѣтло желтый, мягкій известнякъ, съ большимъ количествомъ ископаемыхъ, каковы: <i>Chaetetes</i> , <i>Cyathophyllum</i> (<i>Bothrophyllum?</i>), <i>Cidaris</i> (<i>Archaeocidaris rossica</i>), <i>Spirifer mosquensis</i> Fisch.	0,3 м.
Плотный твердый, мѣстами слоистый стро-желтый известнякъ	0,3 »
Темно-желтый известнякъ съ ископаемыми	0,4 »
Желтый мягкій слоистый известнякъ	2,5 »
Желтый мягкій известнякъ съ большимъ количествомъ коралловъ.	

Далѣе слѣдовалъ цѣлый рядъ известняковыхъ толщъ до 12 метровъ, не описанныхъ Траутшольдомъ. Слѣдуетъ замѣтить, что ни разрѣзъ Траутшольда, ни тѣмъ болѣе разрѣзъ Фишера не представляютъ собою полной толщи, возвышающейся въ лѣвомъ берегу р. Москвы, такъ какъ верхи этой толщи покрыты оползнями валуной глины.

710. Заслуживаетъ еще вниманія то обстоятельство, что въ коллекціяхъ Пандера, хранящихся въ музеѣ Горнаго Института, изъ этой мѣстности находится черная оксфордская глина, и, что еще интереснѣе, оолитовый желѣзистый мергель, лежащій по словамъ Пандера, надъ каменноугольнымъ известнякомъ и подъ юрскою черною глиной. Такая порода всюду въ подмосковной юрѣ характеризуетъ келловей.

711. Подъ Григоровой поверхностною породой также является мощная толща валуной глины.

¹⁾ Fischer von Waldheim. Oryctogr. d. Moscou.

Въ моей коллекціи отсюда изъ желтаго каменноугольнаго известняка находятя слѣдующія ископаемыя: *Fusulina montipara* Ehrb. (самая распространен. форма), *Fusul. cylindrica* Fisch. (рѣдко), *Archaeocidaris rossica* Buch, *Spirifer mosquensis* Fisch., *Chonetes pseudovariolata* Nik., *Meekella eximia* Vern., *Bradyina nautiliformis* Möll., *Endothyra crassa* Ehrb., *Cribrostomum patulum* Brad., *Fusulinella spaeroidea* Ehrb., *Fenestella bifurcata* Fisch. и *Archaeopora inaequalis* Trautsch.

712. У с. Васильевского въ правомъ берегу Фишеръ-фонъ-Вальдгеймъ приводитъ слѣдующій, тоже уже заросшій въ настоящее время, разрѣзъ:

Почвенный слой и желѣзистый песокъ съ валунами	0,30 м.
(J ₃ ?) Желѣзистая глинистая земля темнаго цвѣта	0,20 »
Известнякъ, распадающійся на нѣсколько болѣе или менѣе толстыхъ отдѣльныхъ слоевъ	2,45 »
Осыпь до уровня воды	6,42 »

713. У д. Хотышъ находятя при тѣхъ же условіяхъ и такія же старыя ломки, какъ противъ Григоровой.

714. У д. Рѣзань на лѣвомъ берегу тоже.

715. По линіи желѣзной дороги за д. Григоровой къ с. Кубенскому разрѣзы показываютъ, что господствующая на всей поверхности толща валуновой глины рѣдко превышаетъ 2 метра; за нею всюду слѣдуютъ слоистыя желтыя нижневалунныя пески.

716. Рѣчка Сѣтунь, начинающаяся близъ большого села Кубенскаго; представляетъ типъ небольшихъ рѣчекъ, впадающихъ справа въ р. Москву. Въ верхней части это область всюду значительнаго развитія валунной глины на поверхности, съ широкою, слабо очерченною долиною, обыкновенно непрорѣзающею толщу валунной глины. Въ нижнихъ же частяхъ рѣчка прорѣзываетъ какъ эту глину, такъ и нижележащіе валунныя и затѣмъ мощныя желтыя пески белъ валуновъ. Въмѣстѣ съ тѣмъ долина становится глубокою и узкою, и порастаетъ лѣсомъ. Валунная глина въ низовьяхъ выклинивается постепенно и исчезаетъ на Сѣтунѣ въ веретѣ выше д. Бушириной.

717—718. Совершенно тождественное строеніе имѣютъ и долины двухъ слѣдующихъ рѣчекъ—Островки и Нахабни. Валунная глина наблюдалась мною на нихъ до самаго спуска въ долину р. Москвы.

719. Возвращаясь снова къ описанію строенія долины р. Москвы, мы находимъ ниже устья Сѣтунѣ разрѣзъ праваго берега подъ д. Гигеревой. Разрѣзъ этотъ очень не ясенъ, вслѣдствіе оползающей толщи валунной глины. Эти оползны мѣстами заставляютъ неправильно предполагать, что валунная глина лежитъ какъ бы ниже слоистыхъ, валунныхъ песковъ. На самомъ дѣлѣ, на нормальныхъ разрѣзахъ подъ глиною лежатъ нижневалунныя и затѣмъ желтыя слоистыя пески безъ валуновъ. Юры не видать вовсе, можетъ быть, вслѣдствіе неясности всего разрѣза. На высотѣ не болѣе двухъ метровъ надъ уровнемъ воды начинается залеганіе желтаго доломитизированнаго известняка (C₂).

720. Что юра и тутъ, хотя мѣстами, должна считаться уцѣлѣвшею отъ размыва, показываетъ опрагъ по лѣвую сторону р. Москву у д. Дьяковой. Здѣсь Траутшольдъ наблюдалъ остатки верхневолжскихъ глауконитныхъ черныхъ песковъ, заключающихъ *Oxynticeras fulgens* Trautsch. Въ основаніи же опрага и здѣсь залегаетъ известнякъ.

721. Известнякъ (C₂) служитъ предметомъ добычи у с. Каринскаго. Добыча производится крайне неправильно, поэтому опредѣлить послѣдовательность напластованій я не могъ. Въ петрографическомъ отношеніи заслуживаетъ здѣсь вниманія бѣлый мягкій известнякъ, обжигаемый на известь, и порошокватый желтый глинистый доломитъ. Въ первомъ довольно многочисленны типичныя ископаемыя московскаго яруса: *Spirifer mosquensis*, *Archaeocidaris rossica* Buch и др. Выше известняка и здѣсь видны оползающія толщи валунной глины и кое гдѣ подлежащіе пески.

722. Для большей полноты характеристики мѣстности заслуживаетъ упоминанія, что въ коллекціяхъ Пандера, изслѣдователя, какъ извѣстно, весьма точнаго, показанъ близъ д. Устья оолитовый желѣзистый мергель келловейскаго типа.

723. Подъ д. Лудиной съ правой стороны р. Москвы на значительномъ разстояніи тянутся высокія гряды дюнь, засыпающихъ коренной берегъ.

724. Какъ сказано уже выше (664), вся площадь къ сѣверу отъ р. Москвы покрыта валуной глиной. Глина эта доходитъ до самой долины и слагаетъ ея лѣвый коренной берегъ. Такимъ образомъ, напр. гора, на которой стоитъ Савинъ монастырь, оказывается сложенной изъ мощной толщи валунной глины, нижневалунныхъ и подлежащихъ слоистыхъ желтыхъ песковъ.

725. То же строеніе представляетъ и почва г. Звенигорода. Верхняя часть города лежитъ на валунной глинѣ, нижняя на слоистыхъ пескахъ.

726. Окрестности Звенигорода обратили на себя вниманіе еще со временъ Фишера ¹⁾ и Рулье ²⁾ значительнымъ развитіемъ послѣтретичныхъ известковыхъ туфовъ, прислоненныхъ къ коренному лѣвому берегу долины. Туфъ этотъ несомнѣнно по положенію новѣе валунныхъ толщъ. Въ настоящее время онъ наблюдается въ нѣсколькихъ мѣстахъ непосредственно выше города, по главнымъ образомъ ниже его въ одной верстѣ выше с. Козина. Рулье далъ прекрасное для того времени описаніе фауны моллюсковъ, заключающихся здѣсь известковымъ туфѣ. Фауна эта будетъ разсмотрѣна мною въ моемъ изслѣдованіи послѣтретичныхъ отложеній Московской губерніи.

727—728. У села Козина и с. Аксиньи на лѣвый берегъ очень крутъ, но состоитъ только изъ слоистыхъ нижневалунныхъ и подлежащихъ имъ желтыхъ песковъ безъ валуновъ. Валунная глина отходитъ здѣсь на довольно значительное разстояніе отъ рѣки, занимая высоты за деревнями Черная Грязь, Палицей и Масловой.

729. Тоже самое отдаленіе валунной глины отъ коренного берега долины наблюдается и справа отъ рѣки у с. Иславскаго.

730—731. То же строеніе исключительно изъ мощной толщи нижневалуннаго и подлежащихъ слоистыхъ песковъ наблюдается и въ кручахъ лѣваго берега между с. Аксиньиннымъ и Уборами (Николина гора) и подъ самымъ с. Уборы. Валунная глина уходитъ здѣсь отъ д. Масловой на сѣверовостокъ и появляется въ правомъ берегу Истры только у д. Тимошкиной (669).

732. Съ правой стороны р. Москвы валунная глина тоже отступаетъ отъ долины, но начинается за с. Вяземскимъ не далѣе одной версты отъ берега.

733. По рѣчкѣ Вяземкѣ, начиная отъ ея верховьевъ у станціи Смоленской желѣзной дороги и до самаго устья, кромѣ валунной глины и залегающихъ подъ нею мѣстами толщъ нижневалуннаго песка, я ничего болѣе нигдѣ не наблюдалъ въ разрѣзахъ. Обѣ толщи очень богаты валунами кристаллическихъ породъ.

734. Тоже слѣдуетъ сказать и про всю площадь, расположенную здѣсь между линіей желѣзной дороги и долиной р. Москвы.

735—736. Разрѣзы лѣваго берега у с. Петровскаго и праваго берега выше д. Колчуги представляютъ только нижневалунные и подлежащіе имъ желтые слоистые пески.

737. Круча праваго берега у д. Борвихи впервые послѣ долгаго перерыва обнажаетъ коренныя породы. Мы имѣемъ здѣсь слѣдующій разрѣзъ:

¹⁾ Oryctographie de Moscou, p. 97.

²⁾ Bull. de Moscou, 1846, II, p. 365, — О животныхъ Московск. губ., 1845, стр. 62.

Q, a Нижневалунный песокъ, переполненный валунами — 4 метра.

JCr, { Бѣлый, переходящій внизу въ желтый и наконецъ желѣзистый песокъ — 8 м.
Глауконитовые сѣроватозеленные пески, содержащiе *Aucella Fischeri* d'Orb., *Rhynchonella Loxiae* Fisch.

Граница и толщина этого слоя неясны.

JCr, Черныя песчанистыя глины, заключающiя *Belemnites absolutus* Fisch.

738. Подобно тому, какъ это мы видѣли выше по р. Москвѣ, граница сплошнаго распространенiя валунной глины, развитой къ югу отъ этой рѣки, проходитъ и здѣсь вдали отъ праваго края собственно рѣчной долины, занимая линiю рѣзко обозначенныхъ высотъ, лежащихъ за д. Бузиевой на д. Пареву, за д. Кольчугой и на село Подушкино. Эта линiя высотъ опредѣляетъ собою и смѣну древесной растительности; полоса хвойнаго лѣса, тянущаяся по песчанной области, смѣняется листовымъ и смѣшаннымъ лѣсомъ въ области валунной глины. (Продолженiе этой полосы см. ниже № 747).

739. Область сплошнаго поверхностнаго развитiя валунной глины тянется отсюда на югъ къ линiи желѣзной дороги, покрывая собою и водораздѣлъ между притоками р. Москвы и Пахры. Здѣсь мѣстами (напр. у деревни Подушкиной) нижневалунные пески, переполненные валунами, скопляются въ видѣ моренныхъ валовъ, обыкновенно закрытыхъ сверху моренною валунною глиной.

740. Такое же удаленiе области валунной глины отъ кореннаго берега долины наблюдается и въ лѣвомъ берегу, за селами Петровскимъ и Ильинскимъ. Но здѣсь оно не идетъ такъ далеко, какъ съ лѣвой стороны долины, а близъ с. Архангельскаго валунная глина подходитъ къ коренному берегу р. Москвы.

741. Далѣе по лѣвому берегу, нѣсколько ниже д. Галевой находился въ прежнее время хорошiй разрѣзъ оксфордскихъ и волжскихъ отложенiй, описанный въ свое время нѣсколько разъ Рулье, Романовскимъ и Траутшольдомъ. Теперь разрѣза этого почти не существуетъ, такъ какъ р. Москва прорыла себѣ новое русло — восточнѣе, а заросшая старица не размываетъ болѣе кореннаго берега. Сопоставляя то небольшое, что я самъ видѣлъ въ прежнiе года (въ 1874 и 1875 г.), съ имѣющимися въ литературѣ описанiями, мы имѣемъ слѣдующiй разрѣзъ:

Q, b Валунная глина.

Q, a Нижневалунный песокъ.

Нижняя граница его неясна. Видно только, что далѣе идутъ слоистые пески, изъ подъ которыхъ обнажаются:

JCr { *b* Зеленоватый глауконитовый песокъ.
*a*² Черная сильно песчанистая глина, внизу переходящая въ
*a*¹ Темнозеленый глауконитовый глинистый песокъ съ фосфоритными конкрецiями.

Въ моей коллекцiи изъ этого горизонта находятся: *Perisphinctes virgatus* Buch, *Perisph. scythicus* Wischn., *Perisph. Panderi* d'Orb., *Belemnites absolutus* Fisch., *Aucella Pallasi* Keys., *Ostrea plastica* Trd., *Avicula semiradiata* Fisch., *Lucina Fischeri* d'Orb. *Pholas Waldheimi* d'Orb. и др. формы нижняго волжскаго яруса.

J₃o Черная слюдистая сланцеватая глина, въ нижнихъ частяхъ съ зеленоватыми болѣе песчанистыми и глауконитовыми прослойками.

Въ моей коллекцiи изъ этихъ слоевъ (собственно верхней ихъ части) находятся только *Belemnites Panderi* d'Orb., *Dentalium subanceps* Trd., *Turritella Fahrenkohli* Rouill., *Buccinum Keyserlingi* Rouill., *Macrodon pictum* Milasch., *Aucella Bronni* Rouill., *Acrochordocrinus insignis* Trd. и нѣсколько еще неопредѣленныхъ формъ.

Къ сожалѣнью, настоящее состоянiе этого разрѣза не позволяетъ получить отсюда болѣе значительную серiю ископаемыхъ. Анализируя формы, описанныя и изображенныя у Рудье и Траутшольда, а также довольно значительную коллекцию ихъ, хранящуюся въ геологическомъ кабинетѣ Московскаго Университета, мы имѣемъ изъ оксфордскихъ слоевъ Гальева кромѣ указанныхъ въ моей коллекци еще слѣдующiй списокъ формъ, переопредѣленныхъ мною ¹⁾: *Cardioceras alternans* Buch, *Card. cordatum* Sow., *Cardioceras Razoumowskii* Rouill., *Pleurotomaria Buchi* d'Orb., *Natica Calypso* d'Orb., *Turritella Krantzi* Rouill., *Cerithium Renardi* Rouill., *Cerithium asperum* Rouill., *Cerithium Srangwaysi* Rouill., *Alaria cochleata* Quenst., *Alaria Cassiope* d'Orb., *Gryphaea dilatata* Sow., *Macrodon Keyserlingi* d'Orb., *Macrodon Rouilleri* Trautsch., *Aucella lata* Trd., *Pholadomia opiformis* Trd., *Gouldia cordata* Trd., *Nucula Caliope* d'Orb. и нѣкоторыя другія формы, требующія еще дальнѣйшаго изученiя.

Сравнивая этотъ списокъ съ таковыми же списками типичнаго альтернироваго и кордатоваго горизонтовъ подмосковной юры, слѣдуетъ признать, что въ нижнихъ (глауконитовыхъ) слояхъ оксфордской глины Гальева мы имѣемъ представителя уже нижнихъ оксфордскихъ (кордатовыхъ) слоевъ и что здѣсь, вѣроятно подобно Мячкову, имѣется непосредственный и постепенный переходъ нижняго и верхняго подмосковнаго оксфорда. Къ сожалѣнью, съ одной стороны современное состоянiе гальевского разрѣза, съ другой не различенiе горизонтовъ въ оксфордскихъ слояхъ у прежнихъ изслѣдователей не позволяютъ утверждать это вполне опредѣленно. Рудье, Фаренколь и Кейзерлингъ утверждаютъ, что оксфордскiе слои покоятся здѣсь на каменноугольномъ известнякѣ (Eocriniten- oder Spirifer-Kalkstein). Этотъ известнякъ C_2 также обнажался тутъ въ основанiи разрѣза, когда весь берегъ былъ чище чѣмъ теперь.

742. Близъ с. Павшина валунная глина нѣсколько удалена отъ кореннаго берега долины. Берегъ этотъ здѣсь покатый, распаханъ и на поляхъ во времена Рудье прямо подъ почвою выпавались ископаемыя оксфордской глины.

743. Лѣвый берегъ р. Москвы представляетъ подъ с. Спасскимъ почти вертикальный разрѣзъ; но въ немъ только у верхняго конца на небольшомъ разстоянiи у горизонта воды видна темная оксфордская глина съ зеленоватыми глауконитовыми прослойками. Это нижняя часть гальевской глины ($J_3^1 o^1$). Въ моей коллекци находятя отсюда нѣсколько формъ, а именно: *Belemnites Panderi* d'Orb., *Dentalium subanceps* Trd., *Pleurotomaria Buchi* d'Orb., *Turritella Fahrenkohli* Rouill., *Gryphaea dilatata* Sow., *Macrodon Keyserlingi* d'Orb., *Gouldia cordatata* Trd., *Astarte striatocostata* Gldf.

Къ сожалѣнью, весь остальной разрѣзъ покрытъ оползающею толщею сперва желтыхъ слоистыхъ, а еще выше нижевалунныхъ песковъ. Вершина разрѣза покрыта валунной глиной, подступающей такимъ образомъ здѣсь съ сѣвера къ самому берегу. Анализируя разрѣзъ подъ Спасскимъ, мнѣ кажется болѣе чѣмъ гдѣ либо, что здѣсь большая часть, если не все волжскiя толщи смыты и что слоистые желтые пески болѣе поздняго происхожденiя.

744. То же самое еще съ большею убѣдительностью видно въ разрѣзѣ того же берега у д. Щукиной. Здѣсь мы не имѣемъ болѣе валунной глины (см. № 637), развитой только значительно сѣвернѣе. На поверхности идутъ нижевалунные пески, переходящiе въ сыщучiе пески дюннаго характера. Книзу пески теряютъ валуны и смѣняются слоистыми желтыми песками. Подъ этими послѣдними однако же нѣтъ никакихъ слѣдовъ верхняго волжскаго яруса. Ясно видны только:

$JCr \begin{cases} a^2 \text{ Темно-сѣрая песчанистая и слюдястая глина.} \\ a^1 \text{ Темно-зеленый глауконитовый песокъ съ обычными фосфоритными конкреціями.} \end{cases}$

Въ моихъ коллекціяхъ отсюда находятя слѣдующія формы: *Perisphinctes virgatus* Buch, *Perisph. Pallasi* d'Orb., *Perisph. Panderi* d'Orb., *Perisph. scythicus* Wischn., *Belemnites*

¹⁾ Далекое не все описанное Траутшольдомъ изъ Гальева, дѣйствительно происходитъ изъ этой мѣстности, какъ онъ впоследствии и самъ въ томъ сознался. Въ коллекцию этого автора, которую онъ частію получилъ изъ вторыхъ рукъ, попали экземпляры швабской юры.

absolutus Fisch., *Astarte ovoides* Buch., *Lucina Fischeri* d'Orb., *Unicardium heteroclitum* d'Orb., *Pholas Waldheimi* d'Orb., *Aucella Pallasii* Keys., и другіе представители нижняго волжскаго яруса. Горизонтъ этотъ подѣ Шукинымъ особенно изобилуетъ кусками стволонъ хвойнаго дерева, проточешаго фолатами.

745. Одну изъ любопытнѣйшихъ и оригинальныхъ въ геологическомъ отношеніи мѣстностей подѣ Москвою представляетъ с. Троицкое и собственно правый край оврага (называемаго Серебрянымъ, вѣроятно, по тѣмъ песчанымъ буграмъ, которые покрываютъ его стѣны), впадающаго въ р. Москву справа ниже села. Мы имѣемъ здѣсь разрѣзъ котловины, нѣкогда вымытой въ юрскихъ осадкахъ и выполненной за тѣмъ толщею доледниковыхъ послѣтретичныхъ прѣсноводныхъ отложений. Этотъ замѣчательный разрѣзъ былъ впервые описанъ Рулье и его сотоварищемъ Восинскимъ въ нѣсколькихъ изданныхъ ими работахъ ¹⁾. Во времена Рулье обнаженіе было гораздо значительнѣе и виднѣлось еще въ самомъ оврагѣ. Въ настоящее время оно затемнено обвалами и осыпью вышележащихъ песковъ. Открытая поверхность толщи имѣетъ до 100 м. длины и до 12 м. высоты. Порода, составляющая разрѣзъ, сильно песчанистая, известковистая сланцеватая глина, до такой степени проникнутая органическими веществами, что напоминаетъ лигнитъ, способна горѣть, издаетъ ароматичный запахъ, похожій на запахъ фиалковаго корня, каковой запахъ вѣроятно свойственъ высушенному озерному илу, изъ котораго описанная порода несомнѣнно и произошла; на плоскостяхъ слоеватости замѣчается въ изобиліи синій пазель вивіанита. Во времена Рулье можно было явственно различать три слоя — верхній окрашенный въ красновато-бурый цвѣтъ, вслѣдствіе окисленія желѣзистыхъ соединеній закъси, — средній свѣтлый, зеленовато-сѣрый, особенно изобилующій растительными остатками, и — нижній, темно-зеленый. Въ настоящее время, хотя и можно на отдѣльныхъ глыбахъ различать всѣ три разности, но послѣдовательность ихъ вслѣдствіе упомянутыхъ обваловъ не видна. Одно осталось однакоже и теперь, какъ и во времена Рулье, вопиѣ очевидно, что все образованіе лежитъ въ вымытой котловинѣ волжскихъ и юрскихъ породъ и покрывается ниже-валунами желтыми слоистыми песками, изобилующими валунами кристаллическихъ породъ. Изъ растительныхъ остатковъ, весьма многочисленныхъ, хотя и дурно сохранныхъ, могутъ быть несомнѣнно опредѣлены листья *Quercus*, *Alnus*, *Betula*, *Salix*, *Nymphaea*, *Corylus*, плодоношенія *Alnus*, *Acer*, *Pinus*, различныя части однодольныхъ болотныхъ растений. На основаніи лично собраннаго матеріала я могу удостовѣрить, что остатки эти ничѣмъ не отличаются отъ соответственныхъ частей нынѣ живущихъ въ Московской губерніи растеній *Quercus pedunculata* Ehrh., *Alnus incana* DC. и *Al. glutinosa* Gaertn., *Betula alba* L., *Corylus avellana* L., *Acer platanoides* L., *Pinus sylvestris* L. Изслѣдованіе породы подѣ микроскопомъ показало изобиліе кремнистыхъ оболочекъ діатомовыхъ водорослей въ видовыхъ формахъ, встрѣчающихся въ изобиліи въ современныхъ стоячихъ водахъ ²⁾. Животные остатки хотя и многочисленны, но въ такомъ состояніи сохраненія, что всякое ближайшее опредѣленіе ихъ невозможно. Въ моей коллекціи находятся элитры какого то жука, многочисленныя втепондныя и циклопидныя чешуи костистыхъ рыбъ, раздробленныя части ихъ скелета. Поражаетъ только отсутствіе моллюсковъ ³⁾. Въ этомъ то образованіи Рулье и Восинскій открыли почти полный скелетъ мамонта. Мамонтъ, по ихъ описанію, найденъ въ вертикальномъ положеніи, очевидно погрязшимъ въ массу тонкаго ила и погибшимъ въ немъ. Онъ стоялъ на плотномъ темно-зеленомъ нижнемъ слоѣ, погруженнымъ въ массу свѣтлой зеленовато-сѣрой глины и достигалъ верхними частями красновато-бурыхъ верхнихъ пластовъ. Добытый скелетъ хранится въ зоологическомъ музеѣ Московскаго Унверситета.

¹⁾ Rouiller. Naturhistorische Notiz über die Umgegend von Moskau. Bull. Soc. Natur. Moscou, 1844, № 3.— Jubilaem semisaeculare Doctoris G. Fischer de Waldheim, 1847, p. 15.— Rouiller. Explications de la coupe géologique des environs de Moscou. Bull. Soc. Nat. Moscou, 1846, № 4.— Рулье. О животныхъ Московской губ. Рѣчи и отчетъ Московск. Унив. 1845 г.—Vosinsky. Observations sur les terrains erratiques de Moscou. Bull. Soc. Natur. Moscou. T. XXIII, 1850.

²⁾ Это тѣ инфузоріи, которыя были опредѣлены изъ Троицкой глины Рулье и Эйхвальдомъ. Bull. Soc. Nat. Moscou, 1844, № 3, p. 625, 627 и слѣдующіе.

³⁾ Траутшольдъ имѣлъ впрочемъ отсюда обломки *Anodonta*.

746. Почти непосредственно подходя къ этому разрѣзу, ниже его, на растояніе болѣе версты по направленію къ деревнѣ Татаровой идетъ рядъ обнаженій волжскихъ породъ, къ сожалѣнію сильно затемненныхъ обвалами и оползнями покрывающихъ ихъ нижневалунныхъ песковъ. Разрѣзы здѣсь представляютъ полное тождество и ту же послѣдовательность отложений, какъ подъ Хорошовымъ; но еще менѣе благоприятны для точнаго опредѣленія взаимнаго отношенія и толщины напластованій. Какъ и подъ Хорошовымъ, разрѣзы съ каждымъ годомъ все болѣе и болѣе заплываютъ и покрываются растительностью. Тѣмъ не менѣе нѣкоторые выходы отдѣльныхъ горизонтовъ верхняго и нижняго волжскаго ярусовъ представляютъ то же богатство и разнообразіе палеонтологическихъ остатковъ, какъ и подъ Хорошовымъ. Въ моихъ коллекціяхъ они соединены вмѣстѣ съ ископаемыми соответственныхъ горизонтовъ Хорошова и Мневниковъ и приведены ниже въ общихъ спискахъ. Береговые разрѣзы здѣсь ввиду не доходятъ до черныхъ оксфордскихъ глинъ, а горизонтъ фосфоритныхъ сростковъ нижняго волжскаго яруса занимаетъ ложе рѣки. Поднимаясь по многочисленнымъ оврагамъ, прорѣзывающимъ здѣсь берегъ, мы видимъ, что толща верхняго волжскаго яруса вмѣстѣ съ покрывающимъ ее нижневалуннымъ пескомъ занимаетъ надъ черными песчанистыми глинами нижеволжскаго яруса не болѣе 5—6 метровъ; но никакъ не доходитъ до 60—80 футовъ, какъ вычисляетъ Траутшольдъ ¹⁾, руководствуясь только прибрежными оползнями. Таковой выводъ имѣетъ большое значеніе для оцѣнки относительнаго положенія татаровскаго песчаника, къ описанію котораго я теперь и перехожу.

747. Поднявшись въ Троицкомъ или Татаровѣ на вершину обрывистаго берега, мы видимъ передъ собою впереди на западъ и сѣверозападъ обширную равнину, внѣ предѣловъ строго очерченной рѣчной долины, покрытую нижневалуннымъ слоистымъ пескомъ, переходящимъ въ слоистые же пески, лишешные валуновъ. На югѣ передъ нами встаютъ значительныя, рѣзко выдающіяся высоты сзади д. Татаровой, нѣбующія до 200 м. абсолютной высоты или до 80 м. надъ уровнемъ р. Москвы въ этомъ пунктѣ. Слѣдя глазомъ за продолженіемъ этихъ высотъ къ западу, мы видимъ, что въ такой же рѣзко очерченной формѣ онѣ продолжаютъ и далѣе черезъ д. Черепково на село Ромашково, а оттуда далѣе къ с. Подушкино и д. Борвихѣ; переходя затѣмъ въ уже упомянутое выше продолженіе той же гряды высотъ у д. Кольчуга (738). Взойдя на эти высоты, мы всюду видимъ ихъ покрытыми валунистой глиной, непрерывно тянущейся отсюда на югъ къ линіи Смоленской желѣзной дороги и далѣе въ область р. Сѣтуши. Не подлежитъ сомнѣнію однако, что далеко не вся толща этихъ высотъ надъ уровнемъ вышеупомянутой прилегающей къ р. Москвѣ равнины состоитъ изъ валунистой глины. Многочисленные овраги, прорѣзающіе высоты, убѣждаютъ насъ, что валунистая глина рѣдко достигаетъ здѣсь значительной мощности и что подъ нею идутъ тѣ же нижневалунные и подлежащіе желтоватые слоистые пески, на гораздо большей высотѣ, чѣмъ поверхность равнины с. Троицкаго. Нижневалунный песокъ занимаетъ слѣдовательно на обширныхъ площадяхъ совершенно различный уровеньъ. Такое залеганіе нижневалуннаго песка требуетъ конечно особаго объясненія, къ каковому я вернусь въ главѣ моего труда о послѣтретичныхъ отложенияхъ.

748. На горизонтѣ указанныхъ выше слоистыхъ песковъ, лишешныхъ валуновъ, но еще значительно выше уровня равнины Троицкаго, въ части высотъ, обращенной къ д. Татаровой, добывался въ прежнее время жерновой плотный кварцевый песчаникъ, очевидно продуктъ мѣстнаго уплотненія и цементирования кремнеземомъ тѣхъ же песковъ. Такъ какъ песчаникъ залегалъ тутъ только гнѣздами среди песковъ и въ ближайшихъ къ равнинѣ пунктахъ, гдѣ добычаніе его не требовало большого сноса вышележащихъ глинъ и песковъ, и уже давно выработанъ, то ломки въ настоящее время покинуты совершенно. Ничто однако не заставляетъ насъ предполагать, что мѣстное уплотненіе песковъ въ жерновой песчаникъ принадлежитъ исключительно холму, обращенному къ д. Татаровой, и болѣе чѣмъ вѣроятно, что спеціальныя развѣдки обнаружили бы его и въ другихъ пунктахъ описанной линіи высотъ. Какъ бы то ни было, въ настоящее время у меня нѣтъ никакихъ данныхъ, чтобы судить на основаніи личнаго изслѣдованія о способахъ залеганія и характерѣ татаровскаго песчаника, и мнѣ остается привести здѣсь только разрѣзы старыхъ изслѣдователей, видѣвшихъ самыя ломки. Такъ наиболѣе подробно песчаникъ

¹⁾ Югозападн. часть Москов. губ., I. с., стр. 24.

этотъ описанъ у Рулье ¹⁾). Этотъ изслѣдователь указываетъ на крайне неравнобѣрную плотность песчаника, его переходъ въ сыпучій бѣлый песокъ воробьевскаго типа, гнѣздовый характеръ залеганія и проникновеніе плотнаго песчаника жилами песка. Подъ кирпичной (валуной) глинной, говоритъ Рулье, залегаетъ тутъ сперва бѣлый песокъ, потомъ желѣзистый песчаникъ, причемъ значительная доля бѣлаго песка цементирована въ плотный песчаникъ, чѣмъ разрѣзъ въ Татаровѣ, отличается отъ соотвѣтственныхъ образований Воробьевыхъ горъ.

Мейендорфъ ²⁾ говоритъ, что песчаникъ тутъ двухъ родовъ. Верхній залегаетъ прямо подъ наносомъ желто-бурой глины (валуной глины) ³⁾, состоитъ изъ желтаго, слабаго слоя. Нижній слой плотный, синевато-сѣраго цвѣта съ раковистымъ изломомъ (кварцитъ). Толщина его до 11—14 четвертей. Романовскій ⁴⁾ описываетъ здѣсь подъ красноватымъ толстымъ наносомъ красно-оранжевый слюдястый песокъ, переходящій въ буровато красный желѣзистый песчаникъ съ обломками растеній (хвойныхъ стволовъ). Ниже этихъ породъ залегаетъ сѣровато-бѣлый песчаникъ съ отпечатками *Pecopteris*. Траутшольдъ ⁵⁾ даетъ слѣдующій разрѣзъ:

Желтоватый кварцевый песокъ, съ нѣкоторымъ количествомъ бѣлой слюды.

Бурый желѣзистый песокъ, съ прослойками сѣрой глины, въ которой рѣдкия чешуйки бѣлой слюды.

Бурый желѣзистый песокъ съ чешуйками бѣлой слюды.

Сѣрый кварцевый песокъ съ прослойками сѣрой глины.

Темно-красный песчаникъ, довольно мелкозернистый.

Сѣрый песчаникъ неправильно зернистый съ пятнами бѣлой глинистой породы.

Сѣрая песчанистая глина, мѣстами на поверхности охристая.

Бурый желѣзистый песокъ, заключающій въ себѣ сѣрую глину съ чешуйками слюды.

Свѣтло-сѣрый песчаникъ, съ рѣдкими чешуйками бѣлой слюды.

Описанные изъ этого песчаника растительные осадки заставляютъ видѣть въ немъ аналогъ клинскому песчанику того же возраста, а положеніе и петрографическій составъ ставятъ его въ параллель воробьевскому песку и вытеринскому песчанику ⁶⁾.

749. Нѣкогда знаменитый и классическій разрѣзъ волжскихъ отложений подъ селомъ Хорошовымъ на лѣвомъ берегу р. Москвы уже давно потерялъ значеніе наиболѣе полнаго и яснаго разрѣза этихъ отложений. Огромный береговой обвалъ почти въ длину всего берега, происшедшій по рассказамъ еще въ концѣ сороковыхъ годовъ, совершенно нарушилъ правильность разрѣза, частію надвинувъ одни пласты надъ другими, частію даже опрокинувъ ихъ. Ежегодно рѣка размываетъ вновь эти перемещенныя съ своего первоначальнаго положенія толщи и производитъ то въ одной, то въ другой части берега частныя разрѣзы съ весьма непостояннымъ и неправильнымъ взаимнымъ отношеніемъ напластованій. Большая же часть обваливагося берега съ каждымъ годомъ все болѣе и болѣе зарастаетъ и отъ прежняго исключительнаго богатства этой мѣстности ископаемыми скорѣе останется только одно воспоминаніе. Я ежегодно въ продолженіи 16 лѣтъ посѣщалъ эту мѣстность, но все мое коллекціи, равно какъ тотъ громадный матеріалъ, который переданъ былъ мною отсюда въ иностранную собранія, былъ добытъ преимущественно въ первые годы; въ послѣднее же время приходится возвращаться изъ Хорошова все болѣе и болѣе съ пустыми руками. Въ настоящее время (до 1889 года) разрѣзъ Хорошова пред-

¹⁾ Bull. Soc. Natur. Moscou, 1846, II, p. 399—414.

²⁾ Мейендорфъ. Опытъ прикладной геологіи. 1849, стр. 88.

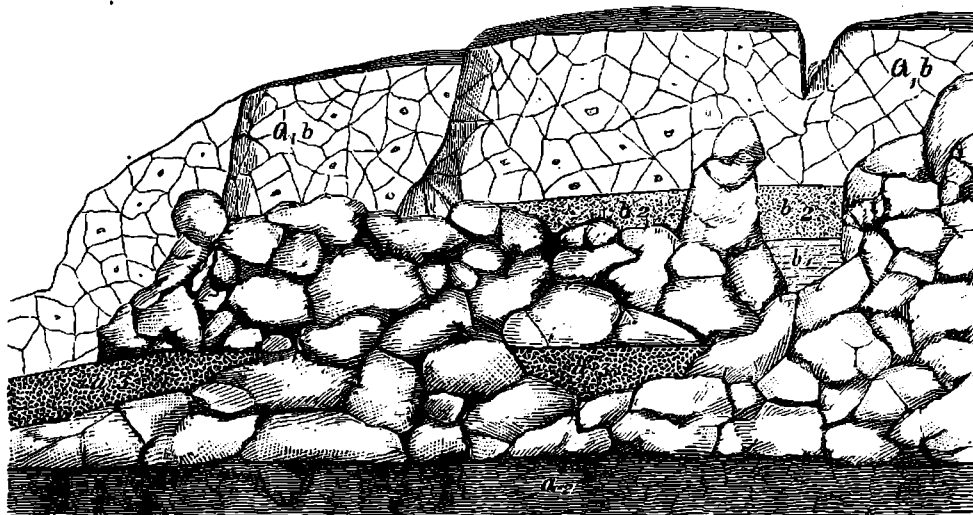
³⁾ Вѣроятно изъ этой то валуной глины добыты были Попеляевымъ гальки фосфоритовыхъ сростковъ, петрографически вполнѣ тождественныхъ съ сростками гольта сѣверной части Московск. губ.

⁴⁾ Горн. Журн. 1856, I, стр. 159.

⁵⁾ Юго-западн. часть Московск. губ., 1870, I, с., стр. 23. Въ томъ же году однако Траутшольдъ (Der Klin'sche Sandstein. S. 199) писалъ, что онъ каменоломенъ въ Татаровѣ не засталъ и не видалъ положенія песчаника *in situ*.

⁶⁾ См. Труд. Геол. Ком. Т. V, № 2, стр. 12—15.

ставляется въ такомъ видѣ, что только у верхняго конца крутого берега, на лѣвомъ краю небольшого, вдающаго здѣсь оврага, еще можно видѣть волжскія отложенія въ ихъ первоначальномъ положеніи.



Прилагаемый чертежъ представляетъ видъ этой части берега, снятымъ мною въ 1885 г. Мы видимъ здѣсь на верху толщу (Q, b) валунной глины (отъ 3,5 до 4 м.), которая въ видѣ небольшого островка сохранилась на высотахъ села Хорошова, тогда какъ всѣ окрестности и часть площади самого села покрыты нижневалуннымъ пескомъ (см. № 637). Надъ изображеннымъ на чертежѣ разрѣзомъ эта валунная глина лежитъ ниже, чѣмъ на окрестныхъ высокихъ пунктахъ надъ селомъ; здѣсь движеніемъ предполагаемаго ледника была срѣзана значительная толща верхневолжскихъ отложеній и замѣщена затѣмъ глинистымъ матеріаломъ морены, въ чемъ мы убѣждаемся, слѣдя за поднятіемъ моренной породы правѣе изображеннаго разрѣза и вклиниваніемъ между глиною и аугелловымъ банкомъ (b^2) послѣдовательно различныхъ вышележащихъ песчаныхъ горизонтовъ. Чертежъ показываетъ, что толща валунной глины съ каждымъ годомъ, оползая и обрушиваясь, закрываетъ собою разрѣзъ и совершенно измѣняетъ его ежегодныя очертанія¹⁾. Во всякомъ случаѣ, еслибы аугелловый банкъ верхняго волжскаго яруса съ характеристичными для него аммонитами *Olcostephanus subditus* Trd., *Oxynoticeras catenulatum* Fisch. и былъ въ данномъ году заваленъ глиною, мнѣ всегда достаточно было самой незначительной раскопки ручною лопаткой, чтобы обнаружить аугелловый банкъ въ томъ именно положеніи надъ горизонтомъ съ *Oxynoticeras fulgens* Trd., которое характеризуетъ этотъ горизонтъ рѣшительно всюду въ окрестностяхъ Москвы, и чему Хорошова служить, или по крайней мѣрѣ служило, само прекраснымъ доказательствомъ. Толщина аугелловаго банка (b^2) не превышаетъ въ обнаженіяхъ 0,5—0,7 м. Горизонтъ (b^1) также имѣетъ видимую толщину около 1 метра. Не менѣе самостоятеленъ и ясно очерченъ здѣсь руководящими ископаемыми формами горизонтъ съ *Rhynchonella oxyortycha* Fisch. (a^3). Толщина его доходитъ до 0,4—0,6 м. Слѣдующая и наиболее мощная толща нижняго волжскаго яруса — горизонтъ темно-сѣрой песчанистой глины (a^3) здѣсь представляетъ покатую площадь, обыкновенно заволоченную пескомъ и рѣчнымъ галечникомъ. У уровня рѣки выдаются слои фосфоритныхъ конкрецій (a^1).

¹⁾ Въ 1889 г. мнѣ не удалось наконецъ видѣть здѣсь открытыми даже и остатки верхневолжскихъ отложеній; все было окончательно покрыто обвалами валунной глины.

Если мы пойдемъ вправо отъ представленнаго разрѣза, обвалы и осыпи скрываютъ его отъ насъ совершенно. Берегъ явственно раздѣляется террасою обвала на двѣ части. Верхняя, хотя и остается почти отвѣснымъ обрывомъ, но покрыта натеками валунной глины и песчаною осыпью. Изъ подъ этой осыпи кое гдѣ, напр. подъ церковью и ниже ея, обнажаются залегающіе надъ ауцелловымъ банкомъ желѣзистые песчаники и пески съ свѣтлыми глауконитовыми зеленоватыми прослойками (b^3). Еще выше мы видимъ пески желтоватые и бѣловатые съ большимъ содержаніемъ бѣлой слюды (b^4). Словомъ, мы имѣемъ тутъ рядъ породъ, отчетливо развитыхъ въ разрѣзахъ Воробьевыхъ горъ (760—767). Еще выше идутъ уже слоистые желтые нижневалунные пески (Q, a), толща которыхъ доходитъ до 3 м. Этотъ разрѣзъ можетъ быть восстановленъ однако только по частямъ.

Ниже заросшей и мѣстами болотистой террасы обвала, лежащей на первоначальномъ верхнемъ горизонтѣ глины a^2 , подъ вліяніемъ ежегодныхъ весеннихъ разливовъ образуется, какъ сказано выше, рядъ мѣстныхъ разрѣзовъ, состоящихъ изъ смѣщенныхъ, надвинутыхъ другъ на друга и частію опрокинутыхъ толщъ различныхъ горизонтовъ верхняго и нижняго волжскаго яруса. Вотъ эти то разрѣзы и были приняты Траутшольдомъ по недосмотру за коренныя, находящіяся въ первоначальномъ положеніи, напластованія. На самомъ дѣлѣ разрѣзы эти крайне непостоянны и измѣнчивы. Въ 1884 году, напр., я въ сопровожденіи товарища моего по Геологическому Комитету Θ . Н. Чернышева ясно видѣлъ на одномъ изъ такихъ мѣстныхъ разрѣзовъ ауцелловый банкъ съ *Olc. subditus* и *Oxynot. catenulatum*, лежащимъ надъ темно-бурыми песками съ сферическими мелкими конкреціями, заключающими *Oxynot. fulgens*. (т. е. въ положеніи нормальнымъ по моему разрѣзу), но тотъ же ауцелловый банкъ съ тѣми же аммонитами и въ томъ же разрѣзѣ залегалъ второй разъ внизу ниже нижеволжской глины (a^2). Я нисколько не сомнѣваюсь, что Траутшольдъ въ такихъ же разрѣзахъ видѣлъ ауцелловый банкъ подъ горизонтомъ съ *Oxynt. fulgens*, такъ какъ и я въ прежніе года видалъ подобныя разрѣзы. Къ сожалѣнію, описаніе хорошовскаго обнаженія приведено у Траутшольда въ такой формѣ ¹⁾, что судить по немъ о бывшей во время его наблюденій послѣдовательности отложеній нѣтъ никакой возможности. О валунной глинѣ у него не говорится ни слова, не смотря на ея мощное здѣсь развитіе. Наносный (нижневалунный) песокъ показанъ толщиной въ 40—50 футовъ, тогда какъ на самомъ дѣлѣ онъ имѣетъ не болѣе 10 футовъ. Глауконитовый песокъ съ *Oxynot. fulgens* имѣетъ здѣсь характеристичный темно-бурый, почти черный цвѣтъ, иногда только темно-зеленый. По Траутшольду этотъ горизонтъ окрашенъ въ свѣтло-оливковый цвѣтъ. Этотъ послѣдній цвѣтъ свойственъ здѣсь на самомъ дѣлѣ частію горизонту b^3 , частію b^4 . Полнаго разрѣза съ приведеніемъ толщины каждаго пласта Траутшольдъ не даетъ, да и не могъ дать по причинамъ, изложеннымъ выше.

Чтобы покончить съ хорошовскимъ разрѣзомъ, прибавлю еще, что при самомъ низкомъ уровнѣ рѣки обнаруживается основаніе нижняго волжскаго яруса, состоящее и здѣсь, какъ подъ Мневниками и Татаровой изъ темно-зеленаго песку (a^1) съ двумя слоями фосфоритныхъ конкрецій внизу и вверху этого песчанаго горизонта. Нижний слой фосфорита здѣсь состоитъ изъ конкрецій болѣе известковистыхъ съ большимъ содержаніемъ фосфорнокислаго цемента, чѣмъ верхній болѣе песчанистый и рыхлый. На днѣ рѣки виднѣтся черная глина ($J_3^1 a^2$) съ *Cardioceras alternans* Buch.

Такъ какъ горизонты нижняго волжскаго яруса гораздо полнѣе выражены въ нижеслѣдующихъ разрѣзахъ за д. Мневниками и гораздо богаче тамъ ископаемыми формами, то списки таковыхъ съ распределеніемъ на отдѣльные горизонты приводятся мною ниже при описаніи этихъ разрѣзовъ. Хорошо являлось классическимъ мѣстомъ по развитію въ немъ фауны двухъ низшихъ горизонтовъ верхняго волжскаго яруса (въ двухъ же болѣе верхнихъ горизонтовъ этого яруса, въ слояхъ b^3 и b^4 , до сихъ поръ подъ Хорошовымъ не было найдено окаменѣлостей, вслѣдствіе преобладанія здѣсь въ нихъ преимущественно песчаныхъ сыпучихъ породъ).

JCr^b Слонъ съ *Olcostephanus subditus* Tr. (Ауцелловый банкъ Траутшольда. — Хорошово, Татарово, Мневники). Желѣзистые, болѣе или менѣе глауконитовые, то зеленовато-

¹⁾ Юго-западн. часть Московск. губ., стр. 19 и 20.

сѣрые, то болѣе или менѣе окисленные буроватые пески, по большей части цементированные известью въ рыхлые известковистые и нѣсколько глиннистые песчаники въ формѣ отдѣльныхъ глыбъ и прослоекъ, переполненныхъ обыкновенно раковинами до степени раковиннаго конгломерата. Наиболѣе характерны и чаще всего встрѣчаются въ этомъ горизонтѣ слѣдующія формы:

Oxynticeras catenulatum Fisch., *Oxyn. interjectum* Nik., *Olcostephanus subditus* Trd., *Olc. subditoides* Nik., *Belemnites russiense* d'Orb.; *Turbo Meyendorfi* d'Orb. и весьма значительное количество другихъ гастероподъ (до 10 видовъ), описание которыхъ будетъ дано мною въ специальной работѣ. Между особенно многочисленными конхиферами слѣдуетъ назвать здѣсь: *Aucella Fischeri* d'Orb., *Aucella terebratuloides* Lah., *Avicula transilis* Nik., *Inoceramus bilobus* Auerb., *Ctenostrion distans* Eichw., *Pecten nummularis* Fisch. (non Phill.), *Lima consobrina* d'Orb., *Modiola vicinalis* Buch, *Protocardia concinna* Buch, *Cyprina laevis* Rouill., *Thracia Frearsi* d'Orb., *Lyonsia Alduini* d'Orb., *Panopaea peregrina* d'Orb., *Pleuromya parallela* Trd. Между брахиоподами массою залегаютъ: *Rhynchonella Loxiae* Fisch., *Waldheimia Royeri* d'Orb., *Waldheimia vicinalis* Trd. (non Schloth.).

ЖГрб¹ Слои съ *Oxynticeras fulgens* Trautsch. (Гризандъ Траутшольда — Хорошово, Татарово, Мневники). Существенно глауконитовые темные, зеленоватые, сѣрые или болѣе и менѣе окисленные темно-бурые пески, обыкновенно переполненные множествомъ мелкихъ сферическихъ конкрецій, цементированныхъ фосфорокислой известью вокругъ различныхъ раковинъ, и содержащихъ слѣдующую фауну:

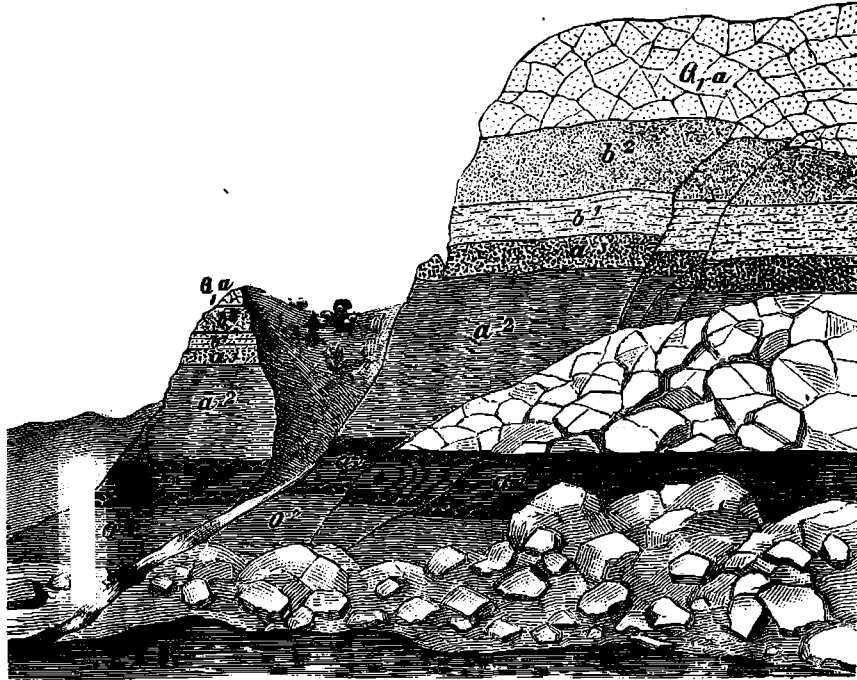
Oxynticeras fulgens Trd., *Oxynot. catenulatum* Fisch., *Olcostephanus fragilis* Trd., *Olcost. okensis* d'Orb., *Aucella Fischeri* d'Orb., *Modiola vicinalis* d'Orb., *Astarte veneris* Buch, *Unicardium minus* Trd., *Panopaea peregrina* d'Orb., *Lyonsia Alduini* d'Orb., *Thracia Frearsi* d'Orb.

750. Послѣ значительнаго перерыва, гдѣ оползшія массы берега скрываютъ коренныя породы и обнажаютъ сверху только нижневалунные и подлежащія имъ сыпучіе пески, — осадки оксфордской глины, нижняго волжскаго и въ слабой степени верхняго волжскаго яруса обнажаются снова въ томъ же лѣвомъ берегу подъ деревнею Мневники. Здѣсь разрывы имѣютъ вполнѣ характеръ еще болѣе извѣстныхъ выходовъ между д. Мневники и Шеленихой, описанныхъ у меня далѣе (753). Разрывы у самой деревни не представляютъ однако же ни полноты, ни значительнаго богатства ископаемыми, почему и не заслуживаютъ особаго описанія.

751. Татаровскія высоты (748), покрытыя валунной глиной, круто поворачиваютъ за д. Татаровой на югъ, проходятъ черезъ села Крылатское и Кунцево, совпадая здѣсь съ кореннымъ берегомъ рѣчной долины. Подъ Крылатскимъ современное теченіе рѣки оставляетъ между этими высотами и рѣкою обширную заливную долину. Здѣсь въ оврагахъ у Крылатскаго можно еще видѣть, что главную часть толши высотъ подъ валунной глиной слагаютъ тѣ же рыхлыя песчаныя породы, какъ подъ Татаровой, но цементированный кремнеземомъ песчаникъ нигдѣ обнаруженъ до сихъ поръ не былъ.

752. Обширная излучина высокаго праваго кореннаго берега долины р. Москвы, къ которому подходитъ современное русло этой рѣки и на которомъ расположена живоивенѣйшая подъ Москвою дачная мѣстность Кунцева, вся покрыта лѣсомъ. Это обстоятельство мѣшаетъ, конечно, наблюденію сколько нибудь значительныхъ разрывовъ. Тѣмъ не менѣе въ разныхъ мѣстахъ и естественнымъ путемъ, и искусственными выемками обнаружено было геологическое строеніе, тождественное съ таковымъ же противолежащаго берега Хорошова и Мневниковъ. Обращаю только вниманіе на фактъ, имѣющій нѣкоторый общій интересъ, — повсемѣстное залеганіе здѣсь во всѣхъ оврагахъ Кунцева подъ валунной глиной нижневалунныхъ слоистыхъ песковъ, совершенно тождественныхъ съ таковыми же, развитыми выше въ области с. Троицкаго и другихъ мѣстъ близъ долины Москвы рѣки, лежащихъ уже внѣ распространенія валунной глины на поверхности.

753. Съ переходомъ крутого берега на лѣвую сторону рѣки, между деревнями Мневниками и Шелепихой располагается превосходный разрѣзъ волжскихъ отложений. Мы видѣли, что всѣ предыдущіе выходы коренныхъ породъ по рѣкѣ Москвѣ покрыты въ настоящее время обвалами и заростають съ каждымъ годомъ все болѣе и болѣе; рассматриваемый же теперь разрѣзъ возвышается отвѣсною стѣною и ежегодные разливы рѣки обнажаютъ все новыя и новыя его части. Этотъ то разрѣзъ и должень по отчетливости каждаго горизонта считаться типичнымъ для подмосковныхъ волжскихъ отложений



и главнымъ образомъ для различныхъ горизонтовъ нижняго волжскаго яруса. Разрѣзъ начинается отъ послѣднихъ сараевъ д. Мневники и продолжается на разстояніе почти двухъ верствъ до устья небольшой впадающей здѣсь рѣчки Ходышки. Лучшая его часть, здѣсь изображаемая, находится на правой сторонѣ устья второго отъ д. Шелепихи оврага (считая отъ начала обнаженія), извѣстнаго подъ мѣстнымъ названіемъ Студенаго, такъ какъ по дну его течетъ обильный источникъ воды. Мы имѣемъ здѣсь:

	<i>Q, a</i> Почвенный слой и валунный желтый песокъ	0,90 м.
<i>JCr</i> {	<i>b²</i> Буровато-сѣрые пески съ конкреціями, содержащими аммониты, ауцеллы и всю остальную типичную фауну хорошовскаго ауцелловаго банка	1,20 "
	<i>b¹</i> Сѣрые глауконитовые пески съ <i>Oxyotoceras fulgens</i> , <i>Olcosteph. fragilis</i> и остальной фауной, свойственной этому горизонту	0,90 "

JCr	a ³	Темно-бурые оранжевые и темно-зеленые (смотря по степени перехода солей закиса желѣза въ окись) глауконитовые пески, содержащiе въ огромномъ количествѣ <i>Rhynchonella oxyoptucha</i> Fisch. и <i>Waldheimia Fischeri</i> d'Orb., <i>Waldh. Royeri</i> d'Orb. (рѣдко); гастероподъ и конхиферъ нѣтъ. Аммониты довольно въ значительномъ числѣ, но очень дурно сохранены; они относятся къ типамъ: <i>Perisphinctes Lomonossovi</i> Wischn., <i>Per. bipliciformis</i> Nik. и др. Общая мощность не болѣе	0,60 м.
	a ²	Темно-сѣрая сильно песчанистая, мергелистая глина, содержащая типическiе <i>Perisphinctes virgatus</i> Buch, <i>Belemnites absolutus</i> Fisch., <i>Belemn. nitidus</i> Dlf., <i>Pecten subtilis</i> Trd., <i>Lucina Fischeri</i> d'Orb., большое количество мелкихъ конхиферъ, остающихся либо неописанными, либо указанныхъ прежними писателями подъ несоответственными названiями западно-европейскихъ юрскихъ формъ. Мощность достигаетъ	8,50 »
	a ¹	Темно-зеленый глауконитовый песокъ, имѣющiй въ нижней и верхней части слои известковыхъ, фосфоритныхъ конкрецій, знаменитыхъ изобилiемъ прекрасныхъ сохраненныхъ ископаемыхъ. Общая толща до	1,50 »

Формы цефалоподъ въ обоихъ слояхъ конкрецій безусловно тождественны и относятся къ типамъ: *Perisphinctes virgatus* Buch, *Per. Lomonossovi* Wischn., *Per. apertus* Nik., *Per. Quenstedti* Rouill., *Per. scythicus* Wischn., *Per. Panderi* d'Orb., *Per. Pallasi* d'Orb., (*Per. biplex* Logiel.), *Per. Stschurovskii* Nik., и пѣкот. др., о которыхъ я предоставляю себѣ высказаться послѣ выхода въ свѣтъ изображенiй этихъ формъ въ сочиненiи Михальскаго.

Между всеми остальными ископаемыми въ всякаго сомнѣнiя преобладающею формою является *Belemnites absolutus* Fisch. (поп d'Orb.). Я долженъ однако теперь же замѣтить, что, благодаря огромному числу моихъ посѣщенiй этой мѣстности и специальному интересу къ белемнитамъ волжскихъ отложений, мнѣ удалось изъ фосфоритныхъ конкрецій съ *Per. virgatus* добыть три раза *Belemnites Panderi* d'Orb. и четыре раза *Belemnites russiensis* d'Orb. Не приводя здѣсь полнаго списка найденныхъ здѣсь формъ, число которыхъ доходить до ста, и оставляя это до моей общей работы о подмосковныхъ волжскихъ отложенияхъ, укажу здѣсь то, что имѣетъ общiй геологическiй интересъ. Конхиферы преобладаютъ въ этой фаунѣ и относятся частiю къ типамъ общимъ съ типами верхняго волжскаго яруса: какъ то: *Ctenostrion distans* Eichw., *Lima consobrina* d'Orb., *Protocardia concinna* Buch (рѣдко), *Lyonsia Alduini* d'Orb., *Panopaea peregrina* d'Orb. (рѣдко); особенно характерными типами для разсматриваемаго горизонта служатъ: *Aucella Pallasi* Keys., *Aucella mosquensis* Keys., *Ostrea plastica* Trd., *Pecten solidus* Trd., *Astarte ovoides* Buch, *Astarte Panderi* Rouill., *Puschia planata* Rouill., *Lucina Fischeri* d'Orb., *Unicardium heteroclitum* d'Orb., *Panopaea Orbignyana* Rouill. Гастероподы несравненно рѣже; между ними хорошо опредѣлимы *Turbo Jazikovi* d'Orb., *Turbo Puschii* d'Orb., *Pleurotomaria Bloedei* d'Orb., *Buccinum incertum* d'Orb. Между брахиоподами наиболѣе часты: *Rhynchonella Fischeri* Rouill., *Terebratula concreta* Trd. Затѣмъ слѣдуетъ указать на обилiе кусковъ хвойнаго дерева и довольно часто попадающiяся разобщенныя части скелета ихтиозавровъ и плезиозавровъ, равно какъ остатки ракообразныхъ, относящихся къ родамъ *Elyma* и *Glyphaea*.

Въ глауконитовомъ пескѣ, помѣщающемся между двумя рядами фосфоритовыхъ конкрецій, аммониты находятся обыкновенно совершенно въ разрушенномъ, невозможномъ для опредѣленiя состоянiи, преобладаютъ же мелкiя формы конхиферъ, относящихся къ родамъ *Nucula*, *Astarte*, *Pecten*, *Ostrea*,

Lucina, а также иглы цидаридь. Тутъ же довольно въ большомъ количествѣ находятся позвонки, зубы (*Sphenodus*) и слуховыя косточки рыбъ.

$J_3^1 o^2$ Черная слюдистая, частію сланцеватая глина съ колчеданомъ,
имѣющая до уровня воды 4,00 м.

Эта порода на верху становится обыкновенно глауконитовой и незамѣтно переходитъ въ выше-лежащій глинистый глауконитовый песокъ нижняго волжскаго яруса, такъ что только нижній слой богатыхъ ископаемыми фосфоритовъ этого яруса служить видимой границей между ними. Но граница эта совершенно искусственна, ибо сопредѣльные слои разматриваемой юрской глины обыкновенно здѣсь совершенно лишены ископаемыхъ, и, только отступая внизъ почти на цѣлый метръ, является уже типическая фауна подмосковскаго верхняго оксфорда, какъ то: *Cardioceras alternans* Buch и близкія къ нему формы: *Card. Zieteni* Rouill., *Card. reclinatoalternans* Nik., *Card. tuberculatoalternans* Nik., *Perisphinctes mniownikensis* Nik.; *Belemnites Panderi* d'Orb. (во множествѣ), *Dentalium subanceps* Trd., *Natica Calipso* d'Orb., *Cerithium Renardi* Rouill., *Buccinum Keyserlingi* Rouill., *Allaria cochleata* Quenst., *Leda Rouilleri* Nik., *Gouldia cordata* Trd., *Macrodon pictum* Milasch. и др.

754. Такъ какъ мѣстность прилегающаго сюда съ сѣверо-запада Ходынскаго поля служить между прочимъ сборною площадью части московскаго водоснабженія, то весьма важно констатировать здѣсь нѣкоторые частныя факты, а именно отсутствіе валунной глины, покрытіе всей площади ниже-валуннымъ пескомъ и подлежащими слоистыми песками (JCr_6). Водоноснымъ слоемъ является главнымъ образомъ верхняя граница нижеволжской темной глины (a^2), но никакъ не оксфордской глины ($J_3^1 o^2$). По крайней мѣрѣ, какъ на описанномъ выше береговомъ разрѣзѣ, такъ равно и во веѣхъ выпадающихъ здѣсь оврагахъ, обильныя ключи начиваются всюду въ горизонтахъ a^3 , но граница между o^2 и a^1 остается пездѣ сухою. Этотъ фактъ, рѣшительно бросающійся въ глаза, совершенно противорѣчитъ выводамъ Траутшольда, на каковыхъ имъ построены были основы проектировавшагося въ 1880 г. московскаго водоснабженія.

755. Внизъ отъ устья р. Ходынки на разстояніи менѣе двухъ верстѣ лѣвый берегъ долины, оставаясь высокимъ, нѣсколько удаленъ отъ современнаго русла рѣки, почему покрытъ растительностью и осыпью богатыхъ валунами песковъ. Подъ самой деревней Шелопихой въ 40-хъ и 50-хъ годахъ ломали каменноугольный известнякъ, находящійся здѣсь немного выше уровня воды. Надъ нимъ мѣстами и до сихъ поръ еще видна черная глина (вѣроятно оксфордская). Но ломки здѣсь давно уже заброшены, такъ какъ подошли къ жилымъ строеніямъ деревни.

756. Ломки того же известняка въ значительныхъ размѣрахъ ведутся далѣе ниже по рѣкѣ, по тому же лѣвому краю рѣчной долины на земляхъ дачи Студенецъ подъ самымъ городомъ. Здѣсь известнякъ добывается въ предѣлахъ рѣчной долины, почему юрскія отложенія почти совершенно смыты. Въ одномъ только мѣстѣ Щуровскому удалось наблюдать остатки юры; онъ говоритъ, что на границѣ между известнякомъ и сѣрою глиною здѣсь лежитъ рыхлый желѣзистый песчаникъ, конгломератъ съ кремневыми валунами, содержащій обломки белемнитовъ, устричныхъ ракованъ и членики криноидей. Очевидно, что это тотъ же ниже-оксфордскій слой, который я наблюдалъ выше Дорогомилловскаго кладбища при тѣхъ же условіяхъ (758). Обыкновенно же известнякъ покрытъ здѣсь незначительною толщею аллювиальныхъ песковъ. Среди известняковъ господствуютъ мягкія бѣлыя и желтоватыя породы, нерѣдко доломитизированныя, съ выдѣленіями прослоекъ кремня, пестрыхъ глинъ и мергелей. Въ моей коллекціи находится слѣдующій рядъ формъ, характеризующихъ верхній отдѣлъ (C_2) желтоватаго маркаго известняка: *Productus semireticulatus* Mart., *Prod. lineatus* Waag., *Prod. longispinus* Sow., *Enteletes Lamarcki* Fisch., *Streptorhynchus crenistria* Phill., *Archaeocidaris rossica* Buch, *Chonetes pseudovariolata* Nik. Траутшольдъ упоминаетъ отсюда еще *Prod. scabriculus* Mart., и *Meeckella eximia* Vern.

757. Правый берегъ долины р. Москвы противъ Шелепихи низменный, аллювиальный, но при постройкѣ насыпи для желѣзнодорожнаго моста пройдены разрѣзы въ породахъ a^1 и a^2 нижняго волжскаго яруса, а также въ черныхъ глинахъ верхняго оксфорда.

758. Между мостомъ желѣзной дороги и Дорогомиловскимъ кладбищемъ находятся ломки каменноугольнаго известняка, одинаковаго съ указаннымъ выше (756). Надъ каменноугольнымъ известнякомъ располагается здѣсь свѣта юрскихъ породъ, частью болѣе древнихъ, чѣмъ въ вышеприведенныхъ разрѣзахъ. Къ сожалѣнію, породы эти сползаютъ по известняку въ направленіи къ рѣкѣ и очень рѣдко наблюдаются въ первоначальномъ положеніи. Кромѣ того, вслѣдствіе неправильности и случайскаго характера разработокъ известняка, хорошихъ искусственныхъ разрѣзовъ черезъ юру здѣсь не существуетъ. Отложения верхняго волжскаго яруса, кажется, уничтожены и замѣнены мощными толщами нижняго валунаго песка (Q, a). Въ нижнемъ волжскомъ ярусѣ явственно различаются песчанистыя глины (a^2) и темный глауконитовый песокъ съ фосфоритными сростками (a^1), заключающими типичныя аммониты, какъ то: *Perisph. virgatus* Buch, *Per. Panderi* d'Orb., *Per. scythicus* Wischn., и другія ископаемыя (въ моей коллекціи они соединены вмѣстѣ съ собраніями окаменѣлостей соответственныхъ горизонтовъ предыдущихъ разрѣзовъ). Особенно интересны здѣсь нѣкоторыя сильно сланцеватыя черныя глины оксфорда съ *Cardioceras alternans*, содержащая обильную фауну мелкихъ гастроподъ и конхиферъ. Фауна эта нѣсколько отличается отъ соответственной фауны черной оксфордской глины Мисвинокъ, что можетъ быть слѣдуетъ приписать раскрытію здѣсь болѣе древнихъ пластовъ этой глинны. Вотъ списокъ формъ, находящихся отсюда въ моей коллекціи: *Cardioceras alternans* Buch, *Belemnites Panderi* d'Orb., *Dentalium subanceps* Trd., *Natica Catypso* d'Orb., *Alaria cochleata* Quenst., *Buccinum Keyserlingi* Rouill., *Turritella Fahrenkohli* Rouill., *Leda Rouilleri* Nik., *Nucula Caliope* d'Orb., *Gouldia cordata* Trd., *Astarte striatocostata* Gldf., *Macrodon pictum* Milasch., *Macrodon Rouilleri* Trd., *Acrochordocrinus insignis* Trd., *Pentacrinus pentagonalis* Gldf., *Cidaris elegans* Rouill. и др.

Наиболѣе любопытнымъ членомъ этого разрѣза является однако же нижнеоксфордскій кордатовый горизонтъ ($J_3^o^1$). Онъ развитъ здѣсь въ видѣ глинистыхъ и частью кремнистыхъ известковыхъ сростковъ и мергеля буроватаго и сѣраго цвѣта, проникнутыхъ зернами желѣзистаго оолита. Пласть этотъ имѣетъ, повидимому, незначительную толщину. Я не могу вслѣдствіе приведенныхъ выше недостатковъ разрѣза положительно рѣшить вопросъ о томъ, располагается ли этотъ горизонтъ здѣсь непосредственно на каменноугольномъ известнякѣ, или, можетъ быть, между ними залегаетъ, какъ на Яузѣ (607), нѣкоторая доля келловейскихъ отложений. Въ моей коллекціи изъ кордатовыхъ отложений этой мѣстности находятся слѣдующія формы:

Cardioceras cordatum Sow., *Card. tenuicostatum* Nik., *Perisphinctes plicatilis* Sow., *Belemnites Puzosi* d'Orb., *Pleurotomaria Buchi* d'Orb., *Cerithium russiense* d'Orb., *Avicula inaequalis* Sow., *Exogyra nidulus* Trd., *Nucula Caliope* d'Orb., *Macrodon pictum* Milasch., *Waldheimia Trautscholdi* Neum., *Rhynch. Oppeli* Desl., *Acrochordocrinus insignis* Trd., *Pentacrinus pentagonalis* Gldf. и нѣсколько еще не опредѣленныхъ формъ.

Подъ нижнеоксфордскими отложениями непосредственно залегаетъ толща известняковъ, большая часть которыхъ бываетъ обыкновенно залита водою, ибо лежитъ ниже уровня р. Москвы. Но одно время известнякъ здѣсь ломался и я могъ собрать значительныя палеонтологическія коллекціи, въ общемъ принадлежащія тремъ горизонтамъ:

Въ верхнихъ частяхъ располагается пласть розовыхъ и зеленоватыхъ мергелей и доломитизированнаго известняка, нѣкоторыя плиты котораго богаты хорошо сохранными *Productus punctatus* Mart., *Enteleles Lamarcki* Fisch., *Spirifer lineatus* Mart., *Chonetes pseudovariolata* Nik., *Archaeocidaris rossica* Buch, *Polypora dendroides* M'Coу и членками криноидей.

Ниже идетъ бѣлый мягкій известнякъ какъ подъ Студенцомъ (756), содержащій *Productus semireticulatus* Mart., *Productus lineatus* Waag., *Productus longispinus* Sow.

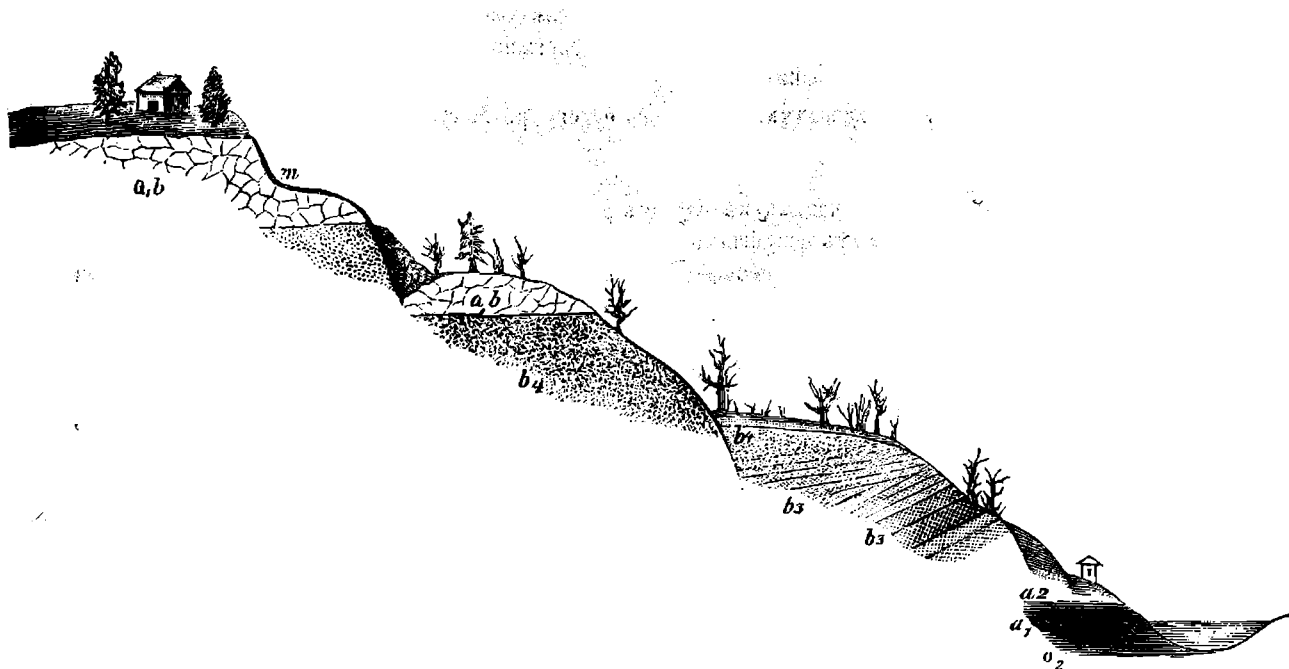
Одинъ изъ нижнихъ горизонтовъ составляетъ бѣлый криноидный и фузулиновый известнякъ, переполненный *Fusulina cylindrica*, членками криноидей, обломками коралловъ, *Archaeocidaris rossica*; изъ этого горизонта находится у меня также хорошій экземпляръ *Productus punctatus*.

759. Подъ самымъ кладбищемъ видны также нѣсколько недостаточно ясныхъ разрѣзовъ оксфордскихъ глинъ. Наиболѣе полный находится однако ниже кладбища. Здѣсь надъ толщами каменноугольныхъ известняковъ, подобныхъ вышеуказаннымъ, залегаютъ полосатыя розоваго и зеленоватаго цвѣта известковистыя глины, подавшія впервые поводъ Траутшольду принимать подъ Москвою существованіе яруса пестрыхъ мергелей (пермскихъ отложений — *Rothliegendes* по Траутшольду). Не подлежитъ сомнѣнію однако же, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ породами, подчиненными верхнему ярусу каменноугольнаго известняка (см. напр. буровую скважину московскаго артезіанскаго колодца. 613). Въ самыхъ верхнихъ слояхъ этихъ мергелей, непосредственно подлежащихъ юрѣ, я нашелъ *Productus lineatus* Waag., *Enteleles Lamarcki* и множество крупныхъ члениковъ каменноугольныхъ *Poteriocrinus*. Лежашія выше юрскія глины, а въ особенности граница между ними и подлежащими розовыми каменноугольными глинами представляетъ особый интересъ. Сѣрыя юрскія и розовыя каменноугольныя глины смѣшаны съ своего первоначальнаго мѣста, раздроблены, частію перемѣшаны, вклинены другъ въ друга и вновь напластованы самымъ неправильнымъ образомъ. Ископаемыя, которыми чрезвычайно богаты здѣсь юрскія глины, по большей части раздавлены, раздроблены и перемѣшаны изъ двухъ палеонтологически различныхъ горизонтовъ нижняго и верхняго оксфорда. Повидимому, нижній оксфордъ является здѣсь также въ видѣ сѣрой глины. Бѣглый обзоръ обнаженій указываетъ вполне отчетливо на залеганіе сѣрыхъ глинистыхъ юрскихъ толщъ во вторичномъ положеніи. Особенно характеристично вклинваніе и переслаиваніе съ ними розовыхъ каменноугольныхъ глинъ, отсутствие правильнаго горизонтальнаго наслоенія, раздробленіе сѣрой глины на мелкіе многогранные кусочки подъ вліяніемъ какого то боковаго давленія и движенія всей толщи. Исслѣдованіе положенія этихъ глинъ надъ расположенными позади разрѣзовъ высотами показываетъ, что вся толща представляютъ большой оползень, движеніе котораго внизъ и произвело тѣ нарушенія правильности напластованій, о которыхъ здѣсь идетъ рѣчь. — Изъ этихъ смѣшанныхъ оксфордскихъ глинъ у меня находятся слѣдующія формы:

Acrochordocrinus insignis Trd., *Pentacrinus pentagonalis* Gldf., *Cidaris elegans* Rouill., *Exogyra spiralis* Trd. (Gldf.), *Ostrea gregaria* Sow., *Exogyra nidulus* Trd., *Macrodon pictum* Milasch., *Macrodon Rouilleri* Trd., *Nucula Caliope* d'Orb., *Astarte depressoides* Lahus., *Gouldia cordata* Trd., *Pleurotomaria Buchi* d'Orb., *Natica Calypso* d'Orb., *Dentalium subanceps* Trd., *Belemnites Panderi* d'Orb., *Belemnites sauvanausis* d'Orb., *Cardioceras alternoides* Nik.

760. Непосредственно за устьемъ рѣчки Стунни начинается сильно возвышаться правый берегъ и подъ именемъ Воробьевыхъ горъ достигаетъ высоты 90 метровъ ¹⁾ надъ московскимъ нулемъ или $90 + 116 = 206$ м. абсолютной высоты. Собственно говоря, не только горъ, но и ясно выраженной гряды холмовъ тутъ нѣтъ вовсе. Это широкое, незамѣтно поднимающееся возвышеніе, простирающееся отсюда на юго-западъ и югъ отъ Москвы, и слабо спускающееся на сѣверо-западъ къ долинѣ р. Стунни и на востокъ къ долинѣ р. Москвы. Возвышеніе это дугообразно сръзано съ сѣверо-востока долиною р. Москвы, спускаясь въ нее террасовидными уступами береговыхъ оползней, типичныхъ для среднерусскихъ мѣстностей, въ основаніи которыхъ залегаемъ юрская глина. Вершина возвышенія занята значительною толщею валунной глины, доставляющей матеріалъ для многочисленныхъ кирпичныхъ заводовъ. Наилучшій разрѣзъ, обнаруживающій строеніе Воробьевской возвышенности, и изображенный здѣсь на чертежѣ, наблюдается по большому оврагу, начинающемуся у нижняго, восточнаго конца села и спускающемуся отсюда въ перпендикулярномъ направленіи къ р. Москвѣ. Къ сожалѣнію, разрѣзъ этотъ не представляетъ отложений въ нихъ первоначальномъ положеніи, но прорѣзаетъ сверху внизъ террасовидные уступы оползней. Это обстоятельство совершенно мѣшаетъ точному опредѣленію толщины отдѣльныхъ отложений.

¹⁾ Какъ это ни странно, но я ни въ изданіяхъ Топографическаго Отдѣла Главнаго Штаба, ни въ какихъ либо печатныхъ матеріалахъ вообще не могъ найти вычисленій высоты Воробьевыхъ горъ, этого надболѣе высокаго, господствующаго надъ Москвою пункта, почему долженъ оговориться здѣсь высотой, выведенною изъ нѣсколькихъ моихъ повторныхъ барометрическихъ наблюденій.



Верхъ всего разрыва, подъ лѣсной сторожкой, занимающей наиболѣе возвышенный пунктъ берега, составляетъ значительная толща типичной валунной глины (Q, b), съ торчащими въ ней разнообразными валунами кристаллическихъ, различныхъ известковыхъ и песчаниковыхъ породъ. Рѣдко можно встрѣтить гдѣ либо лучшіе и наиболѣе ясные примѣры профилей этой неслоистой породы съ ея нагроможденными въ самыхъ разнообразныхъ положеніяхъ валунами. Общая толща ея достигаетъ 12—15 метровъ. Въ пунктѣ m часть валунной глины срезана для проложенія дороги изъ города въ село Воробьево, послѣ чего идетъ первый обрывъ, все болѣе и болѣе съ каждымъ годомъ подмываемый дождевыми водами. Спустившись на нижележащую террасу, мы снова встрѣчаемъ валунную глину, но уже очевидно смѣщенную, хотя и удержавшую горизонтальное положеніе. Здѣсь валунная глина совершенно отчетливой линіей отдѣляется отъ бѣлыхъ слоистыхъ песковъ. Нижневалуннаго песка въ разрывахъ этихъ нѣтъ и слѣда.

$JCr b^4$ Бѣлые слоистые тонкіе и слюдястые пески занимаютъ, вѣроятно, около трети высоты всего берега. Въ нихъ появляются прослойки желтыхъ песковъ, особенно въ нижней части, гдѣ пески переходятъ въ

$JCr b^3$ Бурый желѣзистый песчаникъ, переслаивающійся съ бурыми желѣзистыми и частію зеленовато-желтыми глауконитовыми песками. Толщи эти навѣрное составляютъ другую треть разрыва, но еще менѣе удобны для сколько нибудь точнаго измѣренія по случаю указанныхъ выше оползней. Въ песчаникѣ этого разрыва Романовскимъ и Траутшольдомъ указываются трудно опредѣлимые ядра аммонитовъ и конхиферъ. Я самъ лѣтъ двадцать тому назадъ добылъ отсюда при особенно благоприятныхъ условіяхъ разрыва нѣсколько окаменѣлостей, въ видѣ грубыхъ песчаныхъ ядеръ, которыя, къ сожалѣнію, не сохранились. Нижняя граница желѣзистаго песчаника совершенно не ясна; но при низкомъ уровнѣ воды рѣки Москвы противъ описываемаго оврага видны выходы темныхъ глинъ (a^2) и фосфоритовыхъ сростковъ (a^1) виргатоваго яруса.

Отсюда нѣсколько вверхъ по теченію мы имѣемъ слѣдующіе частныя береговые разрѣзы, всё болѣе или менѣе оползшіе съ своего первоначальнаго залеганія и видныя только до тѣхъ поръ, пока центральная городская плотина не подниметъ воду.

761. Первый изъ нихъ находимъ, отойдя по берегу р. Москвы на 150 метровъ отъ устья р. Струни.

JCr $\left\{ \begin{array}{l} b \text{ Желѣзистый песчаникъ въ слабомъ развитіи и неопредѣленной мощности, такъ какъ} \\ \text{сверху заплываетъ повѣйшимъ наносомъ.} \\ a \text{ Черная мергелистая и песчанистая глина съ фосфоритовыми сростками, переходящая} \\ \text{внизу въ темно-зеленый глауконитовый песокъ.} \end{array} \right.$

762. Этотъ разрѣзъ прерывается болотистымъ ручьемъ съ современными прѣсноводными, частію глинистыми осадками, частію же въ видѣ глинистаго известковаго туфа, содержащаго наземныя формы моллюсковъ, опредѣленіе которыхъ будетъ дано въ сводномъ сочиненіи о послѣтретичныхъ отложеніяхъ подмосковнаго края.

763. Второй разрѣзъ волжскихъ отложеній начинается непосредственно ниже по теченію, и покрывается сверху частію тѣми же прѣсноводными глинами и туфовиднымъ известнякомъ, изъ подъ которыхъ видны:

JCr $\left\{ \begin{array}{l} a^3 \text{ Черная мергелистая и песчанистая глина.} \\ a^1 \text{ Слой фосфоритовыхъ сростковъ и темно-зеленый глауконитовый песокъ.} \end{array} \right.$

$J_3^1 o^2$ Черная слюдистая глина, выдающаяся не болѣе 0,3 метра при наиболѣе низкомъ стояніи воды и содержащая *Cardioceras alternans*, *Belemnites Panderi*, *Dentatium subanceps*, *Gouldia cordata* и пр.

Нижневолжскіе фосфориты и глауконитовые пески этихъ двухъ разрѣзовъ доставляютъ такое же богатство типичныхъ ископаемыхъ, какъ и подъ Мневниками. Ниже по теченію эти слои видимо понижаются. обнаженіе прерывается снова прѣсноводными глинистыми осадками впадающаго ручья, за которыми мы видимъ уже небольшой выходъ отложеній верхняго волжскаго яруса.

764. Это послѣднее обнаженіе показываетъ:

JCr $\left\{ \begin{array}{l} b^4 \text{ Бѣлый Воробьевскій песокъ.} \\ b^3 b^2 \text{ Краснобурый желѣзистый песчаникъ; 3,3 м. Въ нижнемъ горизонтѣ его найдены:} \\ \text{Olcosteph. subditus Trd., Oxynotic. catenulatum Fisch., Aucella Fischeri} \\ \text{d'Orb., Inoceramus bilobus Auerb., Panopea peregrina d'Orb., Rhynchonella} \\ \text{Loxiae Fisch.} \end{array} \right.$

$JCr b^1$ Черный, зеленовато-красный и краснобурый песокъ и рыхлый песчаникъ, съ болѣе или менѣе разложившимися зернами глауконита, частію цементированный въ небольшіе фосфоритные сростки, частію переходящій въ конгломератъ изъ грубыхъ кварцевыхъ окатанныхъ зеренъ; мощность этого слоя 0,6—1,0 м. Мѣстами онъ изобилуетъ ископаемыми:

Oxynoticeras catenulatum Fisch., *Oxynot. fulgens* Trd., *Olcostephanus fragilis* Trd., *Belemnites russiensis* d'Orb., *Aucella terebratuloides* Lahus., *Pecten nummularis* Fisch. (non Phill.), *Inoceramus bilobus* Auerb., *Protocardia concinna* Buch, *Panopea peregrina* d'Orb., *Pleuromya parallela* Trd., *Thracia Frearsi* d'Orb.

$JCr a^3 ?$ Красный рыхлый желѣзистый песчаникъ 0,5—0,7 м.

Это обнаженіе тянется къ главному перевозу, постепенно скрываясь подъ наплывшими сверху наносами.

765. За перевозомъ, слѣдовательно ниже описаннаго (760) оврага, постепенно начинается возвышаться на томъ же берегу стѣна до 8 метровъ высоты красно-бураго желѣзистаго песчаника (*JCr b³*) безъ ископаемыхъ. Въ отдѣльныхъ слояхъ его еще видны зеленоватые прослойки глауконитоваго песка, на счетъ котораго онъ несомнѣнно весь и образовался. Въ нижнихъ же частяхъ его водная окись желѣза скопляется, превращая песчаникъ въ отдѣльные тонкіе пропластки руды. Сверху желѣзистый песчаникъ покрытъ въ обнаженіи 1,5—2,0 м. бѣлаго воробьевскаго песка. Болѣе нижніе, богатые ископаемыми горизонты здѣсь очевидно находятся ниже уровня воды. Весь разрѣзъ однако никоимъ образомъ нельзя разсматривать какъ коренное отложение; напротивъ, это такой же громадный оползень вышележащихъ слоевъ, какъ и то, что мы видимъ вдоль главнаго воробьевскаго оврага (760) и что изображено выше на приложенномъ чертежѣ.

766. Еще ниже на границѣ земли Удѣльнаго Вѣдомства и владѣній дачи бывшей графа Мамоннова проходитъ по направленію къ р. Москвѣ оврагъ, въ устьяхъ котораго находятся мощные осадки такихъ же прѣсноводныхъ глинъ съ вивіанитомъ и торфомъ, и известково мергелистыхъ образований, какія указаны выше (762) и которыя содержатъ тѣ же формы моллюсковъ.

767. Одною изъ наиболѣе классическихъ мѣстностей по развитію волжскихъ отложений въ подмосковномъ краѣ и доставляющихъ наиболѣе поучительные разрѣзы, слѣдуетъ считать берегъ Москвы рѣки подъ владѣніями дачи бывшей графа Мамоннова и тянущійся по направленію къ городской Андреевской богадѣльнѣ. Разрѣзъ этотъ впервые былъ обстоятельно съ геологической стороны описанъ въ моей первой геологической работѣ 1877 года. Здѣсь, къ сожалѣнію, болѣе двухъ третей берега также всюду покрыто паркомъ, но нижняя, обращенная къ рѣкѣ, часть представляетъ почти отвѣсныя стѣны, въ которыхъ видны:

- JCr* { *b⁴* Свѣтло-зеленоватые и желтоватые болѣе или менѣе уже окисленные глауконитовые пески¹⁾, переходящіе постепенно внизъ въ краснобурый желѣзистый песокъ и рыхлый песчаникъ — до 6 метровъ мощности.
b³ Желѣзистый песчаникъ (0,3—0,4 м.), содержащій мелкую кремнистую гальбу, слюду и обильную фауну, въ которой находятся:

Oxynoticeras subclypeiforme Milasch., *Olcostephanus nodiger* Eichw., *Belemnites russiense* d'Orb.; большое количество гастероподъ, которыхъ только часть тождественна съ формами хорошовскаго аупелловаго банка и между ними *Turbo Meyendorfi* d'Orb. Конхиферы преобладаютъ во всей фаунѣ; кромѣ формъ еще неописанныхъ и свойственныхъ этому горизонту мы имѣемъ здѣсь: *Inoceramus bilobus* Auerb., *Pecten nummularis* Fisch. (non Phill.), *Avicula transilis* Nik., *Modiola vicinalis* d'Orb., *Lima consobrina* d'Orb., *Astarte Buchi* d'Orb., *Cyprina rectopalliata* Nik., *Lyonsia Alduini* d'Orb., *Protocardia concinna* Buch., *Pholas Waldheimi* d'Orb., *Rhynchonella Loxiae* Fisch., *Waldheimia Royeri* d'Orb., а также многочисленныя иглы цидаридъ, кости и зубы рыбъ и позвонки зауровъ.

- JCr* { *b²* Желѣзистый песчаникъ и зеленоватый песокъ, въ которыхъ находятся только трудно опредѣлимые обломки аммонитовъ . . . 0,6 м.
b¹ Черный и темно-зеленый глауконитовый песокъ (0,3 м.), частію цементированный въ небольшія фосфоритныя конкреціи, содержащія:

Oxynoticeras catenulatum Fisch., *Oxyn. fulgens* Trd., *Oxyn. subfulgens* Nik., *Olc. fragilis* Trd., *Belemnites russiensis* d'Orb., *Aucella Fischeri* d'Orb., *Inoceramus bilobus* Auerb., *Astarte veneris* Buch., *Panopaea peregrina* d'Orb.

¹⁾ См. Труды Геол. Ком. Т. V, № 2, стр. 10.

Собственно береговой разръзъ этимъ и кончается, но при особенно благоприятномъ низкомъ стоянїи водъ среди рѣки появляются отмѣли и острова, сложенные изъ породъ нижневолжскаго яруса, между которыми я явственно наблюдаю:

a^3 Темно-зеленый глауконитовый песокъ съ *Rhynchonella oxyurys*.

a^2 Черную песчанистую глину.

a^1 Слой известковистыхъ фосфоритныхъ сростковъ въ темно-зеленомъ глауконитовомъ пескѣ, содержащихъ обильную нижневолжскую фауну.

Этому же фосфоритноносному горизонту, судя по петрографическому составу породы, принадлежитъ и интересная, до сихъ поръ остающаяся единственной, находка г. Назарова небольшого аммонита изъ группы *Hoplites pseudomutabilis*¹⁾.

768—773. У Воробьевыхъ горъ впадаетъ, какъ сказано, значительная рѣчка Сѣтунь. Вся площадь, прорѣзанная ею и ея мелкими притоками, вообще покрыта валуной глиной. Но толща этой породы здѣсь не особенно велика, ибо на всѣхъ сколько нибудь значительныхъ береговыхъ разръзахъ, на склонахъ овраговъ и волнистыхъ бугровъ, которые составляютъ характеристичную черту всей мѣстности (Поклонная гора и др. холмы по Смоленскому шоссе), подъ этой глиной, часто вовсе смытой съ поверхности, обнажаются мощныя толщи тиличнаго нижневалуннаго песка. Песокъ этотъ мѣстами переполненъ валунами, доставляющими главный матеріалъ для мощенія города и шоссе-сейныхъ дорогъ. Валуны мѣстами образуютъ довольно правильныя пропластки въ слоистыхъ пескахъ или нагромождаются въ немъ болѣе или менѣе значительными гнѣздами. Таковы, напр. разръзы у с. Спасъ-Сѣтунь, у д. Аминовой, с. Волынскаго, д. Гладышевой, с. Троицкаго-Голенищева и д. Раменки. Нигдѣ во всей этой области береговые разръзы не проникаютъ далѣе нижневалуннаго песка; даже подлежащій воробьевскій бѣлый песокъ не обнажается вгдѣ по р. Сѣтуню. Мѣстами на склонахъ къ рѣкѣ, напр. по правому краю долины въ нижнемъ теченїи у Воробьевыхъ горъ наблюдается особое элювїальное водозмѣненіе валуннаго мергеля, при чемъ онъ теряетъ известъ, проникается корешками растений, становится пористымъ и напоминаетъ тогда слегка по внѣшнему виду лёссъ, отъ котораго эта порода тѣмъ не менѣе отличается присутствїемъ въ ней большаго или меньшаго количества галеекъ и валуновъ, равно какъ вообще неравностью зерна.

774. Буровая скважина близъ Поклонной горы между долинами р. Москвы и р. Сѣтуню, въ пяти верстахъ отъ города по Смоленскому шоссе, предпринятая г. Фохтомъ въ 1850—52 годахъ, дала слѣдующіе результаты, опубликованные въ 1861 г. Гельмерсеномъ, къ сожалѣнїю безъ опредѣленія относительнаго положенія и высоты устья скважины.

$Q_1 b$	{	Песокъ	0,4 м.
		Песчанистыя глины	5,3 »
JCr_b		Зеленый песокъ	2,7 »
JCr_a $J_3^1 o^2$	{	Черный слюдястый сланецъ	13,4 »
$J_3^1 o^1$ $J_3^1 k(?)$	{	Бурая твердая глина съ кварцемъ	2,2 »
C_2		Бѣлый мергелистый известнякъ	3,0 »
		Твердый бѣлый известнякъ	3,9 »
		Желтый, голубой и бѣлый мергель, суглинокъ и глина	23,5 »
		Твердый бѣлый известнякъ	3,0 »
		Известнякъ съ пескомъ (доломитъ?)	7,1 »

¹⁾ См. Тр. Геол. Ком. Т. II, № 3, стр. 96 и Т. V, № 2, стр. 147.

Красноватый мергелистый песчаникъ	1,0 м.
Известнякъ съ остатками раковинъ, очень твердый	22,4 »
Известнякъ съ остатками раковинъ, пескомъ, колчеданомъ и роговикомъ	20,7 »
Сѣрый и бѣлый известнякъ съ кварцемъ и роговикомъ	2,8 »
Сѣрый известнякъ съ кварцемъ, роговикомъ и пескомъ (доломитъ?)	2,8 »
Сѣрый известнякъ, песокъ и роговикъ	19,2 »
Известнякъ съ кварцемъ, роговикомъ, съ 25% песка и небольшимъ количествомъ сланца	0,9 »
Известнякъ съ глинистымъ сланцемъ и роговикомъ	17,1 »

Скважина прошла такимъ образомъ около 150 м.¹⁾ Сравнивая ея результаты съ наиболѣе глубокою скважиною артезианскаго колодца, мы приходимъ къ убѣжденію, что она до самаго конца шла въ породахъ верхняго яруса каменноугольнаго известняка, и далеко еще не дошла до его основанія. Бурая твердая глина съ кремнемъ (кварцемъ) вѣроятно соотвѣтствуетъ нижнему оксфорду, судя по выходамъ подобной породы этого яруса у Дорогомиллова (758). Въ каменноугольномъ известнякѣ этой скважины, по словамъ Романовскаго, добыты: *Spirifer mosquensis*, *Chonetes*, *Leptaena* (?), *Retepora* и *Cellepora*.

775. Въ самомъ городѣ Москвѣ рѣка образуетъ, какъ извѣстно, два большихъ изгиба и соотвѣтственно тому два большихъ аллювиальныхъ расширенія долины. Изъ нихъ первое образуетъ обширное Дѣвичье поле, окаймленное справа крутыми Воробьевскими высотами.

776.—778. Другое аллювиальное поле залегаетъ уже средѣ города на правомъ берегу (Замоскворѣчье), окаймляясь слѣва высотами Кремля и Вшивой Горки. Геологическое строеніе этихъ высотъ опредѣляется вполнѣ описанными выше буровыми скважинами, произведенными въ городѣ. Высоты Вшивой Горки тянутся еще далѣе вдоль лѣваго берега р. Москвы, отступаютъ отъ рѣки близъ Симонова монастыря и могутъ быть прослѣжены до деревни Кожуховой. Вдоль обрывовъ, обращенныхъ къ рѣкѣ, здѣсь видны только нижневалунные и подлежащіе имъ желтые слоистые пески, покрывающіе въ видѣ осыпей всѣ скаты. Валунная глина появляется тутъ только нѣсколько далѣе къ востоку. (См. буровую скважину у Рогожской заставы 609). Отъ Кожуховой лѣвый край рѣчной долины на большомъ разстояніи (до д. Чагиной) идетъ, значительно отступя отъ современнаго рѣчнаго русла и образуя широкія аллювиальныя расширенія.

779. Высоты Воробьевыхъ горъ приближаются снова къ правому берегу р. Москвы близъ Данилова монастыря, и продолжаютъ въ такомъ видѣ до д. Нижніе Котлы. Здѣсь нѣтъ такихъ разрывовъ, которые бы обнаруживали вполнѣ строеніе этихъ высотъ, такъ какъ рѣка ихъ не размываетъ. Видно только, что поверхность занята валунной глиной. Подъ нею идутъ нижневалунные пески. Но на крутомъ поворотѣ рѣки у Данилова монастыря обнажено при низкомъ стояніи воды подножіе этихъ высотъ, состоящее изъ волжскихъ отложений. Здѣсь наблюдается глауконитовый песокъ (*d*¹), содержащій *Oxynticeras fulgens* Trautsch., часть темно-сѣрой песчанистой глины, а подъ нею рядъ обычныхъ фосфоритовыхъ сростковъ съ многочисленными обломками аммонитовъ вергатоваго типа (*JCr.*_a).

780. Высоты праваго края долины подходятъ къ руслу рѣки Москвы вновь у села Коломенскаго. Здѣсь прежде всего обращаетъ на себя вниманіе длинный оврагъ выше села, окаймляющій сады и старинный паркъ этого историческаго селенія. Въ оврагѣ во многихъ мѣстахъ наблюдается сложное и для окрестностей Москвы даже нѣсколько исключительное строеніе послѣтретичныхъ отложений. Въ верхнихъ частяхъ его мы находимъ:

¹⁾ Романовскій даетъ для той же скважины нѣсколько иныхъ цифровыя данныя. Горн. Журн. 1861, г. № 1, стр. 33.

- Q, { с Слоистый верхневалунный песокъ, въ нижнихъ частяхъ **грубозернистый съ прослой-**
ками гравія и валуновъ, въ верхнихъ болѣе глинистый.
b Типичная краснобуряя валунная глина.
a Нижневалунный песокъ, переходящій въ

JCr Бѣлые и желтоватые, тонкозернистыя, слоистые и слюдястыя пески.

По мѣрѣ слѣдованія внизъ оврага, мы наблюдаемъ, что верхневалунный песокъ въ верхнихъ частяхъ становится все болѣе тонкозернистымъ и глинистымъ, а въ обрывахъ на берегу р. Москвы переходить въ породу, которую по составу и строенію безусловно нельзя отличить отъ типичнаго лёсса, представляющаго собой свойственныя этой породѣ мергельныя конкреціи.

Эта оригинальная область верневалунныхъ песковъ и лёсса имѣетъ весьма ограниченное протяженіе, отдѣляется котловиной отъ остального, лежащаго къ югу пространства, покрытаго на поверхности валунной глиной и представляетъ, вообще говоря, относительно низкій склонъ къ р. Москвѣ, сравнительно съ господствующими надъ нимъ высотами сплошнаго распространенія валунной глины на поверхности.

780*. Отъ с. Дьяковского до села Сабурова тянется рядъ прекрасныхъ разрѣзовъ юрскихъ и волжскихъ отложений, къ сожалѣнію, какъ почти вездѣ, маскированныхъ береговыми оползнями и обвалами, напоминающими вполне Хорошовскую мѣстность (749). Тѣмъ не менѣе мы имѣемъ здѣсь полную возможность во многихъ мѣстахъ возстановить слѣдующій разрѣзъ:

- Q, { b Валунная глина.
a Нижневалунный песокъ съ прослойками глины и гравія.
- JCr { b¹ Бѣлые слюдястыя пески, заключающіе бляже къ с. Коломенскому глыбы уплотнен-
ныхъ песчаниковъ; но глыбы эти (судя по образцамъ, видимымъ снаружн) не пред-
ставляютъ такихъ плотныхъ кварцитовъ, какъ въ области Котельниковъ (532).
b² b³ Желтоватые слоистые и слюдястыя пески, ниже переходящіе въ желѣзистые
пески и рыхлые желѣзистые песчаники, съ остатками *Oxynoticeras catenulatum*
Fisch., *Olcostephanus subditus* Trd., *Aucella* sp., *Belemnites russiensis* d'Orb.
и обломками конхиферъ.
b¹ Черные и красноватобурые (очевидно происшедшіе отъ окисленія глауконитовыхъ
зеренъ) пески съ мелкими конкреціями, содержащими много обломковъ ископаемыхъ,
между которыми въ моей коллекціи опредѣлены: *Oxynoticeras fulgens* Trd.,
Oxynot. catenulatum Fisch., *Pleuromya parallela* Trd., *Protocardia con-*
cinna Buch, *Rhynchonella Loziae* Fisch.
- o { a² (и a³?) Темносерая песчанистая глина, содержащая *Belemnites absolutus* Fisch.
Въ верхнихъ частяхъ ея по отсутствію ископаемыхъ остатковъ нельзя отчленить
особаго горизонта a³. Здѣсь особенно отчетливо при подъемѣ къ большому оврагу,
проходящему у нижняго конца села Дьяковского, обнаруживается залеганіе горизонта
съ *Oxynoticeras fulgens* непосредственно на черной глинѣ нижеволжскаго яруса.
a¹ Болѣе темная и песчанистая глина безъ видимаго присутствія глаукоинта, но съ
обычными для разсматриваемаго горизонта двумя слоями фосфоритовыхъ сростковъ,
содержащихъ обильную фауну, изъ которой въ моей коллекціи находятся:

Perisphinctes virgatus Buch, *Perisphinctes scythicus* Wischn., *Perisphinctes Panderi*
d'Orb., *Perisph. dorsoplanus* Wischn., *Perisph. apertus* Nik., *Belemnites absolutus* Fisch.,
Buccinum incertum d'Orb., *Lucina Fischeri* d'Orb., *Puschia planata* Rouill., *Aucella Pallasi*

Keys., *Ostrea plastica* Trd., *Rhynchonella Fischeri* Rouill., *Rhynchonella Loxiae* Fisch., *Terebratula concreta* Trd., *Waldheimia aff. umbonella* Lam., членики цидаридъ, *Serpula* sp. и куски хвойнаго дерева въ большомъ количествѣ.

J_3^0 ² Черная слоистая и слюдистая глина, содержащая довольно въ ограниченномъ количествѣ:

Cardioceras alternans Buch, *Belemnites Parderi* d'Orb., *Pleurotomaria Buchi* d'Orb., *Dentalium subanceps* Trd., *Macrodon pictum* Milasch.

781. Непосредственно за высотами этого берега почти въ параллельномъ направленіи съ Москвою течетъ небольшая рѣчка Городенка, образующая большіе пруды впереди с. Царицына. При проложеніи линіи Курской желѣзной дороги пришлось непосредственно за мостомъ черезъ р. Москву прорѣзать высоты, раздѣляющія обѣ рѣки. Въ настоящее время этотъ разрѣзъ конечно задерненъ и не можетъ быть болѣе наблюдаемъ. Но онъ былъ въ свое время записанъ Траутшольдомъ. Къ сожалѣнію, неясное представленіе этого изслѣдователя о составѣ послѣтретичныхъ отложений средней Россіи до крайности затрудняетъ пониманіе даннаго имъ списка пройденныхъ въ выемкѣ породъ. Достаточно сказать, что въ одной своей работѣ¹⁾ Траутшольдъ разсматриваетъ этотъ разрѣзъ, какъ «образецъ отложений прѣсноводныхъ или аллювіальныхъ окрестностей Москвы», въ другой же статьѣ²⁾ весь тотъ же разрѣзъ, имѣющій отъ 25 до 30 м. мощности, приводится какъ типъ элювія. Отложения эти по Траутшольду обнаруживали:

	Суглинокъ 1 футъ.	
	Сѣрый глинистый песокъ 2 фута.	
Q, b	{	Суглинокъ съ желѣзистымъ песчаникомъ.
		Песокъ.
		Суглинокъ.
		Красная и зеленоватая глина.
		Слой растительнаго вещества чернаго цвѣта 1 дюймъ (?)
	Юрскіе осадки (?)	

Въ этомъ списокѣ прежде всего чрезвычайно странно показаніе толщины только для наименѣ значительныхъ отложений; тогда какъ искусственный разрѣзъ, конечно, благопріятствовалъ самому точному измѣренію, которое имѣло бы здѣсь не маловажное значеніе. Очень не мудро, что мы имѣемъ въ двухъ вышележащихъ породахъ чисто позднѣйшіе культурные слои, ибо описываемыя высоты были давно заселены и играли немаловажную историческую роль. Породы, отмѣченныя у меня, какъ Q, b, я считаю аналогами валунной глины, ибо и теперь еще видно, что валунная глина занимаетъ первенствующее мѣсто въ отложенияхъ разсматриваемыхъ высотъ. Красныя и зеленоватыя глины съ подлежащимъ имъ чернымъ прослойкомъ могли бы, можетъ быть, относиться къ доледниковымъ осадкамъ, еслибы мы знали нѣсколько болѣе ихъ петрографическій составъ, а также точный возрастъ юрскихъ породъ, составляющихъ ложе всего разрѣза.

782. На югъ отсюда въ области овраговъ с. Царицына и еще далѣе на водораздѣлахъ, обращенныхъ къ лѣвымъ притокамъ р. Пахры, мы видимъ на всей поверхности валунную глину, ниже которой въ копяхъ многочисленныхъ кирпичныхъ заводовъ за с. Царицынымъ наблюдаются желтые слоистые пески.

783—784. Высоты лѣваго края долины р. Москвы подходятъ къ ея руслу у деревень Чагиной и Капотни. Здѣсь мы имѣемъ слѣдующіе разрѣзы:

¹⁾ Юговосточн. часть Моск. губ. 1868, стр. 43.

²⁾ Суглинокъ и аллювіальныя образ. Московск. губ. 1872, стр. 111.

Q, a Нижній валунный песокъ.

JCr { *b* Глинистый темный желѣзистый песокъ, содержащій въ нижнихъ слояхъ *Oxynoticeras fulgens* Trd. ¹⁾.
*a*² Темно-сѣрая песчанистая глина.
*a*¹ Черный глауконитовый песокъ съ конкреціями фосфорита, въ которыхъ найдены: *Perisphinctes scythicus* Wisch., *Perisphinctes virgatus* Buch, *Perisphinctes dorsoplanus* Wisch., *Perisph. Panderi* d'Orb., *Belemnites absolutus* Fisch., *Lucina Fischeri* d'Orb., куски хвойнаго дерева.

*J*₃^o Черная слоистая слюдястая глина, заключающая *Belemnites Panderi* d'Orb., *Cardioceras alternans* Buch, *Gouldia cordata* Trd., *Macrodon pictum* Milasch., *Dentalium subanceps* Trd.

785. Слѣдующіе разрѣзы коренныхъ пластовъ находятся уже съ правой стороны долины ниже с. Бесѣды, между деревнями Мильковой и Дроздовой. Какъ и въ предыдущемъ разрѣзѣ, высоты отдѣльныхъ горизонтовъ трудно измѣряются по причинѣ многочисленныхъ оползней и осьшей, тѣмъ не менѣ можно и здѣсь возстановить вполнѣ отчетливо такую послѣдовательность отложений.

Q, b Валунная глина, покрывающая, какъ сказано выше, всю площадь, лежащую къ югу и западу отъ р. Москвы.

Q, a Нижневалунный песокъ, переходящій въ

JCr { *b*⁴ Сыпучіе свѣтло-желтые слоистые пески.
*b*² и *b*³ Желѣзистые пески и рыхлые песчаники.
*b*¹ Черные и темно-зеленые пески, цементированные фосфорнокислою известью въ мелкія конкреціи, содержащія изобильную фауну:

Oxynoticeras catenulatum Fisch., *Oxynot. fulgens* Trd., *Olcostephanus fragilis* Trd., *Rhynchonella Loxiae* Fisch., *Panopaea peregrina* d'Orb., *Lyonsia Alduini* d'Orb., *Thracia Fearsii* d'Orb., *Protocardia concinna* Buch, *Modiola vicinalis* d'Orb., *Aucella terebratuloides* Lahus., и др.

*JCr*_o Черная песчанистая глина, въ нижнихъ частяхъ съ многочисленными фосфоритными конкреціями, изъ которыхъ въ моей коллекціи находятся:

Perisphinctes scythicus Wischn., *Perisph. Panderi* d'Orb., *Perisph. virgatus* Buch, *Belemnites absolutus* d'Orb., *Lucina Fischeri* d'Orb., *Lyonsia Alduini* d'Orb., *Puschia planata* Rouill.

*J*₃^o Черная слоистая и слюдястая глина, содержащая *Belemnites Panderi* и *Cardioceras alternans* Buch, *Macrodon pictum* Milasch., *Gouldia cordata* Trd., *Cerithium Renardi* Rouill., *Buccinum Keyserlingi* Rouill., *Alaria cochleata* Quenst., *Dentalium subanceps* Trd.

¹⁾ Заслуживаетъ вниманія, что для Чагиной Траутшольдъ даетъ совершенно тождественный разрѣзъ и признаетъ находеніе *Oxynoticeras fulgens* непосредственно на ниже-волжской глинѣ.

786. Отъ Чагиной и Капотни по лѣвому, а отъ Мильковой и Дроздовой по правому краю рѣчной долины, коренные берега нигдѣ не разрѣзаются рѣкою почти до знаменитаго своими каменоломнями села Мячкова. Особый интересъ долженъ бы былъ представлять здѣсь лѣвый край долины, ибо его высоты сложены изъ верхневолжскихъ песковъ и песчаниковъ того типа, который описанъ выше (532). Къ сожалѣнію, край этихъ высотъ, хотя и прорѣзанъ многочисленными оврагами, но обыкновенно заросъ кустарниковой растительностью, а мѣстами еще сохранившимися крупнымъ лѣсомъ. Общій характеръ мѣстности таковъ: Наиболѣе возвышенныя, обыкновенно куполообразныя площади заняты лысынами бѣлаго и желтоватаго, мѣстами желѣзистаго песка и кварцитаго песчаника, который тутъ добывается¹⁾ и обрабатывается въ жернова, тротуарныя плиты и тумбы. Возвышенные склоны мѣстами заняты валунной глиной. Большая же часть склоновъ представляетъ тотъ же желтоватый песокъ, но къ которому примѣшана въ большемъ или меньшемъ количествѣ эрратическая галька олонекскихъ породъ и каменноугольнаго кремня, такъ что большая или меньшая ледниковая переработка этихъ песковъ не подлежитъ сомнѣнію. Во многихъ мѣстахъ въ основаніи куполообразныхъ склоновъ мы снова видимъ тѣ же бѣлые и желтые пески и тѣ же кварцевые песчаники, служащіе предметомъ добычи (напр. ниже д. Гремячевой, подъ д. Лыткариной).

786*. Близъ д. Усадки пески и кварцитовые песчаники поднимаются надъ уровнемъ рѣки и скоро исчезаютъ, появляясь за рѣкой снова только на Боровскомъ курганѣ (791). вмѣстѣ съ тѣмъ край долины мѣняегъ рѣзко свои очертанія. вмѣсто куполообразныхъ округленныхъ склоновъ мы видимъ террасовидные оползни, свойственные юрскимъ глинамъ. И дѣйствительно, подъ деревнею въ разрѣзахъ оврага на короткомъ разстояніи являются обнаженія песчанистыхъ темныхъ глинъ съ фосфоритовыми конкреціями, содержащими обломки аммонитовъ виргатаго типа, а подъ ними темныя глины съ *Cardioceras alternans* Buch, *Belemnites Panderi* d'Orb., въ свою очередь переходяція въ сланцеватыя нижнеоксфордскія глины, подобныя развитымъ ниже у Мячкова.

787. На правомъ краю долины тѣ же темныя глинистыя породы, съ лежащими надъ ними желтыми песками, видны кое гдѣ изъ подъ валунной глины въ оврагахъ у д. Орловой и с. Арининскаго. Высоты всего этого праваго края долины заняты сплошною валунной глиной, изъ подъ которой мѣстами видны желтые пески, содержащіе эрратическую гальку.

788. Мы переходимъ теперь къ извѣстнымъ каменоломнямъ подъ с. Мячковымъ. Каменоломни эти, до сихъ поръ еще доставляютъ въ Москву большую часть извести. Исторически же извѣстно, что разработка и обжиганіе извести для нуждъ столицы производились здѣсь еще во времена Юанна III.

Вдоль лѣваго берега каменоломни начинаются въ верстѣ отъ верхняго конца села, тянутся подъ всѣмъ селеніемъ и далѣе за нимъ, на разстояніе почти четырехъ верстъ. Разработка извести въ разность позволяетъ ежегодно видѣть новые, вполнѣ чистые вертикальные разрѣзы юры и каменноугольнаго известняка, въ такой отчетливости и съ такимъ богатствомъ фауны въ некоторыхъ горизонтахъ, какія рѣдко можно гдѣ либо встрѣтить совмѣстно. Къ сожалѣнію, наиболѣе полные разрѣзы верхней юры наблюдались въ прежнее время въ каменоломняхъ у нижняго конца селенія²⁾, теперь уже оставленныхъ, такъ какъ дальнѣйшая разработка грозила разрушеніемъ самому селенію. Нынѣшнія ломки ведутся почти исключительно за верхнимъ концомъ села, гдѣ мѣстность гораздо ниже и верхняя часть юры въ большей или меньшей степени разрушена и снесена прочь. За нижнимъ концомъ села наблюдается частію валунная глина и нижележащіе валунные пески. У верхняго же конца почти выклиниваются и эти послѣдніе, а подлежащіе юрскіе осадки непосредственно покрываются почвеннымъ слоемъ. Остатки волжскихъ ярусовъ сохранились только подъ нижнимъ концомъ села и почти недоступны наблюденію въ настоящее время. Представителей верхняго волжскаго яруса (*JCr.*) я лично по указаннымъ причинамъ не наблюдалъ. Траутшолдъ упоминаетъ о принадлежащемъ вѣроятно сюда буроватомъ, глинистомъ пескѣ,

¹⁾ Самая крупная разработка въ настоящее время ведется на высотахъ, господствующихъ надъ д. Лыткариной, а также на юго-востокъ отъ с. Петровскаго.

²⁾ Здѣсь тригонометрически опредѣлена абсолютная высота основанія церкви въ 149 м.

содержащемъ *Aucella mosquensis* Keys., *Ammonites catenulatus* Fisch. Въ настоящее время вверху обнаженій залегаетъ черный и зеленый глинистый глауконитовый песокъ съ черными и зеленоватыми конкреціями известковистаго фосфорита (*JCr_a*). Отсюда въ моей коллекціи находятся:

Perisphinctes miatschkowiensis Wischn., *Perisph. virgatus* Buch, *Perisp. scythicus* Wischn., *Aucella Pallasi* Keys., *Lyonsia Alduini* d'Orb., *Lucina Fischeri* d'Orb., *Lima consobrina* d'Orb., *Ostrea plastica* Trd., *Rhynchonella Loxiae* Fisch., и нѣкот. друг. формы.

Ниже слѣдуетъ въ высшей степени интересная толща сѣрыхъ и черныхъ глинъ, сланцеватыхъ, въ средней части образующихъ прослойки темнобураго глинистаго горючаго сланца, а также мѣстами многочисленныя мергелистыя сростки. Вся эта свита пластовъ соответствуетъ вообще оксфордскому ярусу (*J₃^o*) и достигаетъ до 8—10 метровъ мощности. Я въ теченіе цѣлаго ряда годовъ производилъ здѣсь детальныя изслѣдованія вѣждаго горизонта этой классической мѣстности, гдѣ снось юрскихъ глинъ съ цѣлю добычи подлежащаго известняка ежегодно на обширномъ протяженіи подновляя искусственныя, совершенно чистыя вертикальныя разрѣзы этихъ глинъ. Мнѣ удалось не только собрать здѣсь обильный палеонтологическій матеріалъ, но прослѣдить его распространеніе и послѣдовательную смѣну во всей толщѣ и придти между прочимъ къ заключенію, чрезвычайно важному для разъясненія исторіи юрскаго періода въ центральной Россіи, что между слоями съ *Cardioceras cordatum* и слоями съ *Card. alternans* существуетъ тѣснѣйшая связь, выражающаяся не только продолженіемъ большей части фауны конхиферъ и гастроподъ изъ однихъ пластовъ въ другіе, но и постепеннымъ измѣненіемъ и переходомъ однихъ въ другія нѣкоторыхъ формъ аммонитовъ. Въ виду такой выдающейся исключительности мячковскаго оксфорда, я нахожу болѣе удобнымъ не входить здѣсь въ подробное описаніе его подраздѣленій и перечисленіе заключающейся въ немъ фауны, отлагая это до общаго описанія подмосковной юры.

Основаніе юрскихъ отложений составляетъ тутъ бурый и буровато-сѣрый мергель и мергелистая глина, переполненная зернами желѣзистаго оолита. Лучше всего порода эта наблюдается въ настоящее время въ дальнихъ каменоломняхъ выше села. Здѣсь она имѣетъ не болѣе 0,5 метра мощности и лежитъ непосредственно на конгломератѣ, составленномъ изъ обтертыхъ галекъ каменноугольнаго известняка, болѣе или менѣе окремненныхъ и цементированныхъ желѣзистой известковистой глиной. Въ каменоломняхъ нижележащихъ порода эта становится болѣе глинистою, а частію песчанистою, менѣе содержитъ зеренъ желѣзистаго оолита и теряетъ почти совершенно свою характерную келловейскую фауну (*J₃^k*). Благодаря личнымъ раскопкамъ, мнѣ удалось собрать отсюда относительно очень богатую фауну, рѣзко отличающуюся отъ фауны вышележащихъ глинъ, и показывающую, что не смотря на незначительную мощность этого отложения, мы, какъ и далѣе на востокъ въ области Гжели, имѣемъ передъ собою представителя средняго и верхняго горизонтовъ келловея. *Stephanoceras coronatum* Brug., *Perisphinctes mosquensis* Fisch., *Perisph. scopinensis* Neum., *Cosmoceras Duncani* Sow., *Cosm. ornatum* Schloth., *Cosm. Gulielmi* Sow., *Peltoceras* sp., *Belemnites Puzosi* d'Orb., *Belemn. Beaumonti* d'Orb.; довольно многочисленныя, но еще не описанныя гастроподы; *Ostrea semideltoidea* Lab., *Lima mosquensis* Nik., *Lima strigillata* Laube, *Avicula inaequivaltis* Sow., *Pseudomonotis subechinata* Lab., *Exogyra spiralis* Trd., (Goldf.) и рядъ еще неописанныхъ конхиферъ; *Rhynchonella Orbignyana* Opp., *Rhynch. postacuticosta* Nik., *Rhynch. varians arcuata* Quenst., *Rhynch. personata* Buch, *Terebratella pseudotrigonella* Trd., *Waldheimia Trautscholdi* Neum., *Acrochordocrinus insignis* Trd.

Для толщъ подлежащаго каменноугольнаго известняка Траутшольдъ, которому принадлежитъ, какъ сказано выше, монографическое описаніе его, принимаетъ такую послѣдовательность напластованій, которую и я вполнѣ раздѣляю:

Зеленовато-бѣлый известнякъ, распадающійся на мелкіе куски	0,3 м.
Зеленоватый плотный глинистый известнякъ	0,7 »
Желтый, доломитовый съ раковистымъ изломомъ известнякъ и чистый доломитъ, содержащіе по моимъ наблюденіямъ значительное количество зубовъ рыбъ, но очень мало раковинъ.	

Въ свѣжѣмъ изломѣ камень этотъ очень плотенъ и твердъ, но, полежавъ на воздухѣ не болѣе года, совершенно распадается въ мелкую дресву. Въ пустотахъ его много кристалловъ кальцита и доломита въ видѣ тупыхъ ромбоздровъ; въ трещинахъ выдѣляются часто изящные вѣтвистые дендриты. Толщина его отъ 2,5—3 м.

Плотный сѣроватый известнякъ съ грубой, неправильной поверхностью излома 1 $\frac{1}{2}$ —2 »

Бѣлый, мягкій, плотный известнякъ, зернистый въ изломѣ, раскалывающійся на плиты (мячковскій покольный камень), въ нижнихъ слояхъ болѣе плотный 2—3 »

Фузулиновый известнякъ, весь состоящій изъ остатковъ форминиферъ и криноидей 1 »

Желтовато-бѣлый плотный твердый известнякъ съ неровнымъ и тонкозернистымъ изломомъ 1 $\frac{1}{2}$ —2 »

Бѣлый марающій известнякъ.

Всѣ эти толщи отдѣляются другъ отъ друга нетолстыми прослойками глинистаго мергеля и глины зеленоватыхъ и лиловатыхъ оттѣнковъ. Глина содержитъ бѣлую слюду.

Желтый доломитовый известнякъ долженъ считаться настоящимъ доломитомъ, ибо по анализамъ, приведеннымъ у Траутшольда, онъ содержитъ 52,95% углекислой извести и 40,88% углекислой магнезии. Какъ сказано, раковины въ немъ почти отсутствуютъ. Я могъ добыть только отпечатки *Productus cf. lineatus* Waag. и *Prod. semireticulatus*. Но известнякъ этотъ богатъ хорошо сохранными зубами и костяными щитками рыбъ: *Cladodus lamnoides* N. & W., *Clad. lamnoides* Trd., *Clad. divergens* Trd., *Psamnodus angustus* Roman., *Psamn. angustus* β *specularis* Trd., *Deltodus laminaris* Trd., *Poecilodus concha* Trd., *Poec. circinans* Trd., *Dactylodus concavus* Trd., *Polyrhizodus longus* Trd., *Solenodus crenulatus* Trd., *Ostinaspis Barboti* Roman., *Ostinaspis acuta* N. & W., *Ostin. coronata* Trd., *Psephodus minus* Trd. и нѣсколько другихъ еще неопредѣленныхъ блже остатковъ рыбъ.

Въ бѣлыхъ мягкихъ сортахъ известняка много стяжений кремня, а также пустотъ, выполненныхъ кристаллами кварца; иногда попадаются также сѣрный колчеданъ и марганцовая руда (последнее по словамъ Траутшольда) въ видѣ налетовъ и дендритовъ.

Ископаемая преимущественно сосредоточены здѣсь въ бѣломъ известнякѣ и въ подчиненныхъ ему прослойкахъ вышеупомянутыхъ зеленоватыхъ и лиловатыхъ глинистыхъ мергелей. Породы эти доставляютъ бѣльшее богатство формъ московскаго яруса каменноугольнаго известняка, чѣмъ гдѣ либо въ средней Россіи, что, кромѣ дѣйствительнаго обилія ископаемыми остатками, должно быть приписано обширнымъ разработкамъ и удобству добыванія хорошо сохранныхъ ископаемыхъ изъ мягкихъ и рыхлыхъ породъ. Въ моихъ коллекціяхъ отсюда находятся:

Зубы и костяные щитки рыбъ:

Cladodus lamnoides Trd., *Clad. montifer* N. & W., *Clad. lamnoides* N. & W., *Clad. divergens* Trd., *Psamnodus angustus* Roman., *Psamn. angustus* β *specularis* Trd., *Psamnodus angustus* γ *cubicus* Trd., *Poecilodus concha* Trd., *Poecilodus limbatus* Trd., *Poecil. circinans* Trd., *Orodus cinctus* Ag., *Orodus inaequilaterus* Trd., *Helodus mons-canus* Trd., *Solenodus crenulatus* Trd., *Psephodus minus* Trd., *Deltodus laminaris* Trd., *Dactylodus concavus* Trd., *Polyrhizodus longus* Trd., *Petalodus destructor* N. & W., *Cymatodus plicatulus* Trd., *Tomododus argutus* Trd., *Ostinaspis Barboti* Roman., *Ostin. acuta* N. & W., *Ostin. coronata* Trd., *Ostin. simplicissima* Trd. Нѣсколько формъ ихтиодорулитовъ, зубовъ и другихъ остатковъ рыбъ, еще недостаточно опредѣленныхъ.

Изъ ракообразныхъ встрѣчаются пидиды двухъ формъ *Phillipsia*, точное видовое опредѣленіе которыхъ невозможно. Нѣкоторыя мергельныя прослойки богаты еще не опредѣленными ближе *Ostracoda*.

Cephalopoda:

Nautilus mosquensis Tzvet., *Orthoceras compressiusculum* Eichw., *Orthoc. Palyphemus* Fisch.

Gasteropoda, Heteropoda и Conchifera обыкновенно плохо сохранены въ видѣ неопредѣлимыхъ ближе ядеръ. Исключеніе составляютъ: *Euomphalus pentangulatus* Sow., *Euomph. marginatus* Eichw., *Capulus parasiticus* Trd., *Capulus pumilus* Trd., *Bellerophon costatus* Sow., *Macrochilus ampullaceus* Fisch., *Allorisma regulare* King., *Conocardium uralicum* Keys., *Anatina attenuata* M'Coу, *Anatina deltoidea* M'Coу, *Avicula evanescens* Trd.; кромѣ того цѣлый рядъ формъ, встрѣчающихся въ видѣ ядеръ, относящихся къ родамъ: *Bellerophon*, *Loxonema*, *Pleurotomaria*, *Chemnitzia*, *Nerita*, *Sanguinolites*, *Modiola*, *Aviculopecten*, *Solemya*.

Brachiopoda:

Productus Cora d'Orb. (*Pr. riparius* Trd.), *Prod. lineatus* Waag., *Pr. semireticulatus* Mart., *Pr. longispinus* Sow., *Prod. punctatus* Mart., *Chonetes pseudovariolata* Nik., *Streptorhynchus crenistria* Phill., *Strept. senilis* Phill., *Enteleles Lamarcki* Fisch., *Meekella eximia* Vern., *Orthis Michelini* Lew. (*Orth. resupinata* Trd. non Mart.), *Spirifer mosquensis* Fisch., *Spirifer Strangwaysi* Vern., *Spir. incrassatus* Eichw., *Spir. lineatus* Mart., *Sp. fasciger* Keys. (*Spir. tegulatus* Trd.), *Spirigera ambigua* Sow. Траутшольдъ описываетъ еще отсюда не находящаяся въ моей коллекціи *Productus scabriculus* Mart., *Prod. undatus* DeFr., *Camarophoria crumena* Mart., *Rhynchonella pleurodon* Phill. Обѣ послѣднія формы кажутся мнѣ для Мячкова сомнительными и попавшими въ списокъ по ошибкѣ. *Terebratula (Dielsma) sacculus*, указываемая и изображенная Траутшольдомъ изъ Мячкова, есть навѣрное обыкновенно встрѣчающаяся въ бѣломъ известнякѣ молодья *Spirigera ambigua*, отличающаяся, какъ извѣстно, по внѣшнему виду только волокнистою структурой раковины. Такихъ экземпляровъ черезъ мои руки прошло множество, но они никогда не обнаруживали точечной структуры, свойственной теребратуламъ, а всегда волокнистую структуру *Spirigera*. Траутшольдъ не говоритъ, что онъ наблюдалъ строеніе раковины.

Echinodermata:

Здѣсь первое мѣсто занимаютъ по изяществу сохраненія криноидеи, которыя все залетаютъ въ мергельныхъ прослойкахъ. Въ моей коллекціи, составленной за много лѣтъ посѣщенія Мячкова, хранятся превосходные экземпляры *Poteriocrinus multiplex* Trd., *Poteriocr. bijugus* Trd., *Hydriocrinus pusillus* Trd., *Cromyocrinus simplex* Trd., *Cromyocr. geminatus* Trd., *Cromyocr. ornatus* Trd., *Phialocrinus patens* Trd., *Stemmatocrinus cernuus* Trd., *Forbesiocrinus incurvus* Trd., *Platicrinus* sp.? Въ ней недостаетъ слѣдовательно изъ числа описанныхъ Траутшольдомъ и извѣстныхъ до сихъ поръ въ уникахъ *Synurphocrinus cornutus* и *Phialocrinus urna*.

Изъ остальныхъ эхинодерматъ первенствующее мѣсто по обилію остатковъ, къ сожалѣнію, обыкновенно въ видѣ разбѣденныхъ члениковъ и иглъ, занимаетъ *Archaeocidaris rossica* Buch. У меня находится тѣмъ не менѣе нѣсколько раздавленныхъ черепковъ этого ежевика и его зубной аппаратъ. Въ моей же коллекціи хранятся описанные Траутшольдомъ уники *Lepidestes laevis* и *Calliaster mirus*. Слѣдуетъ отмѣтить тутъ еще, описанный Щуровскимъ *Palaeaster montanus* и *Stenaster confluens* Траутшольда.

Bryozoa моей коллекціи (по опредѣленію Штуценберга):

Fenestella veneris Fisch., *Fenest. bifurcata* Fisch., *Fenest. angusta* Fisch., *Fenestella elegantissima* Eichw., *Fenest. virgosa* Eichw., *Polypora martis* Fisch., *Polyp. dendroides* M'Coу, *Ascopora nodosa* Fisch., *Archaeopora inaequalis* Trd., *Fistulipora labiata* Keys.

Кораллы моей коллекціи (по опредѣленію Штукенберга):

Bothrophyllum ¹⁾ *conicum* Fisch., *Petalaxis Portlocki* E. & H., *Petalaxis stylaxis* Trd., *Phillipsastrea Humboldti* Fisch., *Phillips. Freieslebeni* Fisch., *Aulopora macrostoma* Fisch., *Chaetetes radians* Fisch. Кроме того Штукенбергъ описалъ еще изъ Мячкова, какъ уники, горизонтъ которыхъ мнѣ съ точностью неизвѣстенъ: *Bothrophyllum Trautscholdi* Stueck., *Lophophyllum solare* Eichw., *Lophophyllum Sischurovskii* Stueck., и *Axophyllum Konincki* E. & H.

Что касается *фораминиферъ*, то они обыкновенно въ описываемыхъ горизонтахъ либо отсутствуютъ вовсе, либо такъ тѣсно соединены съ породою, что точное опредѣленіе очень затруднительно. Тѣмъ не менѣе въ разрѣзахъ известняка попадаются *Fusulina cylindrica*, а на плиткахъ мергеля вмѣстѣ съ остракодами встрѣчаются *Cribrostomum patulum* Brad.

Наиболье руководящими формами для *блѣзю известняка* могутъ служить: *Spirifer mosquensis*, *Spirifer Strangwaysi*, *Productus semireticulatus*, *Eteletes Lamarcki*, *Bellerophon* sp., *Spirigera ambigua*, *Bothrophyllum conicum*, *Chaetetes radians*, *Psamnodus angustus*, *Poecilodus concha*, *Poec. laminaris*, *Ostinaspis Barboti*.

Для *глинъ и мерелей*: *Cromyocrinus simplex*, *Poteriocrinus multiplex*, членики различныхъ кривоидей, *Archaeocidaris rossica*, *Fenestella veneris*, *Productus lineatus*, *Prod. semireticulatus*, *Prod. longispinus*, *Chonetes pseudovariolata*, *Orthis crenistria*, *Euomphalus marginatus*.

Фузулиновый известнякъ далъ мнѣ слѣдующую фауну:

Cladodus montifer N. & W., *Psamnodus angustus* Roman., *Psamn. angustus* β *specularis* Trd., *Psephodus minus* Trd., *Tomodus argutus* Trd., *Poecilodus concha* Trd., *Ostinaspis Barboti* Roman. и нѣсколько неопредѣленныхъ еще другихъ остатковъ рыбъ.

Phillipsia sp.? и многочисленныя *Ostracoda*.

Nautilus acanthicus Tzvet., *Naut. dorsoarmatus* Abich., *Naut. mosquensis* Tzvet., *Naut. Rouilleri* Kon., *Nautil. bilobatus* Sow., *Naut. chesterensis* M. & W., *Orthoceras laterale* Phill., *Orth. compressiusculum* Eichw. ²⁾.

Gasteropoda, Conchifera и Heteropoda въ такой плохой сохранности, что могутъ быть опредѣлены только роды, и то большею частию подъ сомнѣніемъ: *Dentalium*, *Euomphalus*, *Bellerophon*, *Pleurotomaria*, *Murchisonia*, *Chemnitzia*, *Loxonema*, *Aviculopecten*, *Conocardium (uralicum?)*, *Cardiomorpha (sulcata* Vern.?), *Arca*.

Productus semireticulatus Mart., *Prod. punctatus* Mart., *Meeckella eximia* Vern., *Eteletes Lamarcki* Fisch., *Orthis Michelini* Lew., *Spirifer mosquensis* Fisch., *Spirifer Strangwaysi* Vern.

Archaeocidaris rossica Buch, *Fenestella bifurcata* Fisch., *Polypora inaequalis* Eichw., *Polypora papillata* M'Coу., *Coscinium sellaeforme* Trd., *Chaetetes radians* Fisch., *Chaet. Fischeri* Stueck., *Aulopora macrostoma* Fisch., *Syringopora parallela* Fisch., *Bothrophyllum conicum* Trd., *Axophyllum cavum* Trd., *Rossophyllum novum* Stueck. ³⁾.

Fusulina cylindrica Fisch. ⁴⁾, *Bradyina nautiliformis* Möll., *Endothyra crassa* Br., *Fusulinella spaeroidea* Ehrb., *Fusulinella Bradyi* Möll., *Cribrostomum patulum* Br., *Cribr. Bradyi* Möll., *Tetrataxis conica* Ehrenb.

¹⁾ Штукенбергъ предлагаетъ для этого коралла новый родъ *Pseudocaninia*, но основаніи такого предложенія противорѣчатъ принятому обычаю не мѣнять названія, хотя бы оно было и не удачно, если только названіе это не было ранѣе употреблено въ иномъ смыслѣ; вотъ почему родъ *Bothrophyllum*, данный Траутшольдомъ, долженъ быть удержанъ, что бы мы не думали о смыслѣ самого слова.

²⁾ Цефалоподы опредѣлены М. К. Цвѣтаевой. См. Тр. Геол. Ком., V, № 3.

³⁾ Кораллы и мшанки опредѣлены по Штукенбергу. См. выше.

⁴⁾ Другіе виды фузулинь въ Мячковѣ, повидимому, совершенно отсутствуютъ.

Преобладающую роль въ этой фаунѣ, какъ показываетъ самое названіе известняка, играютъ фораминиферы, а между ними первое мѣсто занимаетъ *Fusulina cylindrica* Fisch.; за ней слѣдуетъ *Bradyina nautiliformis* и отчасти *Cribrostomum patulum* Br. (*Bigenera mitrata* Trd.). Въ образованіи известняка большое участіе принимаютъ также *Archaeocidaris rossica*, *Bothrophyllum conicum*, и различные неопредѣлимые ближе обломки коралловъ, мшанокъ и брахиоподъ.

Здѣсь слѣдуетъ упомянуть также о *Nummulina antiquior* Rouill., крайне оригинальной и интересной формѣ, происходящей также изъ фузулиноваго известняка, но попадавшейся въ немъ только въ ломкахъ сороковыхъ годовъ, послѣ чего никому ни разу не удалось вновь добыть эту форму.

Изъ приведенныхъ данныхъ явствуетъ, что фузулиновый известнякъ отличается отъ вышележащей толщи только своимъ строеніемъ и обиліемъ фораминиферъ. Ниже его лежащіе желтоватый плотный и бѣлый мягкій известняки очень бѣдны палеонтологическими остатками и не представляютъ какихъ либо исключительно имъ свойственныхъ формъ. Преобладаютъ и здѣсь *Spirifer mosquensis*, *Productus semireticulatus*, *Enteleles Lamarcki*, *Botrophyllum conicum*, *Archaeocidaris rossica* и членики криноидей; словомъ, эти руководящія формы московскаго яруса среднерусскаго каменноугольнаго известняка проходятъ въ Мячковѣ безъ перерыва черезъ всю толщу разръза.

789. На противоположномъ правомъ, здѣсь болѣе низкомъ берегу каменоломни располагаются между деревнями Чинцовой и Нижнимъ Мячковымъ. Разумѣется, мы должны имѣть и тутъ отложенія совершенно параллельныя только что описаннымъ. На верху лежатъ валунная глина, подъ нею нижневалунный песокъ, за которымъ слѣдуютъ болѣе или менѣе уцѣлѣвшіе остатки юры и наконецъ каменноугольный известнякъ. Хорошихъ и сколько нибудь полныхъ разръзовъ здѣсь я не наблюдалъ. Юра въ большей части случаевъ смыта, что уже можно предвидѣть по относительно низкому положенію поверхности и накопленію валунной глины.

790. Обширныя ломки располагаются также въ настоящее время противъ нижнихъ каменоломенъ Мячкова, а именно отъ устья р. Пахры къ д. Тяжиной и подъ этой послѣдней на разстояніи болѣе версты. Здѣсь заслуживаютъ вниманія въ одно мѣстѣ надъ старыми ломками выходы нижнеоксфордской глины, изъ которой я путемъ личныхъ раскопокъ въ 1879 году добылъ довольно значительную типичную фауну горизонта съ *Cardioceras cordatum* Sow.

791. Въ двухъ верстахъ ниже д. Тяжиной рѣзко возвышается надъ широкой здѣсь долиной рѣки куполообразный холмъ, извѣстный подъ именемъ Боровскаго кургана, и описанный въ свое время Рулье. Не подлежитъ сомнѣнію, что мы имѣемъ въ основаніи кургана камешноугольный известнякъ, котораго верхній уровень здѣсь значительно пониженъ, не отъ дѣйствительнаго паденія пластовъ его къ сѣверо-востоку, что вовсе не наблюдается на совершенно горизонтально залегающихъ пластахъ этой породы подъ Мячковымъ и Тяжиной, а отъ большаго или меньшаго размыва поверхности известняка еще до отложенія покрывающихъ его юрскихъ толщъ. Эти послѣднія въ формѣ черныхъ глинъ кое гдѣ видны въ оврагѣ у основанія кургана. Самъ онъ по большей части состоитъ изъ слоистыхъ желтыхъ песковъ, переходящихъ въ желѣзистые песчаники. Словомъ курганъ этотъ является единственнымъ выдающимся здѣсь остаткомъ отъ денудацинъ тѣхъ верхневолжскихъ породъ, которыя сохраняются на всемъ протяженіи вышеописанной площади между Лыткаринимъ и Котельниками (532, 786). Песчаная порода эти, какъ мы видѣли вездѣ подъ Мячковымъ, смыты и унесены прочь, и самъ Боровскій курганъ съ обѣихъ его сторонъ окруженъ относительно ниже его лежащими и охватывающими его толщами валунной глины. Самую сохранность его слѣдуетъ вѣроятно всего приписать мѣстному, нѣсколько болѣе значительному сцементированію составляющихъ его песчаныхъ породъ.

792—793. Ниже Боровскаго кургана долина р. Москвы расширяется чрезвычайно съ той и другой стороны. Русло рѣки до г. Бронницъ и еще на разстояніе 4-хъ верстъ далѣе за этимъ городомъ почти не подходитъ къ кореннымъ берегамъ долины, почему береговые разръзы коренныхъ породъ отсутствуютъ. Мы имѣемъ передъ собою широкія площади аллювиальныхъ осадковъ, съ обширными озеровидными расширеніями противъ устьевъ рѣчекъ Пехорки и Гжелки. Всѣ эти площади покрыты многочисленными озерами, имѣющими ясно выраженный характеръ старицъ и, слѣдовательно, указывающими какъ измѣненія

въ положеніи русла р. Москвы, такъ и способъ происхожденія самихъ озеровидныхъ расширеній долины¹⁾. Тамъ же гдѣ, какъ напр. подъ с. Михайловскимъ и противъ г. Бронницъ, долина суживается и коренные берега подходятъ близко къ руслу, они являются съ той и съ другой стороны сильно покатыми, покрытыми оползшими валунными отложениями и заросшими растительностью. Строеніе лѣваго края долины достаточно опредѣляется вышеописаннымъ изученіемъ области рѣки Гжелки (504—514).

794—798. Для сужденія о строеніи праваго края долины и спеціально области мелкихъ рѣчекъ и овраговъ, впадающихъ въ р. Москву справа между Мячковымъ и г. Бронницами, мы имѣемъ слѣдующія данныя. Вся область по моимъ наблюденіямъ покрыта валунной глиной. По свидѣтельству Руде и Киприанова²⁾ плотный песчаникъ (выткринскій дикарь) ломался въ прежнее время, хотя и въ ограниченнхъ количествахъ, у села Синькова.—Романовскій³⁾ наблюдалъ подъ с. Синьковымъ и д. Становой разрѣзы, въ составъ которыхъ входили: а) зеленый рыхлый песчаникъ съ валунами известняка (очевидно фосфоритными конкреціями) кусками окаменѣлаго дерева, юрскими аммонитами и белемитами (JCr_a); б) черный слоистый рухлякъ (J_3o).—Траутшольдъ указываетъ у Софьи на черную юрскую глину (J_3o) и подъ нею каменноугольный бѣлый известнякъ у самой воды (C_2). У с. Велина я лично наблюдалъ черную слоистую глину (J_3o).

799. Щуровскій⁴⁾ описываетъ выше д. Дьяковой Желѣзный оврагъ, въ которомъ надъ каменноугольнымъ известнякомъ залежали плиты желѣзистаго песчаника. Я посѣтилъ это мѣсто, въ которомъ не только теперь, но уже и во время Щуровскаго работъ не производилось, и нашелъ, что и тутъ между каменноугольнымъ известнякомъ и песчаниковыми отложениями залегаютъ черная юрская глина. Очевидно, что каменноугольный известнякъ здѣсь относительно высоко поднятъ. Но песчаниковые отложения должны быть поставлены въ параллель волжскимъ песчанистымъ осадкамъ Боровскаго кургана и описываемымъ ниже песчаникамъ низовьевъ р. Пахры.

800. Въ области между р. Москвою и линіей Рязанской желѣзной дороги противъ г. Бронницъ, гдѣ коренной берегъ долины ближе подходитъ къ рѣчному руслу, на поверхности господствуютъ одни нижневалунные пески, а валунной глины не наблюдается нигдѣ.

801. Съ праваго же края рѣчной долины надъ г. Бронницами мы вездѣ наблюдаемъ на поверхности валунную глину. Глина эта въ ближайшихъ окрестностяхъ города, впримѣръ у кладбища, гдѣ она выкапывается для нуждъ города, совершенно лишена валуновъ, сохраняетъ однако же все остальные свойства обычной валунной глины; она бурога цвѣта, несловесная, въ значительной степени песчанистая отчего груба на ощупь, шипитъ съ кислотами. Полная неслоистость и грубость зерна отличаютъ ее отъ террасовой глины восточной Россіи, но она въ значительной степени напоминаетъ нѣкоторыя элювіальныя глины надъ известняками. Отсутствие валуновъ и отсутствие разрѣзовъ, позволяющихъ наблюдать основаніе этой породы подъ Бронницами пораждало во мнѣ нѣкоторое сомнѣніе относительно ея генезиса. Но уже при выѣздѣ изъ нижняго конца города можно было убѣдиться, что глина эта содержитъ небольшое количество валуновъ известковыхъ, песчаниковыхъ (шокшинскаго камня) и кристаллическихъ породъ.

802. При слѣдованіи по оврагу на юго-западъ отъ города, между д. Марьянкой и Меньшовой, мнѣ удалось убѣдиться, что подъ разсматриваемую глиной залегаютъ черная юрская, вѣроятно оксфордская глина, такимъ образомъ и съ этой стороны удалось доказать, что вышеуказанная бурая глина не можетъ быть элювіемъ отъ нижележащаго каменноугольнаго известняка.

803. Этотъ послѣдній выходитъ на поверхность у уровня воды значительно ниже, на лѣвомъ берегу р. Москвы у д. Фединой.

¹⁾ См. главу о строеніи рѣчныхъ долинъ средней Россіи. Труд. Геол. Ком. Т. I, № 2, стр. 104—128.

²⁾ В. Киприановъ. Описаніе Московск. губ. въ строительномъ отношеніи. Спб. 1856, стр. 67.

³⁾ Горн. Журн. 1856, II, стр. 154.

⁴⁾ Истор. Геол. Московск. бассейна, стр. 47.

804. Прекрасные разрѣзы и наиболѣе полное представленіе о строеніи праваго края долины р. Москвы даетъ крутой правый берегъ этой рѣки подь с. Борщевымъ и глубокой оврагъ, тянущійся отсюда къ церкви этого села. Если спускаться по оврагу внизъ, мы наблюдаемъ сперва валунную глину (Q, b), толщина которой не превышаетъ подь Борщевымъ 3 метровъ ¹⁾. Ниже глины слѣдуетъ тонкій слой нижневалуннаго песка (Q, a) не болѣе 1 метра мощности. Затѣмъ мы имѣемъ свиту песчаныхъ породъ, очевидно сооветствующихъ волжскимъ отложеніямъ (JCr). Общая мощность ихъ достигаетъ 7—8 метровъ. Нижняя часть ихъ богата зелеными зернами глауконита; верхнія слои чисто бѣлаго цвѣта. Къ сожалѣнію нижняя граница этого яруса совершенно не ясна. Мы видимъ только далѣе внизъ, что большая масса береговыхъ разрѣзовъ, достигающая до 25 метровъ, состоитъ изъ темно-сѣрыхъ и буровато-сѣрыхъ юрскихъ глинъ и темныхъ глинистыхъ сланцевъ съ рыжеватыми прослойками и мергельными сростками. Мы очевидно имѣемъ передъ собою группу оксфорда, но опредѣлить отдѣльные горизонты не представляется возможности, вслѣдствіе крайней бѣдности фауны. Въ моей коллекціи находится только:

Cardioceras vertebrale Sow., *Belemnites Panderi* d'Orb., *Gouldia cordata* Trd., *Macrodon pictum* Milasch., *Macrodon Rouilleri* Trd., *Pleurotomaria Bouchiana* d'Orb., *Dentalium subanceps* Trd., *Astarte depressoides* Lahus.

Встрѣчаются также обломки какихъ то совершенно неопредѣлимыхъ гигантскихъ аммонитовъ. Нижняя граница этой глины не ясна. Внизу же у самой рѣки выдается на 3 метра каменноугольный известнякъ, въ которомъ вромѣ члениковъ кринидей я не могъ найти ископаемыхъ.

805. Высокая площадь, расположенная къ югу, по направленію къ водораздѣлу рѣчекъ, текущихъ въ р. Сѣверку, вся покрыта валунной глиной. Одна мѣстность обратила здѣсь на себя мое вниманіе. Это высокая рѣзко замѣтная гряда ²⁾, проходящая на шесть верстъ въ направленіи съ NNO на SSW и на которой стоятъ села Заворово, Никулино и деревня Агашкина. Наружное очерчаніе этой гряды, окруженной съ запада и востока совершенно ровными площадями, производитъ впечатленіе типичнаго эстляндскаго оза. Къ сожалѣнію однако, полное отсутствіе какихъ либо разрѣзовъ не даетъ рѣшительно никакихъ указаній геологическаго строенія этой гряды, во всякомъ случаѣ обязанной своимъ происхожденіемъ дѣйствию ледниковыхъ явленій. Съ поверхности мы видимъ всю гряду, покрытую тою же валунной глиной.

806. Пѣсколько къ западу отсюда въ берегахъ мелкаго ручья, впадающаго въ рѣчку Отру у с. Сабурова, Рулье наблюдалъ надъ валунной глиной непосредственно подь почвою бѣловатую породу, которая, судя по тщательному описанію ея свойствъ и состава, представляетъ типичный подзолъ, но въ которомъ Рулье наблюдалъ подь микроскопомъ значительное количество діатомовыхъ, или, какъ тогда выражались, инфузорій *Navicula* и *Bacillaria*. Къ сожалѣнію, я не могъ разыскать указаннаго у Рулье пункта.

807. Въ верховьяхъ небольшой рѣчки Отры близъ села Татаринцева Оливьери наблюдалъ несуществующія уже теперь ломки желѣзистаго песчаника въ видѣ отдѣльныхъ гдѣздъ, толщиной до 2-хъ метровъ среди желтыхъ песковъ, очевидно относящихся къ волжскимъ отложеніямъ.

808. Въ нижней части теченія той же рѣчки Отры подь д. Колоколовой на лѣвомъ берегу я наблюдалъ уже черныя оксфордскія глины.

809. Такія же глины указываетъ Оливьери еще далѣе подь селомъ Петровскимъ.

810. Между с. Рыбаловымъ, Фаустовымъ, Конобѣвымъ и Константиновымъ р. Москва вмѣстѣ съ своимъ лѣвымъ притокомъ Нерской образуетъ еще болѣе озеровидное аллювиальное расширеніе, чѣмъ описанныя выше (792). Строеніе и происхожденіе ихъ должны считаться тождественными.

¹⁾ Но никакъ не 50 футовъ, какъ говорить Траутшольдъ, измѣрившій очевидно только береговне оползніи.

²⁾ Абсолютная высота этой гряды по моему барометрическому измѣренію имѣетъ 165,8 м. и возвышается на 21—18 м. надъ окружающею равниной.

811—817. Должна р. Москвы суживается у села Константинова. Въѣстъ съ тѣмъ появляется у горизонта воды каменноугольный известнякъ. Горизонтъ известняка поднимается все выше и выше внизъ по теченію рѣки. Цѣлыя стѣны его образуются то на томъ, то на другомъ берегу въ зависимости отъ направленія русла. Таковы разрѣзы у с. Новлянскаго, въ оврагахъ у д. Фединой, у д. Ратмировой и с. Сабурова на правомъ берегу, у д. Кривякиной и Невѣровой на лѣвомъ берегу Москвы. Валунная глина тутъ вездѣ болѣе или менѣе близко подходитъ къ правому берегу долины, но рѣшительно нигдѣ не переходитъ на лѣвый берегъ. Слѣдовъ юры нигдѣ въ разрѣзахъ не видно, но судя по тому, что вершины береговыхъ разрѣзовъ далеко не представляютъ верхнихъ точекъ мѣстности, можно вполне предполагать такое же развитіе юры на лежащихъ къ западу высотахъ водораздѣла между р. Москвою и Сѣверкою, какое мы уже видѣли къ востоку отъ р. Москвы въ области ея притоковъ Медвѣдки, Семиславки и Смысловки (476—486). Строепіе и палеонтологическій характеръ каменноугольнаго известняка этой мѣстности лучше всего обнаруживаются при изученіи каменоленъ низовьевъ Медвѣдки, къ которымъ мы сейчасъ и переходимъ. Скажу только, что и здѣсь вездѣ главное богатство палеонтологическими остатками почти все сосредоточивается въ одномъ горизонтѣ зеленоватыхъ и лиловатыхъ мергелей. Въ каменоленяхъ Кривякина заслуживаетъ особаго вниманія пластъ (въ 0,4 м. мощности) плотнаго, нѣсколько кристаллическаго доломитоваго известняка, желтоватаго и розоватаго цвѣта, который въ прежнее время въ большемъ количествѣ подъ именемъ кривякинскаго мрамора привозился въ Москву и употреблялся въ полированномъ видѣ для подоконниковъ, каминовъ и и т. п. Онъ залегаетъ тутъ непосредственно подъ вышеуказанными полосатыми мергелями.

818. Въ низовьяхъ р. Медвѣдки у желѣзнодорожнаго моста были прекрасныя каменолены при проведеніи Рязанской желѣзной дороги. Теперь каменолены эти разрабатываются въ очень ограниченномъ размѣрѣ крайне неправильно, но все таки представляютъ замѣчательное богатство палеонтологическихъ остатковъ. Траутшольдъ имѣлъ возможность записать въ свое время слѣдующій разрѣзъ этой известковой толщи:

Разсыпающійся известнякъ, смѣшанный съ красной глиной.	
Известнякъ плитами, толщиной въ	0,3 м.
Зеленоватая и красноватая глины, чередующіяся горизонтальными полосами	0,5 »
Желтоватый, плотный известнякъ	1,2 »
Плотный бѣлый мягкій известнякъ, распадающійся на плиты	1 »
Два слоя такого же известняка	0,6 »
Ноздреватый известнякъ	0,5 »
Плотный желтоватый известнякъ	0,5 »

Мергелистыя и известковыя тонкія плиты среди полосатыхъ глинъ, а также непосредственно подлежащія имъ, являются въ изобиліи покрытыя раковинами, мшанками и кораллами. Въ моей коллекціи находятся отсюда слѣдующія формы:

Productus Cora, *Productus semireticulatus*, *Productus longispinus*, *Chonetes pseudovariolata*, *Reticularia lineata*, *Spirifer mosquensis*, *Spir. fasciger*, *Enteletes Lamarcki*, *Orthis Michelini* Lev., *Streptorhynchus crenistria*, *Bothrophyllum conicum*, *Archaeocidaris rossica*, *Fusulina montipara* Ehrb., членики криноидей, *Fenestella veneris* Fisch., *Fenest. plebeja* M'Coу., *Cladochonus giganteus* Thoms., *Rabdomeson rhombiferum* Phill., *Polypora dendroides* M'Coу., *Penniretepora grandis* M'Coу.

Наиболѣе руководящими формами этихъ мергелей слѣдуетъ считать *Fenestella veneris*, *Productus longispinus*, *Chonetes pseudovariolata*, *Polypora dendroides* M'Coу.

819—823. Отсюда на югъ стѣны известняка, уже менѣе значительныя по размѣрамъ, видны на правомъ берегу у с. Очкасова, за селомъ Два Покрова, на лѣвомъ берегу у д. Псаревой, Суворовой и Елиной. У д. Суворовой ясно видно, что покрывшу известняка составляютъ красныя,

лиловыя и зеленоватыя мергелистыя глины, соответствующія вышеуказаннымъ мергелямъ Воскресенскаго (818) и Песковъ (477). Относительно покрывающихъ здѣсь всюду известняки и мергеля послѣдтретичныхъ осадковъ слѣдуетъ замѣтить, что развитіе валунистой глины наблюдается и здѣсь только на правомъ краю долины р. Москвы (напр. у с. Два Покрова); на лѣвомъ же краю надъ каменноугольнымъ известнякомъ и каменноугольными мергелистыми глинами наблюдаются слонстые пески съ валунами.

Область р. Сѣверки и верховьевъ Лопасни.

824. Область эта имѣетъ интересъ, какъ характеризующая собою строеніе южныхъ предѣловъ карты. Вся область Сѣверки безъ исключенія является покрытой небольшою толщею валунистой глины. Въ нѣсколькихъ верстахъ отъ устья этой рѣки близъ д. Сашинной добывается каменноугольный известнякъ. Траутшольдъ даетъ для этой мѣстности разрѣзъ, вполне соответствующій противолежащимъ каменоломнямъ у ст. Пески (477), а именно:

Известнякъ разбитый на куски	0,6 м.
Известнякъ тонкими плитами	0,2 »
Желтый рассыпающийся известнякъ	0,4 »
Зеленоватая и желтоватая известковистая глина	0,5 »
Бѣлый, мягкій спириферовый известнякъ, содержащій <i>Archaeo-</i> <i>cidaris</i> , <i>Orthis crenistria</i> , <i>Fenestella</i> .	

825. Выше рѣка Сѣверка течетъ въ широкой долинѣ съ пологими склонами, отчего никакихъ береговыхъ разрѣзовъ не видно. По конфигураціи мѣстности можно вполне допустить соответственно прилегающему правому краю долины р. Москвы существованіе и тутъ болѣе или менѣе уцѣлѣвшихъ отъ размыва остатковъ юры. И дѣйствительно, слѣды черной (оксфордской?) глины явственно замѣчаются по ручью у с. Троицкаго-Лобанова.

826. Фишеръ изображаетъ (*Oryctographie*. Tab. VI, fig. 3) плиту глинистаго сланца съ *Cardioceras cordatum* и *Perisph. cf. plicatilis* изъ отложеній этой породы, развитыхъ у д. Безпатовой, лежащей на ручьѣ Тычкѣ, впадающемъ въ Сѣверку.

827. Точно также Щуровскій ¹⁾ упоминаетъ о развитіи черной оксфордской глины непосредственно за южными предѣлами нашей карты около с. Лыкова по теченію р. Осенки, впадающей въ Сѣверку справа.

828. Напротивъ Игнатъевъ ²⁾ описываетъ нѣсколько западнѣе по рѣчкѣ Городенкѣ, тоже за южными предѣлами нашей карты, выходы каменноугольнаго известняка со *Spirifer mosquensis* непосредственно подъ валунистой глиной.

829—833. Въ средней части теченія р. Сѣверки каменноугольный известнякъ прорѣзывается рѣкою на довольно обширной площади. Выходы его наблюдаются у с. Никоновскаго ³⁾, д. Лаптинной, Корочаровой, между с. Вертковымъ и Кузовлевымъ и у д. Мясищевой на ручьѣ Іудовкѣ. Во всѣхъ этихъ мѣстахъ мы видимъ сверху желтоватыя доломитизированныя известняки, разбитые на мелкіе куски и плиты; внизу залегаетъ бѣлый известнякъ, мѣстами заключающій многочисленные *Productus semireticulatus*, *Archaeocidaris rossica*, *Spirifer mosquensis* и *Fusulina*. Хотя известнякъ залегаетъ здѣсь относительно высоко (верхняя поверхность его на 40 метровъ выше уровня р. Москвы у Борщева по приблизительному барометрическому измѣренію), и слѣдовъ юры въ разрѣзахъ нѣтъ; тѣмъ

¹⁾ Истр. Геол. Московск. басс. II, стр. 71.

²⁾ Изв. Геол. Ком. Т. II, стр. 158.

³⁾ На высотахъ у Никоновскаго Мурчисонъ указываетъ существованіе ломовъ песчаника. Въ настоящее время, не только этихъ ломовъ но и какихъ либо выходовъ песчаника здѣсь не наблюдается.

не менѣе, судя по общему очертанію мѣстности, послѣдняя должна еще существовать въ верхнихъ частяхъ склоновъ долины. Покатость склоновъ обусловлена оползнями валунной глины. Толщина этой породы въ 6—12 метровъ, о которой говоритъ Траутшольдъ, гораздо болѣе дѣйствительности и должна быть приписана оползанію глины по склонамъ долины.

834. Въ верховьяхъ Сѣверки и затѣмъ вдоль южной границы изслѣдуемаго листа до верховьевъ р. Лопасни нигдѣ ничего не видно, кромѣ поверхностныхъ толщъ валунной глины. Только у д. Лысая гора Траутшольдъ указываетъ выходъ каменноугольнаго известняка, служащаго предметомъ добычи въ зимнее время.

835. Въ верховьяхъ Лопасни, по скольку эта рѣка принадлежитъ области нашей карты, наблюдается одна только валунная глина. Но въ руслѣ рѣки мы уже отъ деревни Ефимовой наблюдаемъ изобиліе галечника разрушеннаго каменноугольнаго известняка, который впервые обнаруживается въ видѣ плитнаго желтаго известняка, со множествомъ кремнистыхъ конкрецій только за предѣлами нашей карты у села Хлѣвина.

836. Отсюда начинаются почти непрерывные выходы известняка по краямъ долины Лопасни. При этомъ верхнюю часть разрывовъ составляютъ обыкновенно мергелистыя глины краснаго, бѣлаго и зеленоватаго цвѣтовъ. Типомъ такихъ разрывовъ могутъ служить обнаженія у большого села Лопасни. Известняки здѣсь содержатъ: *Spirifer mosquensis* Fisch., *Archaeocidaris rossica* Buch, *Streptorhynchus crenistria* Phill., *Productus Cora* d'Orb., *Chonetes pseudovariolata* Nik. Для большаго подтвержденія принадлежности покрывающихъ известняка мергелей къ каменноугольной системѣ можетъ служить указываемый г. Игнатьевымъ ¹⁾ фактъ нахождение здѣсь при промывки мергелей *Bradyina nautiliformis* Müll.

Область р. Пахры.

Область эта, извѣстная обширными, почти непрерывными выходами каменноугольнаго известняка, равно какъ многочисленныхъ, болѣе или менѣе уцѣлѣвшихъ отъ разрушенія слѣдовъ оксфорда и только въ рѣдкихъ случаяхъ волжскихъ отложений, является совершенно сплошь и однообразно покрытою валунной глиной, занимающей безъ какого либо замѣтнаго перерыва всю поверхность страны. Благодаря обилію выходовъ каменноугольныхъ известняковъ, область Пахры подверглась самымъ тщательнымъ изысканіямъ со стороны Романовскаго и затѣмъ Траутшольда, такъ что въ нижеслѣдующемъ описаніи мы почти цѣликомъ придется повторять ихъ изслѣдованія и только въ очень ограниченныхъ случаяхъ дѣлать дополненія изъ нашихъ личныхъ наблюденій и частныхъ фактовъ, опубликованныхъ другими изслѣдователями.

837. Отъ каменоломенъ Пижняго Мячкова и Тяжина (789, 790) известнякъ выступаетъ по обоямъ краямъ долины р. Пахры. Разрывы достигаютъ особенно значительнаго развитія и интереса на правомъ берегу за с. Зеленымъ у мельницы. Здѣсь мы имѣемъ:

J_3	$\left\{ \begin{array}{l} b \\ a \end{array} \right.$	Бѣлый и желтоватый слоистый песокъ	6 м.
		Зеленоватые и буроватые глауконитовые пески	2 »
		Зеленоватая, темная, песчанистая глины съ фосфоритными конкреціями, содержащими <i>Perisphinctes miatschkowienses</i> Vischn., <i>Lucina Fischeriana</i> d'Orb., <i>Lyonisia Alduini</i> .	

Нижняя граница этого горизонта тутъ не ясна по причинѣ осыпей; но далѣе внизъ слѣдуетъ толща до 8 метровъ оксфордскихъ глинъ ($J_3^1 o$), келловейскій мергель ($J_3^1 k$) и наконецъ известнякъ

¹⁾ Изв. Геол. Комит. II, стр. 161.

(С₂). И то и другое повторяет собою разръзы Мячкова. Оксфордъ тутъ относительно бѣденъ ископаемыми, но обломки аммонитовъ кордаговой группы, равно какъ *Belemnites Panderi* d'Orb., встрѣчаются нерѣдко. Весь интересъ сосредоточивается на развитіи волжскихъ отложений, которыхъ отсутствіе подъ Мячковымъ объясняется только денудацией.

838. Верхневолжскіе осадки не только сохраняются здѣсь, но въ наиболѣе возвышенныхъ мѣстахъ праваго края долины Пахры, между с. Зеленымъ и Константиновымъ, обнаруживаются кое гдѣ изъ подъ валуной глины въ оврагахъ такіе же плотные песчаники, какъ подъ Лыткаринымъ и Котельниками (532).

839—841. Далѣе между деревнями Исуповой, Саврасовой и с. Богородскимъ-Казанскимъ находится по обимъ берегамъ Пахры цѣлый рядъ выходовъ каменноугольнаго известняка. Но такъ какъ тутъ въ противоположность Мячкову известнякъ добывается, какъ въ большей части случаевъ по Пахрѣ, подземными галереями, а не разносомъ, то опредѣленіе послѣдовательности напластованій, характера отдѣльныхъ пластовъ и наконецъ собраніе окаменѣлостей крайне затрудняются. Ломаютъ обыкновенно какой либо одинъ плотный сортъ известняка, бѣдный ископаемыми остатками, въ давномъ случаѣ бѣлый покольный камень. По той же причинѣ и юрскіе осадки болѣе или менѣе сохраненные здѣсь въ той же формѣ, какъ подъ Мячковымъ и Зеленымъ, обнажаются только кое гдѣ на верхахъ береговыхъ разръзовъ и овраговъ, и неудобны поэтому ни для изученія, ни тѣмъ болѣе для сбора ископаемыхъ. Траутшольдъ даетъ для одного береговаго разръза ниже впаденія рѣчки Жданки такую послѣдовательность напластованій:

Желтоватая глина	около 1 м.
Слой свѣтло-зеленой глины	0,3—0,6 »
Желтый крошащійся известнякъ	0,1 »
Буроватый известнякъ	0,1 »
Мягкій желтый известнякъ	0,6 »
Твердый желтый известнякъ	1,2 »
Бѣлый мягкій известнякъ, употребляемый на постройки	до 3 »

842. По рѣчкѣ Жданкѣ только у деревни Плетепихи можно еще наблюдать выходы каменноугольнаго известняка, надъ которыми виднѣются кое гдѣ толщи черной юрской глины и вышележащихъ песчаныхъ верхневолжскихъ породъ. Все это покрывается валуной глиной, которая одна господствуетъ на поверхности далѣе къ югу.

843. Значительные выходы каменноугольнаго известняка и покрывающей его толщи черныхъ юрскихъ глинъ находятся на лѣвомъ берегу Пахры между д. Нѣмчиной и Купріяной. Но и здѣсь разръзы крайне плохи. Вообще, какъ и сказано выше, способъ выработки извести по Пахрѣ крайне неблагоприятенъ для геологическаго изслѣдованія мѣстности, въ особенности же покрывающей известняки юры, которая, залегая выше предѣла весеннихъ разливовъ, обыкновенно совершенно скрыта растительностью, обнажаясь только кое гдѣ по оврагамъ.

844—848. Выше села Колычева до села Пахрина р. Пахра течетъ въ сплошныхъ почти стѣнахъ каменноугольнаго известняка. Здѣсь заслуживаетъ вниманія то обстоятельство, что выше бѣлаго и желтоватаго плотнаго подольскаго известняка, служащаго главнымъ предметомъ добычи, появляется коралловый и фораминиферовый известнякъ, который такъ характеристиченъ для окрестностей г. Подольска. Онъ особенно ясно выраженъ подъ д. Новлинской, у мельницы с. Пахрина и д. Свяновой. Чаше всего въ этомъ коралловомъ известнякѣ встрѣчаются *Bothrophyllum conicum* Trautsch., *Phillipsastrea rossica* Stuck., *Petalaxis Portlocki* E. & H., *Phillipsastrea Freieslebeni* Fisch., *Siringopora parallela* Fisch., *Arhaeocidaris rossica* Buch., *Productus longispinus* Sow., *Productus semireticulatus* Mart., *Spirifer mosquensis* Fisch., *Conocardium uralicum* Keys. и слѣдующія фораминиферы, опредѣленные В. Меллеромъ: *Fusulina montipara* Ehrenb., *Bradyina nauiliformis* Möll., *Endothyra Bowmani* Phill., *Cribrostomum elegans* Möll., *Cribr.*

Bradyi Moell., *Fusulinella Bradyi* Möll., *Stacheia pupoides* Br. Выходы юрскихъ глинъ и здѣсь достигаютъ значительнаго развитія (напр. у Новлинской), но верхніе песчанистые горизонты волжскихъ толщъ здѣсь не видны. Они вѣроятно однако существуютъ тутъ подъ оползающими массами валунной глины.

849. Въ этомъ послѣднемъ обстоятельстве мы убѣждаемся, разсматривая южнѣе и значительно выше лежащіе овраги у д. Красной. Здѣсь подъ толщею бурой валунной глины явственно видны: желѣзистые желтые и глауконитовые зеленые пески вѣроятно верхневолжскаго яруса, буровато-сѣрыхъ глины (нижняго волжскаго яруса?) и наконецъ типичная черная слюдястая оксфордская глина. Еще ниже, но въ связи съ вышележащими породами, слѣдуетъ известнякъ.

850—851. Отъ с. Пахрина до с. Покрова рѣка Пахра на огромномъ протяженіи течетъ среди широкой аллювиальной долины или озеровиднаго расширения, обусловленнаго впаденіемъ р. Рожая съ юга, Гвоздянки и Битцы съ сѣвера. Въ области этихъ двухъ послѣднихъ рѣчекъ между Яковлевой и Спировой видна черная оксфордская глина. У с. Дыдылдина и при пересѣченіи Курскою дорогою р. Битцы у с. Михайловскаго обнажаются слоистые желтые и бѣлые пески, покрытые валунной глиной. Эта послѣдняя, какъ сказано, господствуетъ на всей поверхности. Принимая конфигурацію мѣстности, можно на основаніи разрѣзовъ по Пахрѣ и р. Москвѣ утверждать болѣе или менѣе полное сохраненіе толщъ оксфордскихъ и волжскихъ подъ покровомъ валунной глины по всей площади между этими двумя рѣчками къ сѣверу отъ Пахры.

852. Рѣка *Рожая* была пройдена Траутшольдомъ и Хитрово. Я осматривалъ эту рѣку и ея притоки въ верховьяхъ по направленію отъ с. Растунова въ юго-восточномъ углу Подольскаго уѣзда на село и желѣзнодорожную станцію Молоди. Эта вся мѣстность оказалась покрытою валунной глиной и суглинкомъ.

853. Первые выходы доломитизированныхъ каменноугольныхъ известняковъ изъ подъ бураго валуннаго суглинки наблюдаются по р. Рожая у уровня воды уже кое гдѣ между с. Прохоровымъ и д. Александровкой.

854. Въ небольшихъ разрѣзахъ, расположенныхъ у села Воробьева и въ томъ же правомъ берегу нѣсколько ниже у д. Меншовой между валунной глиной и известнякомъ наблюдается особая слоистая сѣрая глина, возрастъ которой, можетъ быть юрскій, для меня остался въ разъясненномъ.

855. У самой д. Меншовой записанъ мною слѣдующій, еще болѣе сложный разрѣзъ:

Q_1	{	b Красно-бурая валунная глина	2 м.
		a Желтый слоистый песокъ, въ нижнихъ частяхъ богатый галькою	3 »
		? Сѣрая слоистая глина значительной мощности.	

856. У мельницы д. Тургеневой находится слѣдующій разрѣзъ:

Q_1	{	b Бурая валунная глина, въ верхнихъ частяхъ болѣе темнаго цвѣта	2 м.
		a Красновато-желтый песокъ съ галькою	1 »
		Осыпь	9 »
C_2	{	Желтый сильно глинистый и доломитизированный известнякъ	0,6 »
		Бѣлый рыхлый известнякъ до уровня рѣки.	

Вслѣдствіе добычи этого послѣдняго известняка для мѣстныхъ нуждъ, въ немъ можно было собрать достаточное количество типичныхъ ископаемыхъ, коковы: *Productus longispinus* Sow., *Prod. semireticulatus*, *Spirifer mosquensis* Fisch., *Chonetes pseudovariolata* Nik., *Bothrophyllum conicum* Tr., *Fusulina cylindrica*. Штукенбергъ опредѣлялъ отсюда кромѣ того *Petalaxis stylaxis* Tr. и *Chaetetes Fischeri* Stuck.

857. Къ востоку отсюда, по небольшому притоку р. Рожай, рѣчкѣ *Злодьянкъ*, можно наблюдать разрѣзы, подобные указаннымъ выше (854—855). Такъ у с. Акулинина мы имѣемъ:

Q_1 {	<i>b</i> Краснобурый валунный суглинок	3 м.
	<i>a</i> Желтый слоистый песокъ, съ болѣе глинистыми прослойками, болѣе крушный внизу, съ галькой	6 »
	? Сѣрая слоистая глина.	

858—859. Подобные же, но менѣе ясные разрѣзы наблюдаются и выше по рѣчкѣ у д. Курганы и ниже д. Долматовой.

860. У господской усадьбы, выше послѣдней деревни, нѣзъ подъ вышеуказанныхъ породъ выступаетъ бѣлый известнякъ со *Spirifer mosquensis* и др.

861. Внизъ по р. Рожай тотъ же известнякъ замѣчается въ лѣвомъ берегу у д. Ивановской.

862. Прекрасные разрѣзы известковыхъ породъ наблюдаются въ томъ и другомъ берегу по р. Рожай у с. Одинцова (Архангельскаго). Возстановивъ все, что видно здѣсь по частямъ въ различныхъ разрѣзахъ, мы получаемъ слѣдующій профиль:

Q_1 {	<i>b</i> Буровато-красная валунная глина около	2 м.
	<i>a</i> Песокъ съ кремнистой галькой около	1 »
C_2	Известковый щебень, болѣе или менѣе превращенный въ куски кремня до	1 »
	Желтоватый доломитъ	2,5 »
	Бѣлый и желтоватый известнякъ со <i>Spirifer mosquensis</i> , <i>Archaeo-</i> <i>cidaris rossica</i> Buch и пр.	4,5 »
	Желтоватый известнякъ, череполненный кораллами, между кото- рыми Штукенбергъ опредѣлилъ: <i>Bothrophyllum conicum</i> Fisch., <i>Syringopora parallela</i> Fisch., <i>Phillipsastrea Hum-</i> <i>boldti</i> Fisch., <i>Petalaxis Portlocki</i> E. & H., <i>Chaetetes</i> <i>radians</i> Fisch., <i>Fenestella veneris</i> Fisch., <i>Archaeocidaris</i> <i>rossica</i> и членики криноидей около	1 »
Сѣрый известнякъ до уровня рѣки.		

863. Известнякъ выступаетъ кое гдѣ и ниже по р. Рожай; болѣе любопытное обнаженіе видно у мельницы с. Никитскаго.

Q_1 {	<i>b</i> Красно-бурая валунная глина	3 м.
	<i>a</i> Черная слюдистая юрская глина	6 »
J_2 {	<i>k</i> Сѣрая глина съ ржавыми пятнами, небольшимъ количествомъ зеренъ железистаго оолита съ известково-кремнистой галькой	около 6 »
	Осыпь	}
C_2	Бѣлый и желтоватый известнякъ съ <i>Productus semireticulatus</i> , <i>Spirifer mosquensis</i> , <i>Archaeocidaris rossica</i> и кораллами, до уровня рѣки	9 »

Между кораллами Штукенбергъ опредѣлялъ: *Bothrophyllum conicum* Fisch., *Phillipsastrea Freieslebeni* Fisch., *Phill. rossica* Stuck., *Phill. Humboldti* Fisch., *Petalaxis Portlocki* E. & H. Въ юрскихъ глинахъ, къ сожалѣнію, здѣсь ископаемыхъ найти не удалось.

864—865. На правомъ берегу Рожай у с. Константиновскаго и Домодѣдова располагаются совершенно подобные же разрѣзы. Надъ юрскими глинами и здѣсь господствуетъ валунная глина.

866—867. Ниже по р. *Пахръ* Траутшольдъ отмѣчаетъ черную юрскую глину на югъ отъ с. Покрова, въ оврагахъ у д. Щербинки и Крюковой.

868. То же по лѣвому краю долины, въ оврагѣ у д. Орлынды.

869. У д. Добрятиной, въ оврагѣ, спадающемъ въ Пахру, сирава заложены подземныя ломки подольскаго мрамора, надъ которымъ лежитъ коралловый известнякъ, а выше его нижневалунный песокъ съ галькой и наконецъ валунная глина.

870. На высококомъ лѣвомъ берегу, непосредственно ниже моста желѣзной дороги, известнякъ разрабатывается въ настоящее время въ обширныхъ размѣрахъ Акціонернымъ обществомъ цементнаго завода. Хотя добыча и тутъ ведется только подземными галереями, въ общихъ чертахъ по береговымъ разрѣзамъ можно возстановить такую послѣдовательность наслоеній:

Валунная глина около 3 метровъ.

Известнякъ желтоватый доломитовый, разбитый на куски.

Зеленоватый мергелистый прослоекъ.

Коралловый желтоватый известнякъ ¹⁾.

Зеленоватый глинистый доломитъ.

Желтый подольскій мраморъ. Подъ этимъ названіемъ известенъ плотный твердый хорошо шлифующійся известнякъ, въ которомъ многочисленныя обломки циаритовъ, коралловъ и фораминиферъ, обращенные въ кальцитъ, придаютъ всей породѣ, въ основѣ порошокватой, ложно кристаллическое сложеніе.

Зеленоватый глинистый доломитъ.

Бѣлый мягкій цокольный камень.

Довольно многочисленныя остатки *Spirifer mosquensis* попадаются, какъ въ желтомъ мраморѣ, такъ и въ бѣломъ цокольномъ камнѣ. Опредѣлять относительную толщину вышеозначенныхъ породъ не представляется по условіямъ мѣстности возможнымъ. Пластъ мрамора имѣетъ по распросамъ до 0,6—0,8 м. толщины. Вся же мощность указанныхъ известняковъ доходитъ до 5 метровъ. Нижележащіе горизонты не видны за массою выброшеннаго щебня, которымъ покрытъ весь берегъ.

871. Совершенно подобное же строеніе представляютъ болѣе старыя подольскія камоломни подъ городскимъ паркомъ на правомъ берегу Пахры. И здѣсь намъ известно только строеніе одной верхней трети крутого берега, поднимающагося на высоту 20 метровъ. Нижніе слои плитнаго желтаго известняка здѣсь проникнуты мелкими черными дендритами, придающими плитамъ при шлифовкѣ оригинальный рисунокъ. Ископаемыми подольскій плитный мраморъ бѣдситъ. Чаше всего попадаются въ болѣе верхнихъ его пластахъ створки *Spirifer mosquensis*, *Chonetes pseudovariolata* Nik., *Productus semireticulatus* и *Archaeocidaris rossica*; мною найдены также зубы *Psamnodus angustus* β *specularis* Trd., *Poecilodus limbatus* Trd.

872. Выше города къ устью р. Десны известняки обнажаются мѣстами по тому и по другому берегу Пахры. Вездѣ они покрыты оползшей валунной глиной.

873. Что юра тутъ оказывается тѣмъ не менѣе сохраненной въ недалекомъ разстояніи отъ береговъ, доказываетъ прежде всего буровая скважина, проведенная у с. Ерица. Эта одна изъ глубокихъ и основныхъ скважинъ подмосковнаго края заложена была въ 1860 г. Буровой журналъ ея и пройденныя породы хранятся въ Горномъ музеѣ и были мною въ свое время изучены. Г. Д. Романовскій, подъ руководствомъ котораго велась эта скважина, описалъ ее въ двухъ статьяхъ (Bull. Soc. Nat. Mosc. 1862, № 3 и Памяти. Книжка для русск. горныхъ людей за 1863). Къ сожалѣнію, цифровыя данныя буроваго журнала, составленнаго Романовскимъ, не совпадаютъ съ цифровыми данными обѣихъ статей. Я принужденъ придавать больше вѣры буровому журналу, такъ какъ цифровыя величины обѣихъ статей, вѣроятно, по винѣ корректоровъ напечатаны настолько небрежно, что противорѣчатъ какъ въ частностяхъ, такъ и въ общей суммѣ не только буровому журналу, но и другъ другу. Абсолютный уровень устья этой скважины по сравненію съ данными желѣзнодорожной нивелировки долженъ быть около 159 м.

¹⁾ Довольно богатая фауна этого горизонта приведена ниже при описаніи ломокъ у д. Девятовой, гдѣ она больше всего развита.

	№ по буровому журналу.		Толщина въ метрахъ.	Толщина по буровому журналу.	
				Футов.	Дюйм.
Q, 6	1	Бурая валунная глина	0,71	2	4
		Черная глина съ кусками окаменѣлаго дерева (по журналу съ аммонитами, белемнитами и колчеданомъ)	7,85	25	8
C ₂	2	Известняки (по журналу съ <i>Spir. mosquensis</i> , <i>Cidaris rossica</i> и кривоидеями)	Общая толща верхняго яруса каменноугольнаго известняка 140,44 м. ²⁾	80	8
	3	Плотный бѣлый мергель		} 42	1
	4	Бѣлый известнякъ			1
	5	Зеленовато-бѣлый мергель		8	7
	6	Сѣрый плотный известнякъ		1	10
	7	Пестрый мергель		4	4
	—	Бѣлый известнякъ, чередующійся съ зеленоватымъ мергелемъ		4	4
	8	Желтоватый песчанистый доломитовый известнякъ		1	9
	—	Бѣлый известнякъ, чередующійся съ мергелемъ и доломитовымъ известнякомъ		26	11
	9	Красноватая и зеленоватая мергелистая глины		7	5
—	Известняки, переслаивающіеся съ мергелями	29	8		
10	Бѣлый известнякъ съ большимъ количествомъ пидаридъ и кривоидей	12	5		
—	Известнякъ	15	5		
11—12	Известнякъ съ кремнемъ	33	5		
13—15	Рыхлый известнякъ съ кристаллами известкового шпата	51	4		
16—21	Красная и зеленоватая глина и мергеля съ небольшими прослойками зеленоватаго песчаника и известняка ¹⁾	44	3		
22	Бѣлый известнякъ съ прослойками кремня	32	3		
23—27	Известнякъ различной плотности частію съ кремнемъ	68	4		
C ₁	28	Сѣровато-бурый желѣзистый мергель ³⁾	} 24,64 м. ⁴⁾	6	10
	29	Желтоватый известнякъ		8	—
	30	Сѣрый кремнистый известнякъ темный		40	—
	31	Сѣрый известнякъ болѣе свѣтлый (по журналу съ кривоидеями, обломками <i>Productus Flemingi</i> и <i>Siringopora</i>)		31	—
	32	Сѣроватый известнякъ съ прослойками желтоватаго глинистаго мергеля		25	—

¹⁾ Романовскій весьма основательно ставитъ эту красно-цвѣтную толщу въ параллель таковой же, обозначающейся цѣлыми стѣнами въ нижнихъ частяхъ верхняго каменноугольнаго известняка по р. Окѣ подъ г. Каширой и въ другихъ мѣстахъ, гдѣ *Spirifer mosquensis* встрѣчается еще не только въ красно-цвѣтной толщѣ, но и въ нижележащихъ бѣлыхъ известнякахъ.

	№ по буровому журналу.		Толщина въ метрахъ.	Толщина по буровому журналу.	
				Футы.	Дюйм.
C ₁	33	Сѣрая темная колчеданистая глина съ землистымъ углемъ	Общая толща нижняго глинисто-песчаного, угленоснаго яруса 62,21 м. ⁵⁾	7	—
	34	Рыхлый слюдястый мелкій бѣлый песокъ и песчаникъ		16	—
	35	Сѣрая глина		17	6
	—	Сѣрый кремнистый известнякъ		31	8
	36	Свѣтлый песокъ съ колчеданомъ		12	—
	37	Сѣрая песчанистая глина съ мелкими шарообразными выдѣленіями колчедана, превращеннаго въ бурый желѣзнякъ (неправильно названный Романовскимъ желѣзистымъ оолитомъ)		14	9
	38	Сѣрый и зеленый рыхлый глинистый песчаникъ		12	—
	39	Темно-сѣрая сланцеватая глина съ колчеданомъ и углистыми прослойками		2	—
	40	Глинистый песокъ съ углистыми прослойками		28	6
	41	Темно-сѣрый глинистый сланецъ		9	—
	42	Темно-сѣрая песчанистая глина съ колчеданомъ и прослойками угля		15	6
	43	Тоже, болѣе плотная и темная глина съ углемъ и колчеданомъ		31	8
	44	Плотный сѣроватый крупно-зернистый песчаникъ		2	6
	D ₃	45		Темно-сѣрый глинистый углистый песокъ	4
46		Сѣровато-зеленая глина	13	4	
—		Сѣровато-зеленая глина, перемежающаяся съ плотнымъ сѣрымъ известнякомъ	23	—	
47		Желтовато-сѣрый плотный известнякъ	24	6	
Всего			254,39 м.	834	5

²⁾ Тогда какъ вычисленіе по образцамъ породъ и буровому журналу толщи верхняго каменноугольнаго известняка отъ № 2 до № 27 даетъ 460'8", нѣмецкая статья Романовскаго для той же толщи даетъ величину 469'1", а русская статья 497'1".

³⁾ Романовскій полагаетъ, что этою породою начинается нижній ярусъ каменноугольнаго известняка; дѣйствительно, эта порода сильно напоминаетъ темные ружьяки съ *Productus lobatus* и *Athyris ambigua*, залегающіе подѣ Серпуховомъ между известняками со *Spirifer mosquensis* и известняками съ *Productus giganteus*. Нижеслѣдующіе известняки по цвѣту, плотности и сложенію позволяютъ видѣть въ нихъ вполне отчетливо представителей нижняго отдѣла каменноугольнаго известняка. Цифровая величина для мергеля № 28 снова не сходна съ таковою же, показанной въ статьяхъ Романовскаго, гдѣ она дана всего въ 1 футъ.

⁴⁾ Общая толща нижняго каменноугольнаго известняка, вычисленная по буровому журналу, даетъ 80'10", а по обѣмъ статьямъ Романовскаго 153'5", при чемъ породы всей этой толщи не отдѣлены другъ отъ друга. По видимому, породы № № 33—35 (bis) сочтены въ статьяхъ Романовскаго два раза въ толщѣ нижняго каменноугольнаго известняка и въ нижележащей глинисто-песчаной угленосной серіи.

⁵⁾ Толщина № № 33—42 показана въ статьяхъ Романовскаго до мелочей согласно съ буровымъ журналомъ, но № № 43—45 снова представляютъ большую разницу, отчего общая толща угленоснаго яруса, вычисленная по буровому журналу въ 204'1", оказывается по нѣмецкой статьѣ равной 228'1", а по русской статьѣ 200'0".

⁶⁾ № № 46—47, на которыхъ остановилась скважина, относятся мною къ верхнему девону (включая въ него и малевскій ярусъ) на основаніи вышшняго сходства и положенія известково-мергелистыхъ породъ. Романовскій приводитъ находеніе въ нихъ ципридинъ, но въ коллекціяхъ подобныхъ образцовъ не находится.

874. Небезынтересенъ также фактъ нахождения въ коллекціи Пандера (музей Горнаго Института) образцовъ типичной келловейской оолитовой желѣзистой глины, найденной залегающею надъ известнякомъ у д. Сальковой.

875. Мраморовидный известнякъ разрабатывается затѣмъ при слияніи р. Пахры и Десны у с. Дубровицы. По здѣсь нѣтъ хорошихъ разрѣзовъ, которые бы заслуживали вниманія.

876—877. Наиболее интереснымъ мѣстомъ въ окрестностяхъ Подольска на *Деснѣ* является деревня Девятова. Здѣсь добыча известняковъ ведется въ обширныхъ размѣрахъ, хотя все же, къ сожалѣнію, подземными галереями, такъ что полного разрѣза пластовъ нигдѣ записать нѣтъ возможности. Видно только, что однимъ изъ наиболее верхнихъ горизонтовъ является коралловый и вмѣстѣ съ тѣмъ фузулиновый известнякъ, переполненный ископаемыми остатками, между которыми въ мсей коллекціи находятся слѣдующія формы ¹⁾:

Syringopora parallela Fisch., *Aulopora macrostoma* Fisch., *Chaetetes radians* Fisch., *Chaetetes Fischeri* Stuck., *Phillipsastrea Humboldti* Fisch., *Phillipsastrea Molli* Fisch., *Petalaxis Portlocki* E. & H., *Bothrophyllum conicum* Fisch., *Ascopora nodosa* Fisch., *Fenestella veneris* Fisch., *Polypora martis* Fisch., *Coscinium sellaeforme* Trd.

Fusulina montipara Ehrb., *Fusulina cylindrica* Fisch., *Cribrostomum patulum* Br., *Endothyra crassa* Br.

Archaeocidaris rossica Buch, членки различныхъ криноидей, *Spirifer mosquensis* Fisch., *Streptorhynchus crenistria* Phill., *Meekella eximia* Verp., *Chonetes pseudovariolata* Nik., *Arca* sp., *Dentalium* sp., *Nautilus posttuberculatus* Karp.

Коралловый известнякъ въ обширныхъ размѣрахъ разрабатывается въ настоящее время на известъ на заводѣ, стоящемъ въ вершинахъ оврага, тянущагося къ востоку отъ д. Девятовой (877). Обильная фауна этого горизонта находится также въ отбросахъ старыхъ ломовъ въ одной верстѣ выше селенія на лѣвомъ берегу Десны.

Ниже залегають толща плитнаго известняка, содержащаго *Spirifer mosquensis*, *Reticularia lineata* Mart., *Productus semireticulatus* Mart.

Известнякъ этотъ, собственно средняя его толща въ 0,5—0,6 метра, вполне тождественъ съ подольскимъ мраморомъ и добывается подземными галереями главнымъ образомъ въ томъ же лѣвомъ берегу ниже селенія (876). Еще ниже въ тѣхъ же ломкахъ залегаютъ толщи мягкаго бѣлаго докольного известняка.

Среди этой послѣдней толщи мнѣ удалось, благодаря одной пробной раскопкѣ въ 1876 году, обнаружить оригинальный, до сихъ поръ еще ни разу не встрѣчавшійся въ московскомъ ярусѣ среднерусскаго камешноугольнаго известняка ²⁾, пластъ типичнаго мелкозернистаго плотнаго бѣлаго оолита, переполненнаго своеобразною фауною цефалоподъ. Къ сожалѣнію, горизонтъ этотъ залегають гораздо ниже существующихъ разработокъ и всего только разъ былъ вынесенъ наружу. Въ послѣдніе года отыскать даже куски породы было очень трудно среди новыхъ отбросовъ. О богатствѣ и разнообразіи этого горизонта палеонтологическими остатками можно однако судить потому, что онъ одинъ почти далъ матеріалъ для монографіи цефалоподъ московскаго яруса среднерусскаго камешноугольнаго известняка, обработанной М. К. Цвѣтаевой. Полный списокъ ископаемыхъ этого горизонта заключаетъ слѣдующія формы ³⁾:

Gastrioceras russiense Tzw., *Nautilus Tschernyschewi* Tzw., *Naut. atuberculatus* Tzw., *Naut. subcariniferus* Tzw., *Naut. podolskensis* Tzw., *Naut. mosquensis* Tzw., *Naut. Rouillieri*

¹⁾ Кораллы и мшанки по опредѣленію А. Штукенберга.

²⁾ Въ старыхъ сочиненіяхъ нерѣдко упоминается о пластахъ оолитовыхъ известняковъ въ Московской губерніи. Мои изслѣдованія указаній на эту породу убѣдили меня, что подъ нею подразумѣвался обыкновенно фузулиновый и частію энкриновитовый известняки.

³⁾ См. Труд. Геол. Ком. Т. V, № 3.

Con., *Nautilus bicarinatus* Verh., *Naut. bilobatus* Sow., *Naut. chesterensis* M. & W., *Naut. globatus* Sow., *Orthoceras sociale* Tzw., *Orth. laterale* Phill.

Замѣчательно полное отсутствіе въ этомъ известнякѣ какихъ либо другихъ ископаемыхъ, кромѣ цефалоподъ.

Надъ каменугольнымъ известнякомъ и покрывающею его въ береговыхъ разрѣзахъ валунною глинной слѣдовъ юры не замѣчается.

878. Последнее обстоятельство тѣмъ изумительнѣе, что въ самомъ близкомъ разстояніи отсюда крутой правый берегъ Десны у д. Андреевской обнажаетъ цѣлую стѣну юры. Мы имѣемъ здѣсь:

Q, b Валунная глина.

JCr { *b* Глауконитовые, глинистые, частію зеленоватые, но по большей части уже окисленные и потому красновато-бурые пески до . . . 2,5 м.
a Темная песчанистая глина и темные глауконитовые глинистые пески, съ обычными фосфоритными конкреціями, содержащими обломки аммонитовъ виргатового типа, *Belemnites absolutus* Fisch., *Lucina inaequalis* d'Orb., *Aucella Pallasii* Keys. и др.

J₃o Черная, сланцеватая слюдистая глина.

Толщина двухъ послѣднихъ породъ, точное отдѣленіе которыхъ по условіямъ мѣста невозможно, доходитъ до 5 метровъ.

879. Еще интереснѣе и полнѣе разрѣзъ у мельницы деревни Лаптевой на лѣвомъ берегу Десны.

Q, b Валунная глина 1 м.

JCr { *b* Желѣзистый песокъ и рыхлый бурый песчаникъ 3 м. Здѣсь Траутшольдъ добылъ *Aucella mosquensis* Keys. и *Oxynoticeras catenulatum* Fisch.
a Темно-сѣрая и темно-бурая песчанистая глина съ фосфоритными конкреціями, содержащими обломки аммонитовъ виргатовой группы. Толщина маскируется осыпью.

J₃o Черная сланцеватая слюдистая глина, съ колчеданомъ 2 м. Нижняя граница не ясна.

J₃k Желтоватая и зеленоватая глина, известковистая, съ известковыми и кремневыми гальками, толщинойю не болѣе 0,4 метра.

C₂ Рыхлый известнякъ съ *Spirifer mosquensis*, *Archaeocidaris rossica*, *Polypora mar-tis*, *Fenestella veneris* etc.

Келловейскій возрастъ слоя *k* не могъ быть подтвержденъ палеонтологически, но онъ опредѣляется положеніемъ и сходствомъ породы, особенно въ слѣдующихъ разрѣзахъ у д. Мостовой, съ соответственными пластами Москвы и Мячкова. Кажущееся отсутствіе этого горизонта ниже по Пахрѣ, объясняется недостаткомъ на ней геологически ясныхъ разрѣзовъ и незначительной толщиной слоя.

880. У д. Мостовой заложены значительныя разработки известняка для обжиганія извести. Разработки ведутся тутъ среди поля прямо разносомъ, почему и интересны ясными разрѣзами юры, отъ которой впрочемъ остались неразрушенными только самые нижшіе горизонты.

Q, b Валунная глина до 2 м.

J₃ { *o* Темно-сѣрая сланцеватая слюдистая глина, сохращенная очень неравномѣрно; отъ 1—3 »
k Желтая и зеленоватая известковистая глина съ известковыми и кремневыми валунами, мѣстами переходить въ желѣзистый оолитовый мергель, какъ въ Мячковѣ. Мѣстами подъ нею еще пластъ свѣтло-сѣрой глины. Ископаемыхъ не найдено. Толщина пласта 0,1—0,5 »

С. Слои желтоватаго и бѣловатаго известняковъ, съ мергельными зеленоватыми прослойками; разрабатываются въ толщину до . 4 м.
Содержать довольно много типичныхъ ископаемыхъ, каковы:
Spirifer mosquensis, *Archaeocidaris rossica*, *Productus semireticulatus*, *Fusulina cylindrica* и др.

884. По рѣчкѣ *Ликовкль*, впадающей въ Десну съ сѣвера, впервые явственно у с. Валуева въ береговыхъ разрѣзахъ обнажается изъ подъ валунной глины нижневалунный песокъ. Далѣе къ сѣверу все скрывается подъ покровомъ валунной глины.

882—883. Такое же, какъ у д. Мостовой (880), отношеніе породъ юры и каменноугольнаго известняка наблюдается у с. Богородицкаго и далѣе у д. Клоковой¹⁾. У Богородицкаго известняка едва выдается надъ уровнемъ рѣки. Разрѣзы не ясны за отсутствіемъ разработокъ въ настоящее время.

884—885. Возлѣ села Воскресенскаго и д. Уваровой наблюдаются въ береговыхъ разрѣзахъ валунная глина и подлежащій нижневалунный песокъ.

886. Въ верховьяхъ р. *Пахры* мѣстность относительно ровная, лѣсистая, мало населенная, почти не прорѣзанная рѣчными долинами, такъ что даже о характерѣ поверхностныхъ слоевъ трудно дать какое либо точное заключеніе. И здѣсь, повидимому, на поверхности господствуетъ валунная глина. Подъ нею кое гдѣ наблюдаются нижневалунные пески, мѣстами очень богатые валунами, напр. въ береговыхъ разрѣзахъ у д. Новиковой.

887. На высотахъ водораздѣла къ р. Нарѣ, Траутшольдъ указываетъ близъ с. Рыжкова существованіе валуннаго вала, тянущагося версты на три къ юго-западу параллельно большому Боровскому тракту. Валъ этотъ, въ то время раскапывавшійся для мощенія дороги, состоялъ, по словамъ Траутшольда, изъ валуновъ самаго разнообразнаго кристаллическаго состава, равно какъ известняковъ и песчаника. Валунны заключались въ крупномъ пескѣ.

888. Большой интересъ представляютъ описанные первоначально Рулье²⁾ берега Пахры у д. Сенькиной и Секериной. Рулье наблюдалъ здѣсь въ разрѣзахъ праваго берега всѣ свои четыре яруса подмосковной юры. Въ настоящее время мѣстность значительно измѣнилась; противъ Сенькиной берегъ заросъ лѣсомъ окончателью, и волжскихъ отложений болѣе не видно подъ оползшими массами песка и валунной глины. Однако существованіе тутъ волжскихъ отложений совершенно согласуется съ условіями положенія и высоты берега. Весь интересъ этой мѣстности сосредоточивается на характерѣ нижнихъ слоевъ юры и изслѣдованіи ея отношеній къ нижележащему каменноугольному известняку. Подъ буровато-сѣрой и черной слоистой глиной и непосредственно надъ каменноугольнымъ известнякомъ здѣсь³⁾ наблюдается внизу сѣрый плотный мергель, весь проникнутый зернами желѣзистаго оолита. Мергель этотъ въ видѣ глыбъ значительныхъ размѣровъ замѣчается также разбросаннымъ въ руслѣ рѣки. Такая порода характеризуетъ, какъ извѣстно, келловейскія отложения подмосковной юры (четвертый ярусъ Рулье). Мнѣ не удалось найти здѣсь въ этой породѣ палеонтологическаго подтвержденія ея возраста, но Рулье указываетъ на находеніе въ ней характеристичныхъ раковинъ. Еще болѣе интересный представляетъ, по словамъ Рулье, у д. Секериной въ правомъ же берегу въ двухстахъ шагахъ позади мельницы, теперь несуществующей, выходъ сѣраго цвѣта пластичной жирной глины, проникнутой въ большомъ количествѣ кусочками совершенно пережженшаго древеснаго угля. Такъ какъ порода эта совершенно тождественна съ таковой же углистой глиной Богородскаго уѣзда по р. Дрезнѣ, возрастъ которой казался загадочнымъ, — было весьма важно констатировать тотъ фактъ, что глина эта толщею до 0,5 м. здѣсь подстилается типичнымъ плитнымъ, нѣсколько кремнистымъ каменноугольнымъ известнякомъ и покрывается также желтоватымъ известнякомъ, выдающимся надъ глинкою изъ

¹⁾ Последнее указываетъ Оливьері.

²⁾ Московск. Вѣдом. 1845, № 92 и 93.

³⁾ Въ настоящее время только въ лѣсистомъ крутомъ правомъ берегу ниже д. Секериной.

подъ наносовъ. Такъ какъ въ этомъ послѣднемъ известнякѣ найдены были только членки неопредѣлимыхъ ближе морскихъ лилій, то Рудь не рѣшался на основаніи этого признака отнести известнякъ и углистые глины къ каменноугольной системѣ, и скорѣе склоненъ былъ считать то и другое юрью. Я не могъ, къ сожалѣнію, найти здѣсь слоя углистой глины по причинѣ измѣнявшихся условій мѣстности, но я могу утвердительно сказать, что известнякъ, лежащій непосредственно подь оолитомъ, переполненъ круглыми членками кривоидей, совершенно типичныхъ и обычныхъ для подмосковнаго каменноугольнаго известняка и совершенно несвойственныхъ таковымъ же, развитымъ въ мезозойныхъ отложеніяхъ. Характеръ желтаго известняка, въ которомъ эти кривоидеи находятся, не оставляетъ во мнѣ никакого сомнѣнія, что передъ нами каменноугольный известнякъ, а слѣдовательно углистая глина должна быть членомъ каменноугольной системы, что вполне согласуется съ тѣми доказательствами, которыя даетъ буровая скважина Орѣхова-Зуева (410) и мои изслѣдованія глинъ Богородскаго уѣзда.

889. У мельницы д. Михайловой Траутшольдъ наблюдалъ выше плитнаго бѣлаго известняка черную глину, а еще выше темную оливково-зеленую песчанистую глину съ обломками аммонитовъ виргатовой группы.

890. Отсюда внизъ все русло рѣки выстилается, по словамъ Траутшольда, до д. Городокъ плитнымъ каменноугольнымъ известнякомъ съ *Spirifer mosquensis* и *Productus semireticulatus*.

891—892. Въ настоящее время, по моимъ наблюденіямъ, известнякъ, значительно приподнятый надъ уровнемъ рѣки, добываютъ противъ д. Териховой на лѣвомъ берегу, а также на томъ же берегу ниже д. Городокъ.

893. У села Варварина Романовскій даетъ разрѣзъ праваго берега Пахры ниже церкви, гдѣ на нѣкоторомъ разстояніи изъ подь наносовъ обнажаются зеленый рыхлый песчаникъ съ окаменѣлымъ деревомъ и темно-сѣрая песчаная глина съ фосфоритными конкреціями нижняго волжскаго яруса, содержащими остатки аммонитовъ виргатовой группы, *Belemnites absolutus* и различныя двустворчатки этого яруса.

894. Тутъ же нѣсколько выше, у церкви Спаса, развиты желѣзистые пески, очевидно верхняго волжскаго яруса, а у рѣки желтоватый известнякъ со *Spirifer mosquensis*. Высоты по обычаю заняты валуной глиной.

895—904. Отъ д. Раевой до устья р. Мочи мы имѣемъ цѣлый рядъ незначительныхъ выходовъ известняка то на томъ, то на другомъ берегу Пахры. Хорошихъ разрѣзовъ совершенно нѣтъ, ибо берега покрываются оолитами валуной глины. Можно только утвердительно сказать, что въ верхнихъ частяхъ наслоенія преобладаетъ характеристичный для этой области коралловый известнякъ (877).

905—907. Известковые стѣпы наблюдаются затѣмъ у с. Альмешева на правомъ берегу Пахры, у д. Симаковой и Наумовой въ берегахъ Мочи. Здѣсь надъ известнякомъ видна только валунная глина. Предметомъ добычи служатъ обыкновенно только верхніе горизонты и между ними неизмѣннымъ членомъ является коралловый известнякъ.

908—910. У д. Лубяпки, с. Ознобишина и д. Башибиноя наблюдаются тѣ же отношенія известняка и валуной глины. При спускѣ къ р. Мочѣ по шоссе, не доѣзжая с. Ознобишина, заслуживаетъ упоминанія мѣстное появленіе подь валуной глиной типичнаго нижневалуннаго песка, обыкновенно отсутствующаго въ области бассейна Пахры. Пески здѣсь лежатъ совершенно отчетливо внѣ распространенія аллювіальныхъ осадковъ рѣчной долины и не могутъ по своему положенію никоимъ образомъ къ нимъ относиться.

911. Выше по р. Мочѣ подь д. Троицкой мы имѣемъ наиболѣе интересные разрѣзы, указанные первоначально Романовскимъ. Здѣсь въ лѣвомъ берегу Мочи, у мельницы выше деревни, непосредственно надъ доломитовымъ желтымъ известнякомъ (C_2), переполненнымъ членками кривоидей, *Archaeocidaris rossica*, *Spirifer mosquensis* и др., покровитъ толща оолитовой породы, несомнѣнно келловейскаго возраста (J_3k). Порода эта представляетъ полное тождество съ образованіемъ того же

возраста подъ Мячковымъ (788). Мы видимъ то же непостоянство петрографическаго состава въ горизонтальномъ направленіи, ту же смѣну болѣе мергелистаго оолита совершенно глинистою породою, при той же незначительной толщинѣ, недостигающей болѣе одного метра. Мы и здѣсь имѣемъ типичную, разнообразную, но очень плохо сохранныю фауну. Я добылъ отсюда: *Cosmoceras cf. ornatum* Schloth., *Belemnites Puzosi* d'Orb., *Lima strigillata* Laube, *Avicula inaequalis* Sow., *Exogyra spiralis* Trd. (Gldf.), *Waldheimia Trautscholdi* Neum., *Rhynchonella postacuticosta* Nik., и нѣсколько формъ, трудно опредѣлимыхъ.

Надъ желѣзистымъ оолитомъ располагается обычная сѣрая оксфордская глина съ *Belemnites Panderi* d'Orb. Въ наблюдавшихся мною здѣсь въ послѣдніе года разрѣзахъ, очень неясныхъ и обвалившихся сверху, такъ какъ правильной лопки известняка теперь здѣсь нѣтъ, я наблюдалъ только незначительныя толщи этой сѣрой глины, покрытыя непосредственно валунной глиной. Ромацовскій въ свое время видѣлъ болѣе полныя разрѣзы и между прочимъ, толстые слои краснаго крупнозернистаго песка, прокинутаго жиллообразно слоемъ зеленаго песка, въ космѣ найдены *Avicula (Aucella) mosquensis* и обломки аммонитовъ. Почти не можетъ быть сомнѣнія, что мы имѣемъ здѣсь дѣло съ остатками волжскихъ отложений. Впрочемъ, послѣднюю породу Романовскій приводитъ изъ разрѣза, лежащаго нѣсколько выше по рѣкѣ.

912. Окрестности деревни Родневой, лежащей выше на правомъ берегу, представляютъ другую, заслуживающую вниманія мѣстность. Въ самой деревнѣ разрабатывается, выходящій здѣсь по берегу значительной толщею, каменноугольный известнякъ, подобный только что описанному. Но къ югу отъ Родневой и нѣсколько ниже по положенію самой деревни Траутшольдъ видѣлъ надъ известнякомъ черную оксфордскую песчанистую глину, съ листочками слюды. На ней лежитъ порошокатая черная глина съ зеленовато-черными ядрами (фосфоритными конкреціями по нашей терминологіи), которыя не шипятъ отъ кислотъ и въ которыхъ Траутшольдъ нашелъ обломки *Ammonites virgatus* и дѣльный экземпляръ *Gresslya Alduini*. Я не нашелъ этого выхода, но судя по положенію и высотѣ деревни Родневой, едва ли можетъ быть сомнѣніе, что тамъ оксфордскіе и волжскіе слои могли сохраниться въ значительной степени.

913. Между Чагадаевымъ и Сальковымъ верхніе пласты известняка представляютъ богатство фауны. Въ бѣломъ мягкомъ и отчасти глинистомъ известнякѣ Ромацовскій указываетъ цѣлые пласты изъ *Chaetetes*. Траутшольдъ опредѣляетъ слѣдующую фауну: *Spirifer mosquensis*, *Spirifer Srangwaysi*, *Productus semireticulatus*, *Orthis Lamarcki*, *Chonetes pseudovariolata* Nik., *Chaetetes radians*, *Bothrophyllum conicum*, *Archaeocidaris rossica*, членки кринидей и нѣкоторыя другія, ближе неопредѣленныя формы.

914—915. Обнаженія известняковъ указываются далѣ Траутшольдомъ у с. Кленова и у д. Давыдковой. Здѣсь сверху лежитъ глинистый желтый известнякъ, а ввизу плотный бѣлый. Въ желтомъ известнякѣ довольно много ископаемыхъ такихъ же, какъ въ предыдущемъ спискѣ.

916. Далѣ вверхъ по рѣкѣ *Мочь* выходы известняковъ, да и вообще какихъ либо коренныхъ породъ, прекращаются; долина понижается и сглаживается. Повидямому, въ этой мѣстности уровень известняковъ, сильно понизившійся уже въ предыдущихъ обнаженіяхъ, уходитъ ниже уровня рѣки. Юрскіе осадки сохраняются болѣе или менѣе. По крайней мѣрѣ Романовскій указываетъ у с. Ворсица обнаженія красныхъ желѣзистыхъ и зеленыхъ глауконитовыхъ песковъ, которые, судя по разрѣзамъ у д. Троицкой, есть полное основаніе относить къ верхневолжскому ярусу. Вся мѣстность и здѣсь оказывается покрытой валунной глиной.

917. По ручью между Свитиной и Зыбиной, южѣе с. Кленова, Траутшольдъ наблюдалъ подъ прѣсноводными осадками съ современными прѣсноводными и наземными раковинами выступы известняка съ *Productus semireticulatus*.

918. Далѣ къ югу въ оврагѣ у д. Столбовой обнажаются только толщи валунной глины и подлежащаго ей здѣсь нижневолжскаго песка, переполненнаго известковой обтертой гальбой.

Область рѣкъ Нары и Протвы.

919. Область верхняго теченія р. *Нары* и ея небольшого притока р. *Тарусы*, равно какъ водо-раздѣльныя площади къ востоку, сѣверу и западу, представляютъ однообразную картину относительно ровной лѣсистой мѣстности, покрытой кое гдѣ разбросанными невысокими холмами. Никакихъ геологическихъ разрѣзовъ, идущихъ далѣ валунной глины, покрывающей всю мѣстность, мы здѣсь не наблюдаемъ вовсе. Но упомянутая холмистость, вѣроятно, въ большинствѣ случаевъ обусловлена мѣстными скопленіями верхневалуннаго неслоистаго песка. Убѣдиться въ такомъ строеніи холмовъ можно однако только случайно, при искусственныхъ разрѣзахъ, которыхъ, конечно, здѣсь не можетъ быть много. Такіе явственные разрѣзы, въ которыхъ ясно видно налеганіе на валунную глину верхневалуннаго песка, проникнутаго валунами, и непосредственный постепенный переходъ обѣихъ породъ другъ друга, наблюдались мною при прокладкѣ шоссе отъ г. *Верея* къ ст. *Шелковкѣ* Бретской линіи желѣзной дороги возлѣ деревень *Головинки* и *Усатковой*.

920. Первые слѣды выхода изъ подъ валунной глины коренныхъ юрскихъ породъ мы видимъ у с. *Нары-Фоминскія*. Здѣсь по небольшому ручью въ самомъ селѣ наблюдается темная сландеватая слюдястая глина, очевидно оксфордскаго возраста.

921. Такая же черная глина, содержащая полуистлѣвшіе растительные остатки и сопровождаемая аммонитами и белемнитами, наблюдалась *Романовскимъ* далѣ ниже по Нарѣ у д. *Слвзневой*, въ оврагѣ небольшого ручья, впадающаго въ Нару слѣва ¹⁾. *Оливьері* видѣлъ здѣсь подъ валунной глиной, вѣроятно при проведеніи искусственныхъ раскопокъ, желѣзистый печаникъ и бурый каменный уголь, подчиненный по Нарѣ вездѣ юрской глинѣ, какъ показали впоследствии развѣдки *Романовскаго*.

922. Нѣсколько ниже подъ деревнею *Чучковой* появляется въ берегахъ Нары желтый нѣсколько кремнистый известнякъ съ *Productus semireticulatus* и *Spirifer mosquensis*. Черныя юрскія глины здѣсь также видны выше по оврагамъ.

923. Наибольшую извѣстностью по развитію юрскихъ отложений пользовалось прежде с. *Каменское* на лѣвомъ берегу Нары. Здѣсь въ двухъ впадающихъ въ Нару оврагахъ нѣкогда добывалась масса колчедана и были потому значительные раскопки. Въ настоящее же время видны едва только слѣды этихъ осадковъ. Въ общемъ я могъ только констатировать такую послѣдовательность отложений. Поверхность покрыта, какъ и во всей области валунной глиной. Толща ея, повидимому, не велика. Нижневалунныхъ песковъ нѣтъ, а подъ глиной непосредственно начинаются слоистые желтые пески, можетъ быть гомологи волжскихъ отложений. Что здѣсь волжскія отложения и при томъ нижеволжскій ярусъ существуютъ, это доказывается хранящимися отсюда въ Горномъ музеѣ образцами *Lucina Fischeriana* d'Orb., *Ctenostrion distans* Eichw., *Aucella Pallasii* Keys., добытыхъ притомъ изъ типичной черной глауковитово-фосфоритной породы. Далѣе внизъ идутъ черныя и темно-сѣрыя обыкновенныя оксфордскія глины, очень значительной мощности. Онѣ то и доставляли колчеданъ. *Оливьері* между прочимъ указываетъ находки въ глинѣ *Gryphaea*, *Pecten*, *Ammonites striatus* (?).

У самой рѣки Нары ниже мельницы видна нижняя часть разрѣза, состоящая изъ нижней части сѣрыхъ глинъ съ колчеданомъ. Подъ ними идетъ съ замѣчательнымъ постоянствомъ тонкій оолитовый слой, вполне соответствующій таковому же въ области р. *Пахры* (911, 788, 880, 888), гдѣ онъ

¹⁾ Нужно замѣтить, что въ настоящее время наблюденія надъ юрскими осадками по Нарѣ крайне затруднительны. Хорошихъ береговыхъ разрѣзовъ нѣтъ. Въ прѣжнее же время, когда существовалъ большой химическій заводъ г. *Шлиппе*, юрскія глины дѣятельно раскапывались для добыванія содержащагося въ нихъ во множествѣ колчедана, при чемъ, конечно, можно было рассчитывать на находки ископаемыхъ. Кромѣ того въ то же время велись здѣсь дѣятельныя развѣдки предполагавшихся залежей каменнаго угля, оказавшагося ничтожными прослойками бурога юрскаго лигнита. Теперь во всей этой мѣстности едва видны кое гдѣ по оврагамъ одни только выходы черной глины.

соответствуетъ келловейскимъ осадкамъ. Здѣсь я не могъ найти въ оолитѣ ископаемыхъ остатковъ. Подъ оолитомъ идетъ желтый, доломитизированный и кремнистый известнякъ, въ которомъ замѣтны остатки *Spirifer mosquensis* и *Archaeocidaris rossica*. Высота известняка надъ уровнемъ Нары не превышаетъ 4 метровъ.

924. Еще ниже у д. Мельниковой въ оврагѣ небольшой рѣчки (Мамоповки), впадающей здѣсь въ Нору, Романовскій видѣлъ подъ песчанымъ наносомъ черные и черновато-бурые глинистые рухляки (т. е. оксфордскую глину, примѣняясь къ нашей термипологiи), въ коихъ заключаются известковые кругляки, зерна сѣрнаго колчедана, и наконецъ тонкіе, короткіе прослойки бурога угля. Изъ рухляковъ имѣ добыты: *Belemnites Panderi*, *Bel. absolutus* (*Bel. Beaumonti* d'Orb.), *Ammonites cordatus* и *Ammonites virgatus* (навѣрное не этотъ видъ, а какой либо *Perisphinctes*, свойственный оксфорду). Основаніемъ черной глины здѣсь служить, по Романовскому, красный мергель и известнякъ съ *Spirifer mosquensis*. По поводу прослойки бурога угля, развѣдки котораго составляли одну изъ главныхъ работъ изслѣдователя, Романовскій, найдя уголь среди породы, содержащей белемниты и аммониты, могъ безошибочно заключить о его принадлежности къ юрской системѣ. Количество угля здѣсь, по словамъ Романовскаго, незначительно и онъ распространенъ по Нарѣ вообще небольшими гнѣздами. Въ немъ часто попадаются обугленные древесные стволы.

925. У д. Кураповой каменноугольный известнякъ обнажается значительной стѣной въ правомъ берегу Нары.

926. Въ сторонѣ отъ Нары, къ востоку отъ нея на границѣ между Московскою и Калужскою губерніями у д. Мальцовой добывали, по словамъ Романовскаго, спириферовый известнякъ.

927. Выходы такого же известняка наблюдаются затѣмъ у самой границы нашей карты у села Успенскаго.

928. Траутшольдъ описываетъ цѣлый рядъ выходовъ известняка со *Spirifer mosquensis* къ востоку отъ Нары по небольшому ручью Чернышѣ, между селомъ Родственнымъ и д. Климовкой. Здѣсь известнякъ покрытъ непосредственно валушной глиной. Въ верхнихъ слояхъ известнякъ желтаго цвѣта, а въ нижнихъ совершенно бѣлый съ прослойками зеленоватой глины.

929. Еще далѣ внизъ за предѣлами нашей карты, судя по изслѣдованіямъ Романовскаго, тянутся выходы только осадковъ каменноугольнаго известняка и покрывающихъ его полосатыхъ красныхъ и зеленоватыхъ рухляковъ и глинъ, относящихся къ той же каменноугольной системѣ. Интересно, что здѣсь, по Романовскому, полосатая мергелистая порода лежитъ надъ известнякомъ со *Spirifer mosquensis*, какъ по Окѣ близъ г. Каширы, а не подъ нимъ, какъ на Протвѣ и въ низовьяхъ Нары подъ Серпуховомъ. Это обстоятельство слѣдуетъ принять во вниманіе при сужденіи объ относительномъ положеніи мергельной толщи, являющейся въ юго-западной части нашей области очевидно въ различныхъ горизонтахъ, что доказывається впрочемъ уже и буровыми скважинами (873). Въ каменноугольномъ известнякѣ заслуживаетъ вниманія чрезвычайное развитіе рядомъ со *Spirifer mosquensis*, *Archaeocidaris rossica*, *Chonetes pseudovariolata*, еще и *Orthis arachnoidea* (Roman. et Trautsch.). Слѣдовъ юры, какъ сказано выше, не было найдено на значительномъ разстояніи въ области средней Нары. Но она появляется вновь гораздо южнѣ нашей карты, начиная отъ д. Ченцовой и простирается затѣмъ Романовскимъ и Траутшольдомъ на большой площади по нижней Нарѣ почти до г. Серпухова. И здѣсь неизмѣнно юра является въ видѣ оксфордскихъ глинъ, въ нижнихъ частяхъ которыхъ есть прослойки бурога угля. Волжскихъ отложеній не было найдено.

930. Значительный правый притокъ Нары р. *Истья* течетъ въ предѣлахъ нашей карты среди валунной глины, не образуя разрѣзовъ коренныхъ породъ.

931. Берега р. *Протвы* за южными предѣлами нашей карты еще недостаточно подробно изслѣдованы. Известно только, что подъ с. Тресвятскимъ и подъ г. Малоярославцемъ на р. Лужѣ долженъ находиться нижній отдѣлъ каменноугольной системы, известнякъ съ *Productus giganteus*.

932. Въ предѣлахъ нашей карты до с. Русилова Протва течетъ въ такихъ физико-географическихъ условіяхъ, которыя не даютъ возможности судить о коренномъ строеніи ея береговъ. Въ брѣвѣхъ

берегахъ противъ д. Новомихайловской и подъ д. Ермолиной мощно развиты здѣсь валунныя глины и нижневалунные пески, оползая, закрываютъ собою выходы полосатыхъ мергелистыхъ глинъ, съ полною ясностью выступающихъ только выше у г. Боровска.

933. Подъ с. Русиновымъ, а еще болѣе въ искусственной выемкѣ на дорогѣ изъ Русинова въ Рябушицкую слободу, мы находимъ изъ подъ оползшей массы валунной глины выходы блага известняка безъ ископаемыхъ (судя по положенію спирифероваго яруса C_2), переходящаго внизу въ свиту полосатыхъ красныхъ, бѣлыхъ и зеленоватыхъ мергелей и глинъ.

934. Эти послѣднія въ особенно отчетливомъ искусственомъ разрѣзѣ выступаютъ подъ мельницей у монастыря св. Пафнутія на правомъ берегу Протвы. Въ прослойкахъ глинистаго доломита среди мергельной группы, обыкновенно лишенной ископаемыхъ, были найдены: *Spirifer mosquensis* Fisch., *Spirifer lineatus* Mart., *Productus semireticulatus* Mart., *Chonetes pseudovariolata* d'Orb., *Terebratula hastata* Sow.

Это обстоятельство заставляетъ смотрѣть на мергельную толщу, какъ принадлежащую все еще московскому ярусу каменноугольнаго известняка.

Мергельная группа покрыта здѣсь непосредственно отложеніями нижневалунныхъ слоистыхъ песковъ.

935. Еще болѣе интересъ для уясненія себѣ геологическаго строенія этой части Боровскаго уѣзда представляетъ глубокій оврагъ рѣчки *Истермы*, текущей съ сѣвера и выпадающей въ Протву слѣва у монастыря. Высокія стѣны этого оврага у д. Рѣдъкиной доставляютъ известковый камень для города. Известнякъ этотъ, хотя и чрезвычайно бѣдный ископаемыми, тѣмъ не менѣе представляетъ несомнѣнные остатки *Spirifer mosquensis*, *Archaeocidaris rossica* и другихъ формъ спирифероваго яруса. Вышеуказанная мергельная группа долины Протвы, какъ занимающая гораздо болѣе низкій уровень при полной горизонтальности наслоенія, лежитъ ниже спирифероваго известняка, разрушеннаго по краямъ долины Протвы.

936. Фишеръ-фонъ-Вальдгеймъ даетъ для деревни Рѣдъкиной слѣдующій разрѣзъ верхнихъ частей известняковыхъ отложеній:

? Песчано-глинистыя и мергелистыя отложенія, выдѣляющія отъ кислотъ сѣрнистоводородный запахъ, съ отпечатками листьевъ и дигнитомъ.

Красный песокъ съ осколками известняка и мергелемъ.

Известнякъ.

Кремень сѣрый и красный.

Доломитъ; верхніе слои его пористы, съ кремнеземомъ; доломитъ окруженъ мергелемъ или оолитовымъ известнякомъ.

Эта послѣдняя порода добывалась тутъ въ прежнее время въ довольно значительныхъ количествахъ для химическаго завода г. Шлиппе. Ниже доломита слѣдуетъ уже только что указанный бѣлый известнякъ. Вышеназванныхъ прѣсноводныхъ отложеній я здѣсь розыскать не могъ.

937. На противоположащихъ монастырю высотахъ праваго берега, болѣею частью оползшихъ и покрытыхъ кустарникомъ, видна ниже валунной глины значительная толща нижневалунныхъ слоистыхъ песковъ, изъ подъ которыхъ кое гдѣ выступаетъ свѣтлая сѣрватая известковистая глина, очевидно относящаяся къ указанной мергельной группѣ каменноугольной системы. На значительномъ разстояніи выступаетъ здѣсь прислоненный прѣсноводный известковый туфъ съ отпечатками листьевъ нынѣ живущихъ древесныхъ растений, преимущественно ольхи, вяза и др.

938. Мощный разрѣзъ валунной глины виденъ въ томъ же правомъ берегу подъ слободой Высоцкой на южномъ краю города Боровска. Валунная глина эта носить здѣсь явственные слѣды разрушенныхъ мѣстныхъ породъ; въ ней появляются участки темно-сѣрыхъ юрскихъ глинъ съ болчеданомъ; большая же часть ея свѣтло-желтоватаго цвѣта, сильно известковистая, изобилующая валунами мѣстныхъ известковыхъ породъ спирифероваго горизонта. Нижняя часть крутого берега представляетъ нижневалунные слоистые пески.

939. Нижневалунные пески ясно видны въ мощномъ развитіи на лѣвомъ берегу Протвы при подъемѣ изъ города Боровска по Верейскому тракту. Моренный неслоистый осадокъ здѣсь крайне незначителенъ и является въ формѣ сильно песчанистаго суглинка. Развитіе на поверхности песчаныхъ слоевъ сказывается на древесной растительности. На значительномъ протяженіи мы видимъ здѣсь сосновый боръ, вообще отсутствующій въ этой области сплошнаго развитія валунной глины и вмѣстѣ съ тѣмъ лиственнаго лѣса. Этотъ то боръ и подалъ вѣроятно поводъ къ названію самого города. Такое развитіе нижневалунныхъ песковъ у поверхности обуславливается болѣе низкимъ положеніемъ разсматриваемаго участка. И дѣйствительно, по направленію на сѣверъ къ с. Федотову мы, вмѣстѣ съ повышеніемъ мѣстности, снова вступаемъ въ область валунной глины, съ чѣмъ вмѣстѣ исчезаетъ и хвойный лѣсъ. Совершенно тѣ же условія повторяются, какъ увидимъ ниже, подъ г. Верею. Наболѣе же отчетливо эта зависимость распространенія сосны отъ выходовъ нижневалуннаго песка видна въ области р. Москвы выше столичнаго города.

940. Между с. Краснымъ и д. Бердовкой на правомъ берегу Протвы изъ подъ оползшей валунной глины и нижневалунныхъ слоистыхъ песковъ проглядываетъ мергельная полосатая группа.

941. Подъ с. Совьяки на лѣвомъ берегу тоже; но здѣсь нижневалунный песокъ переходитъ внизъ въ слоистые пески безъ валуновъ. Мергеля едва видны.

942. При слияніи Протвы и Исьмы мы имѣемъ цѣлый рядъ крутыхъ обрывистыхъ береговъ, но кромѣ двухъ членовъ валуныхъ отложений другихъ породъ ясно не видно. Ниже валунаго песка задегаетъ сплошной известковый галечникъ, указывающій на близость каменноугольнаго известняка.

943—945. Идя вверхъ по р. *Исьма*, мы, кромѣ оползающей толщи валунной глины и подлежащихъ ей желтыхъ слоистыхъ нижневалунныхъ песковъ, ничего не видимъ. Таковы береговые разрѣзы у д. Глинка, Клипа, Акишевой и с. Симбукова.

946. Подъ мельницей д. Ревякиной на *Протвѣ* Траутшольдъ наблюдалъ прѣсноводный известковый туфъ новѣйшаго происхожденія съ отпечатками листьевъ и древесныхъ вѣтвей.

947. У деревни Телешевой въ лѣвомъ берегу Протвы есть выходы бѣлаго известняка безъ ископаемыхъ. По положенію и петрографическимъ особенностямъ породы есть полное основаніе разсматривать его какъ спириферовый известнякъ.

948. Въ низовьяхъ р. *Рудь* я наблюдалъ разрѣзы между д. Лукьяновой и с. Попизовье. Здѣсь ниже деревни есть выходы бѣлаго спирифероваго известняка, но въ такихъ же неясныхъ и заросшихъ разрѣзахъ, какъ и у Телешевой. Выше распадаются только валуныя глины.

949. Подъ с. Вышгородъ, въ крутыхъ изгибахъ праваго берега выше села, подъ валунной глиной видна мощная толща слоистыхъ желтыхъ и бѣлыхъ песковъ съ явственно чечевицеобразной структурой наслоенія. Возрастъ песковъ не можетъ быть опредѣленъ.

950. Въ оврагѣ у д. Колодевки выступаетъ въ неясныхъ разрѣзахъ спириферовый известнякъ изъ подъ валунной глины.

951. То же въ оврагѣ у д. Диденевой.

952. Наболѣе любопытнымъ и неожиданнымъ открытіемъ слѣдуетъ считать выходы слѣдовъ юры между с. Протасовымъ и д. Афонасьевой по лѣвому краю долины Протвы на правомъ краю впадающаго здѣсь оврага. Видна сѣрая глина съ *Belemnites Panderi*, а ниже ея келловейскій желѣзистый оолитъ.

953. Темно-сѣрая оксфордская глина видна также кое гдѣ на кручѣ лѣваго берега подъ д. Афонасьевой.

954. На крутыхъ берегахъ подъ д. Волченки и с. Загрязскимъ снова видны только валуная глина и нижневалунные пески.

955. Въ крутыхъ берегахъ Протвы подъ г. Верею, замѣчается такое же отсутствіе выходовъ коренныхъ породъ и наблюдаются только два члена валуныхъ отложений.

956. Подобно окрестностямъ Боровска каменноугольные известняки появляются у г. Верен въ вѣкторомъ удаленіи отъ рѣки, въ лежащемъ къ сѣверо-западу отъ города большомъ Ратовскомъ оврагѣ. Здѣсь на разстояніи слишкомъ версты идетъ цѣлый рядъ выходовъ известняка, доставляющаго известъ городу. Мѣстность эта сдѣлалась извѣстною еще со времени изслѣдованій Фишера-фонъ-Вальдгейма и Рулье. Подходя отъ города къ Ратовскому оврагу, мы замѣчаемъ, что мѣстность значительно понижается сравнительно съ уровнемъ города. Валунная глина мало по малу исчезаетъ и нижевалунный песокъ значительной мощности выходитъ на поверхность. Это сопровождается обычной смѣной растительности (весь края оврага поросли сосновымъ боромъ). Лежащая подъ пескомъ известковая толща представляетъ существенно бѣлый плотный доломитъ, идущій отсюда даже въ Москву на приготовленія углекислоты для искусственныхъ минеральныхъ водъ. Доломитъ не содержитъ вовсе ископаемыхъ, но подъ нимъ залегаетъ очень интересный фораминиферовый известнякъ, весь переполненный *Fusulinella sphaeroidea* Ehrenb., *Fusulinella Bradyi* Moell., *Fusulinella Struvei* Moell., *Cribrostomum elegans* Moell. Еще ниже идутъ плитные бѣлые съ глинистыми и мергельными прослойками известняки, заключающіе: *Spirifer mosquensis*, *Archaeocidaris rossica*, *Eteletes Lamarcki*, членики крionoидей, *Chonetes pseudovariolata* Nik., *Productus semireticulatus*, *Fenestella veneris* Fisch. Отсюда же Фишеръ описалъ *Macrocheilus ampullaceus* Fisch. и *Palechinus dispar* Fisch.

Особый интересъ къ этой мѣстности возбужденъ былъ также находкою здѣсь Фишеромъ землястаго плавиковога шпата, названнаго имъ ратовкитомъ¹⁾. Онъ залегалъ тутъ незначительными прослойками въ фіолетовой глини, которая сама подчинена нижнимъ слоямъ спирифероваго известняка. Ратовкитъ былъ снова наблюдаемъ здѣсь Рулье, но послѣ того никто не находилъ болѣе этого минерала, кощечно вълѣдствіе случайнаго характера его выдѣленій и недостаточности разработокъ известковыхъ толщъ, възъ которыхъ здѣсь вырабатываются только верхніе слои, да и то безъ всякой правильности.

Фишеръ далъ для Ратовскаго оврага слѣдующій разрѣзъ:

Почвенный слой и толща песка, смѣшаннаго съ глиной и мергелемъ	2,74 м.
Мергель съ дендритами, переходящій мѣстами въ трепель (?)	0,60 »
Тонкая жила ратовкита, переходящая въ слои кремнистыхъ конкрецій	0,04 »
Отвердѣлый мергель	0,30 »
Доломитъ бѣлый	0,15 »
Мергель желѣзистый (0,05), лежащій на конкреціяхъ кремня	
Мергель и плотный известнякъ	0,60 »
Известнякъ плотный (покоящійся на песчаникѣ?)	0,60 »

957—958. Траутшольдъ наблюдалъ затѣмъ небольшіе выходы доломитовыхъ известняковъ и известняковъ со *Spirifer mosquensis* нѣсколько выше по рѣкѣ между д. Мерголовой и Митяевой на правомъ и на лѣвомъ берегахъ.

959. По всей дорогѣ изъ Верен въ Можайскъ господствуетъ за Ратовскимъ оврагомъ валунная глина. Около д. Семенковой, хотя въ разрѣзахъ береговъ и не видно коренныхъ породъ, но валунная глина въ нижнихъ частяхъ представляетъ мѣстами явственные слѣды входящихъ въ ея составъ красныхъ глини мергельной группы спирифероваго известняка.

Собственно этими наблюденіями оканчиваются изслѣдованія въ области 57-го листа; но для полноты представленія о геологическомъ строеніи описываемаго угла карты я считаю нужнымъ указать еще на нѣкоторыя наблюденія, произведенныя въ прилегающей области внѣ района карты.

¹⁾ Ратовкитъ былъ описанъ въ Мém. Soc. Natur. Moscou, Т. III, pag. 303. См. также Оryctographie de Moscou, pag. 85. — Bull. Soc. Natur. Moscou, 1849, I, p. 320.

960. Въ верховьяхъ *Протвы* непосредственно за границею нашей карты между с. Борисовымъ и Тропаревымъ Рулье описалъ ¹⁾ выходы каменноугольнаго известняка, который онъ сопоставлялъ съ изслѣдованными имъ же известково-глинистыми толщами выше г. Можайска по р. Москвѣ (см. выше стр. 199). Какъ уже сказано выше, толщи эти представляютъ положеніе членовъ, связующихъ верхній сприферовый и нижній продуктусовый ярусы среднерусскаго каменноугольнаго известняка, слагаая собою особый средней членъ, характеризующійся обильнымъ распространеніемъ раковинъ *Productus lobatus*, *Athyris ambigua* и *Spirifer Kleini*, и столь прекрасно выраженный близъ г. Серпухова въ видѣ глинъ, мергелей и известняковъ. Въ верховьяхъ Протвы сѣрый известнякъ этого горизонта особенно хорошо развитъ у д. Хорошиловой въ правомъ берегу Протвы. Для меня было очень интересно розыскать эти выходы и въ особенности получить ископаемыя изъ известняка, который, по словамъ Рулье, чрезвычайно богатъ формами *Productus lobatus*, *Productus latissimus*, *Productus valdaicus (striatus)*, *Cyathophyllum expansum* и *Chaetetes radians*. Эти опредѣленія, сдѣланныя на основаніи главнымъ образомъ устарѣлыхъ теперь палеонтологическихъ описаній Фишера-фонъ-Вальдгейма, требовали настоятельнаго пересмотра и едва ли могутъ быть удержаны въ настоящее время. Во всякомъ случаѣ названныя формы указывали на совершенно иную фауну, чѣмъ фауна развитаго въ средней части Протвы сприфероваго известняка. Къ сожалѣнію, мои изысканія повсе не имѣли успѣха въ этомъ направленіи. Кромѣ оползшихъ массъ валунной глины и частію (у с. Борисова) нижневалунныхъ песковъ, я не встрѣтилъ на всемъ указанномъ пространствѣ ни слѣдовъ выходовъ известняка. Если бы не такія точныя и подробныя указанія Рулье, самый фактъ развитія здѣсь подъ валунами толщами известняковъ никогда бы не могъ даже предполагаться. Въ с. Хорошиловѣ старожилы деревни рассказали мнѣ, что еще въ крѣпостное время для различныхъ барскихъ нуждъ дѣйствительно добывался и раскапывался здѣсь известнякъ; но въ настоящее время не видно и слѣдовъ каменоломень.

Несравненно болѣе удачною была моя экскурсія въ область среднего теченія р. *Лужи*, праваго значительнаго притока Протвы, протекающаго черезъ Боровскій и Медыньскій уѣзды за юго-западнымъ угломъ нашей карты. Здѣсь еще изъ работъ Оливьери ²⁾ и Мейендорфа ³⁾ извѣстны были выходы каменноугольнаго известняка и покрывающей его юры. Такимъ образомъ Оливьери указалъ къ сѣверу отъ р. Лужи, между нею и верховьями Протвы, по рѣчкѣ *Рудь* у с. Егорьевскаго и д. Галтѣсовой выходы глинистыхъ (юрскихъ) сланцевъ съ колчеданомъ и прослойками каменнаго (бурого) угля. На р. *Лужь*, по его словамъ, отъ д. Темеревой до с. Кременскаго идутъ выходы каменноугольныхъ известняковъ со *Spirifer mosquensis* и *Productus antiquatus (semireticulatus)*. Въ Кременскомъ же буреніемъ пройдены два слоя бурого угля. Мейендорфъ описываетъ и даетъ даже рисунокъ разрѣза одного обнаженія подъ с. Кременскимъ. Изъ рисунка видно, что надъ каменноугольнымъ известнякомъ, очевидно сползая по немъ къ рѣчкѣ, располагаются желтые юрскіе пески и подлежащія имъ черныя юрскія глины съ двумя прослойками бурого угля, указанными у Оливьери. Мейендорфъ могъ прослѣдить развитіе черной юрской глины еще внизъ по рѣчкѣ до деревни Троицкой.

Одно время, когда былъ большой спросъ на колчеданъ, масса его добывалась у Кременскаго и у д. Троицкой изъ юрской глины.

961. Въ указанной области я посѣтилъ с. Егорьевское на р. *Рудь*, гдѣ однако мнѣ не удалось видѣть юрскихъ глинъ, очевидно обнаруживавшихся здѣсь изъ подъ оползающихъ валунныхъ глинъ только искусственно при добываніи колчедана, чѣмъ въ настоящее время здѣсь не занимаются болѣе.

¹⁾ Московск. Вѣдом. 1848 г., № 144.

²⁾ Горн. Журн. 1844, I, стр. 369.

³⁾ Опытъ прикладн. геологіи, 1849.

962. Зато подъ с. Кременскимъ я видѣлъ интереснѣйшіе разрѣзы. Непосредственно ниже села на обоихъ берегахъ, по особенно на правомъ, видны прекрасныя разрѣзы известняка. Известнякъ бѣлый, сильно кремнистый, съ цѣлыми прослойками и выдѣленіями кремня, и между прочимъ съ прослойкомъ свѣтло-сѣраго совершенно листоватаго глинистаго сланца. Вся эта толща несомнѣнно относится уже къ нижнему, а не къ верхнему отдѣлу среднерусскаго каменноугольнаго известняка. Типичныя *Productus giganteus* пронизываютъ всю его толщу. Остальными формами известнякъ вообще бѣденъ; я могъ только обнаружить *Streptorhynchus crenistria* Phill. (тонкоструйчатую форму).

Въ этой части берега на каменноугольный известнякъ непосредственно налегаетъ валунная глина. Но ближе къ селу на высотахъ лѣваго берега я явственно видѣлъ на известнякѣ слой типичнаго келловейскаго желѣзистаго оолита (788) и покрывающія его сѣрыя юрскія глины.

963. Тутъ же у восточнаго края села впадаетъ слѣва въ рѣку небольшой оврагъ. Въ его устьѣ нагромождены цѣлой стѣной мощныя толщи прѣсноводнаго известковаго туфа новѣйшаго происхожденія съ остатками листьевъ древесныхъ породъ, недостаточно впрочемъ ясно сохранившихся для видового опредѣленія. Я нигдѣ въ Россіи не видалъ отложенія послѣтретичнаго туфа такой значительной мощности (до 8 метровъ толщины). Издали вся эта толща производитъ впечатлѣніе продолженія выходовъ каменноугольнаго известняка; только подойдя ближе, убѣждаешься въ совершенно различномъ происхожденіи обѣихъ сопредѣльныхъ известковыхъ породъ.

964. Совершенно иную картину представляетъ разрѣзъ лѣваго берега на кручѣ выше села. Каменноугольный продуктусовый известнякъ виденъ только у самой воды. Вся остальная его толща покрыта оползшей по направленію къ рѣкѣ юрой. Наслоеніе и взаимное отношеніе пластовъ совершенно неясны по случаю оползня во всю массу берега. Видны на верху подъ валунистой глиной только желтые желѣзистые слоистые пески. По берегу валяются фосфоритные сростки, свойственные виргатовому ярусу; но никакими палеонтологическими доказательствами подтвердить здѣсь существованіе волжскихъ отложений мнѣ не удалось. Главную массу береговыхъ обваловъ занимаетъ черная глина, очень богатая колчеданомъ, кусками окаменѣлаго и частію колчеданистаго дерева и содержащая въ изобиліи *Belemnites Panderi* d'Orb. и *Belemnites Puzosi* d'Orb. Другими формами ископаемыхъ глина очень бѣдна. Мнѣ удалось добыть только *Perisphinctes* изъ группы *Perisph. plicatilis*, *Macrodon Rouillieri* Trd. и *Lucina* sp., а также обломки совершенно неопредѣлимыхъ аммонитовъ.

IV. ПОЛЕЗНЫЯ ИСКОПАЕМЫЯ.

Глины. Глиняное производство играет довольно видную роль въ области, разсматриваемой въ настоящемъ сочиненіи. Между всѣми полезными продуктами минеральнаго міра, глина имѣетъ здѣсь безусловно первенствующее значеніе. Въ восточной части Московской губерніи между каменноугольнымъ известнякомъ и темными, болѣе или менѣе песчанистыми и нечистыми глинястыми отложениями юры залегаютъ свѣтлосѣрыя, иногда почти совершенно *бѣлыя огнеупорныя глины*, издавна служація предметамъ добычи для изготовленія огнеупорнаго кирпича и различной посуды, отъ тонкаго фаянса (съ большею или меньшею примѣсью привознаго каолина) до самой грубой кухонной и домашней утвари, различныхъ техническихъ снарядовъ, тиглей, формъ, трубъ и т. п. предметовъ, обладающихъ большою огнеупорностью. По главнымъ центрамъ добычи и производства, разсматриваемыя глины извѣстны подъ названіями *гжелльской, кудиновской, вохонской* и т. д. Географическое распространеніе глинъ, относящаяся сюда научная литература, главные типы глинъ, ихъ составъ, анализы, генезисъ и всѣ геологическія условія мѣстонахожденій подробно разобраны въ моей работѣ о каменноугольныхъ отложенияхъ разсматриваемой области¹⁾. Всю техническую промышленную сторону этого крупнаго дѣла читатель найдетъ изложенною въ прекрасной статьѣ Антипова²⁾, вкратцѣ переданной также въ книгѣ П. Миклашевскаго³⁾. Заслуживаетъ также вниманія исторія и статистика гжелскаго производства въ статьѣ Саблина⁴⁾. Я ограничусь здѣсь поэтому нѣкоторыми дополненіями касательно распространенія глинъ внѣ округа Гжели.

Въ Гжелскомъ округѣ (504—510) большая масса глины идетъ, какъ мы сказали, на приготовленіе посуды. Въ Кудиновскомъ (432—434) и Вохонскомъ (439—442) округахъ Богородскаго уѣзда главнѣйшимъ производствомъ является огнеупорный кирпичъ. Подробности этого дѣла изложены въ вышеупомянутой книгѣ Миклашевскаго. Вохонскій округъ огнеупорной глины съ тѣми же свойствами породъ продолжается на большомъ протяженіи въ прилегающей юго-западной части Покровскаго уѣзда Владимірской губ., гдѣ у селъ Губина, Власова и Ликина (492—494) идетъ также выдѣлка огнеупорнаго кирпича и от-

1) Труд. Геол. Ком. Т. V, № 5, стр. 103—112.

2) Горн. Журн. 1862, I, стр. 35—51.

3) Мѣсторожденія огнеупорныхъ матеріаловъ въ Россіи. С.-Петербург. 1881.

4) Статист. Временникъ Россійской Имперіи. Изд. Центральн. Статист. Комитета. Сер. 2-я, вып. 3-й, 1872 г.

части посуды. Еще далѣе отсюда на востокъ въ предѣлахъ нашей карты нигдѣ этой глины, сколько мнѣ извѣстно, не добывается и даже заявлено не было, хотя въ литературѣ и существуютъ неоднократныя общія указанія (безъ означенія опредѣленныхъ пунктовъ) на продолженіе полосы огнеупорныхъ глинъ къ востоку и непрерывность связи Вохонской площади съ столь же извѣстной площадью развитія огнеупорной глины въ Судогодскомъ уѣздѣ, уже за предѣлами нашей карты. Я могу сказать въ этомъ отношеніи только то, что геологическія условія всей южной части Покровскаго уѣзда, вообще говоря, не препятствуютъ такому предположенію; хотя глины эти и должны лежать здѣсь подѣ несравненно болѣе значительными, чѣмъ въ Богородскомъ уѣздѣ, толщами песковъ и мощныхъ торфяниковъ. Дѣйствительно, скопленіе свѣтлосѣрыхъ горшечныхъ глинъ осадочнаго юрекаго происхожденія наблюдается еще далѣе къ югу въ Егорьевскомъ уѣздѣ Рязанской губ. (449), гдѣ у д. Семеновской и с. Вышелекъ глина эта служитъ предметомъ довольно значительнаго промысла. Такая же площадь глинъ, того же происхожденія и одинакихъ свойствъ наблюдается на границѣ Егорьевскаго и Коломенскаго уѣздовъ (471, 472, 478, 482). Здѣсь она вездѣ служитъ для приготовленія грубой деревенской посуды. Болѣе чистыхъ фаянсовыхъ глинъ и песчанистыхъ глинъ метаморфическаго происхожденія, подобныхъ гжелскимъ, въ этихъ областяхъ не наблюдалось.

Иной типъ представляютъ сѣрыя аллювиальныя глины нѣкоторыхъ болотныхъ котловинъ, также идущія въ дѣло для приготовленія дешевой глиняной посуды. Таковыя утилизируются во многихъ мѣстахъ области нашего листа. Но развитіе годныхъ въ дѣло глинъ этого рода крайне непостоянно, спорадично, среди другихъ глинистыхъ аллювиальныхъ отложений, не подчиняясь какому либо опредѣленному закону. Какъ наиболѣе извѣстными площадями утилизаціи подобныхъ глинъ можно указать широкую низину по правую сторону р. Нерли (въ Юрьевскомъ уѣздѣ), гдѣ выработка идетъ въ настоящее время, напр. въ с. Нестеровѣ, а также и далѣе на западъ по той же Нерли во многихъ селеніяхъ Переяславскаго уѣзда. Въ Дмитровскомъ уѣздѣ Московской губ. подобную же площадь представляютъ низины къ сѣверу отъ р. Яхромы въ окрестностяхъ села Куликова.

Для приготовленія обыкновеннаго строительнаго кирпича (частію однако и грубой посуды) употребляется повсемѣстно *бурия валунная ледниковаая глина* или суглинокъ; порода эта доставляетъ прекрасный строительный кирпичъ, изъ котораго и построена какъ вся столица, такъ и почти все каменныя зданія другихъ городовъ и селеній нашей области. Вотъ почему тамъ, гдѣ ледниковаая глина выклинивается, смѣняясь на поверхности нижневалуными песками, какъ на всей значительной площади юговостока нашей карты, въ кирпичной глинѣ чувствуется большой недостатокъ и строительный кирпичъ получаетъ большую цѣнность.

Известняки. Площадь добычи известняковъ и различныхъ продуктовъ, въ составъ которыхъ входитъ главнымъ образомъ известь, совпадаетъ въ области нашей карты съ распространеніемъ отложений каменноугольной системы, сосредоточена, слѣдовательно, въ югозападной части области, тогда какъ сѣверо-восточная и восточная большая половина нашей области страдаетъ отсутствіемъ и дороговизною извести. Подробности относительно распространенія каменноугольнаго известняка читатель найдетъ въ работѣ моей о каменноугольныхъ отложеніяхъ

подмосковнаго края. Здѣсь я ограничусь только общимъ указаніемъ на распространеніе известковыхъ отложений въ верховьяхъ р. Москвы отъ г. Можайска почти до г. Звенигорода и въ низовьяхъ р. Рузы до города того же имени. Послѣ значительнаго далѣе къ востоку прерыва известковыхъ отложений, они являются затѣмъ по р. Москвѣ только въ предѣлахъ самой столицы, исчезаютъ снова, вновь появляясь на этой рѣкѣ въ устьяхъ Пахры и далѣе во многихъ мѣстахъ въ нижнемъ теченіи Москвы и ея небольшихъ притоковъ съ той и съ другой стороны. Такимъ образомъ р. Москва ограничиваетъ собою площадь къ югозападу отъ нея, гдѣ большая часть рѣчныхъ долинъ болѣе или менѣе врѣзывается въ толщи известняковъ. Главную же площадь развитія известковыхъ породъ на поверхности и добычи извести составляетъ бассейнъ Пахры. Къ востоку отъ р. Москвы мы видимъ выходы известняковъ только спорадически по р. Клязьмѣ отъ устья Учи до границъ Владимірской губ.; между рѣками Клязьмою и Москвою выходы известняковъ, раскрытые болѣе или менѣе искусственно, извѣстны только въ очень ограниченномъ числѣ мѣстностей въ Бронницкомъ и Богородскомъ уѣздахъ, переходя въ предѣлы Владимірской губерніи только въ одномъ пограничномъ пунктѣ д. Губиной (см. ниже объясненіе къ картѣ).

Лучшіе изъ идущихъ въ дѣло известняковъ извѣстны у насъ подъ названіемъ *мрамора*. Это плотные известняки, слегка глинистые, звенящіе при ударѣ молоткомъ, способные колотыся на плиты и принимать довольно хорошо политуру, такъ что, покрытые лакомъ, дѣйствительно имѣютъ видъ непрозрачныхъ мраморовъ. Основная масса ихъ остается тѣмъ не менѣе порошковой, скрыто кристаллической, но среди нея разсыяны въ большемъ или меньшемъ количествѣ обломки цидаридъ, криноидъ, фузулинь и различныхъ раковинъ, превращенныхъ въ известковый шпатъ, обладающій высокимъ совершенствомъ ромбоэдрической спайности. Эти кристаллическія включенія при полировкѣ значительную красоту камню. Главный центръ ломокъ подобнаго мраморовиднаго известняка въ настоящее время г. Подольскъ и его окрестности по р. Пахрѣ и Деснѣ, почему камень этотъ и идетъ въ продажу подъ названіемъ подольскаго мрамора; плиты его желтоватаго, рѣже сѣроваго цвѣта, идутъ главнымъ образомъ въ Москву для устройства каменныхъ лѣстницъ, половъ, подоконниковъ, на облицовку стѣнъ и пр. Въ прежнее время много добывалось подобнаго же мрамора желтоватаго и розоватаго въ низовьяхъ р. Москвы у с. Кривякина; но теперь промыселъ въ этой мѣстности значительно упалъ. Еще болѣе высокаго достоинства нѣкоторые известняки Коломенскаго уѣзда, уже за предѣлами нашей карты. Здѣсь протопоповскій мраморъ свѣтлосѣраго цвѣта, настолько плотнаго и ровнаго зерна, что подчиняются рѣзцу скульптора ¹⁾). Имъ облицованъ, напр. храмъ Христа Спасителя въ Москвѣ со всеми находящимися на вышнихъ стѣнахъ храма барельефами и горельефами.

Большая часть известняковыхъ каменоломенъ въ предѣлахъ рассматриваемой области даетъ *бутовый* и *цокольный камень* различной плотности. Лучшими считаются мячковскій,

¹⁾ Анализъ показываетъ, что это почти совершенно чистая углекислая известь. См. мою работу. Тр. Геол. Ком. Т. V, № 5, стр. 16.

пахринскій и подольскій цокольный камень. Признаки хорошаго качества подобнаго камня однородность массы, мягкость въ обдѣлкѣ и достаточная степень вязкости. Главные центры добычи такого известковаго камня въ настоящее время: окрестности г. Подольска, с. Пахрино и д. Новлинская на р. Пахрѣ, Мячково (въ послѣднее время все болѣе и болѣе уступающее свое мѣсто первымъ двумъ) и д. Игнатѣева Рузскаго уѣзда на р. Москвѣ.

Особенно важное значеніе имѣютъ известняки московскаго яруса по ихъ химической чистотѣ для обжиганія *известки*, которая считается отсюда лучшею. Главные центры приготовления жженой извести тѣ же, что и добыванія бутоваго камня, но крупные и правильно организованные цементные заводы Подольскій и Липгарта (близъ Коломны) отняли въ настоящее время почти совершенно главный московскій рынокъ у мелкихъ производителей Мячкова и другихъ мѣстностей. Тѣ же известняки съ примѣсью по опредѣленнымъ рецептамъ глинистыхъ веществъ перерабатываются на этихъ заводахъ въ порландскій цементъ.

Доломиты по неправильностямъ излома, разрушительному влиянію на нихъ мороза почти вовсе не употребляются ни для какихъ либо подѣлокъ, ни для бута; по своему химическому составу даютъ весьма плохую известь. Но въ послѣднее время нѣкоторые мягкіе глинистые сорта пошли въ значительномъ количествѣ на приготовленіе хорошихъ качествъ *романскаго цемента*. На такомъ матеріалѣ работаетъ, напримѣръ, большой Подольскій цементный заводъ¹⁾, хотя доломитъ и идетъ тамъ въ дѣло подъ неправильнымъ названіемъ известняка—зеленки (см. анализъ въ работѣ моей Тр. Геол. Ком. Т. V, № 5, стр. 22).

Чистый бѣлый известнякъ Гжели (508) въ смѣси съ фаянсовою глиною подъ именемъ *опоки* въ большомъ количествѣ поступаетъ на приготовленіе легкой столовой и чайной посуды.

Песчаники. Московская губернія представляетъ значительныя залежи песчаниковаго камня, утилизируемаго частію, какъ строительный матеріалъ высокыхъ качествъ для фундаментовъ, тротуарныхъ плитъ, набережныхъ, мостовъ и другихъ монументальныхъ сооружений, частію какъ жерновной камень, имѣющій большой сбытъ во всей средней Россіи. Раздробленный песчаникъ (щебенка) доставляетъ лучшій матеріалъ для московскихъ шоссе и желѣзнодорожнаго баласта. Извѣстны слѣдующія площади распространенія этого камня:

1) Возвышенная полоса между р. Москвою, линіей Рязанскаго шоссе, отъ д. Павки на с. Котельники, д. Лыткарину и Островецъ. Это главная площадь добыванія песчаника въ настоящее время¹⁾ (см. выше №№ 532 и 786); наибольшія каменоломни находятся у с. Котельниковъ и къ востоку отсюда между д. Лыткариной и с. Петровскимъ.

2) Отдѣльные пункты по правую сторону р. Москвы у с. Коломенскаго (780), Боровскаго кургана (791) и нѣкоторыхъ другихъ мѣсть Бронницкаго уѣзда (794—799). Въ настоящее время песчаникъ въ этихъ мѣстахъ не разрабатывается.

3) Татаровскія высоты подъ Москвою (748). Каменоломни оставлены.

¹⁾ См. хорошее описаніе производства этого завода въ Изв. Московск. Общ. Любит. Естеств. Т. 62, вып. 1-й, стр. 60—67.

4) Восточная часть Клинского уѣзда въ бассейнѣ р. Сестры и ея притоковъ (66, 78, 84, 85—91). Песчаники добываются теперь здѣсь только въ случайныхъ ямахъ и въ ограниченномъ количествѣ.

Существуютъ указанія по нахожденію подобныхъ же песчаниковъ въ нѣсколькихъ пунктахъ Дмитровскаго и Коломенскаго уѣздовъ. Мои наблюденія въ соответственныхъ мѣстностяхъ привели меня однако же къ заключенію, что эти указанія должны относиться къ случаямъ нахожденія глыбъ песчаниковъ среди эрратическихъ валуновъ.

Во всѣхъ четырехъ вышеозначенныхъ областяхъ песчаники, залегая гнѣздами болѣе или менѣе значительныхъ размѣровъ среди слоистыхъ песковъ верхневолжскаго возраста, представляютъ всевозможные переходы отъ породы разсыпчатой, растираемой между пальцами въ песокъ и до сливныхъ плотныхъ кварцитовъ. Составъ песчаниковъ, характеръ залеганія, свойства, геологическій возрастъ и происхожденіе подробно разсмотрѣны въ ранѣе появившейся части настоящаго сочиненія¹⁾, содержащей описаніе породъ мѣловаго возраста и границы между мѣломъ и юрою въ Московской губ.

Чистые *бѣлые пески* верхневолжскаго возраста, а также перемытые нижневалунные пески доставляютъ матеріалъ для стеклянныхъ заводовъ; но такъ какъ эти заводы находятся въ такой же, если еще не большей зависимости отъ топлива, то въ данномъ районѣ они сосредоточены не въ Московской губерніи, а въ лѣсистой и въ то же время песчаной полосѣ южной части Покровскаго уѣзда Владимірской губерніи.

Эрратическіе валуны кристаллическихъ породъ, песчаниковъ и каменноугольныхъ кремней представляютъ большую цѣнность подь Москвою, и въ мѣстностяхъ, прилегающихъ къ желѣзнымъ и шоссевымъ дорогамъ. Въ ближайшихъ окрестностяхъ столицы залежи валуновъ въ значительной степени истощены въ мѣстахъ доступныхъ для выработки, и участки нетронутые цѣнятся довольно дорого камнепромышленниками. Мѣстные крестьяне ежегодно собираютъ и отвозятъ въ Москву, на желѣзныя и шоссевыя дороги весь тотъ матеріалъ, который вымывается весною рѣками изъ валуновыхъ песковъ и глинъ. Еще на моей памяти въ окрестностяхъ Москвы можно было видѣть тамъ и сямъ на поверхности значительныя эрратическія глыбы олонцкихъ и финляндскихъ породъ, отъ которыхъ теперь въ большинствѣ случаевъ не осталось и слѣдовъ, и что всего печальнѣе, глыбы эти утилизировались, не какъ отдѣльные монолиты, а разбивались крестьянами въ ту же мелкую щебенку, которая и пошла на шоссе. Хотя эрратическіе валуны проникаютъ собою болѣе или менѣе всѣ валуныя толщи, но главныя мѣсторожденія ихъ, удобныя и выгодныя для выработки, сосредоточены не въ моренной валуновой глинѣ, а въ нижневалуновыхъ пескахъ, въ которыхъ валуны (булыжникъ) и болѣе мелкій гравій залегаютъ нерѣдко отдѣльными пластами. Исключительное богатство камнемъ представляютъ остатки продольныхъ и конечныхъ моренъ, являющихся однако далеко не часто и совершенно случайно разбросанными по поверхности нашей области. Такіе остатки имѣютъ всегда видъ болѣе или менѣе бросающихся въ глаза продольныхъ грядъ, вполне соответствующихъ по

¹⁾ Труд. Геол. Ком. Т. V, № 2, стр. 8—26.

внѣшнему виду и внутреннему строенію валуннымъ валамъ «*Geschiebewälle*» сѣверной Германіи. Въ описательной части моего труда мнѣ приходилось нѣсколько разъ упоминать случаи находенія подобныхъ образованій, многія изъ которыхъ уже выработаны болѣе или менѣе совершенно. Укажу для примѣра нѣсколько мѣстностей, гдѣ въ настоящее время въ пунктахъ удобныхъ для вывоза еще залегають, а частію уже и разрабатывается, значительная масса валуновъ: верховья р. Яхромы (115—118), р. Вѣля (130), окрестности Сергіевского посада (299, 304, 306), холмистая мѣстность по р. Ворѣ внизъ отъ впаденія Торгоши (316), верховья Клязьмы, Истры и Сестры (352, 369, 648, 649, 650), по р. Истрѣ (654, 655). Въ ближайшихъ окрестностяхъ столицы значительные запасы камня еще сохранились на западѣ во многихъ мѣстахъ на высотахъ между р. Москвою и Сѣтуною (733—737, 739, 743, 744, 746, 768—773), по р. Сходнѣ (642—648) и наконецъ по лѣвому берегу р. Москвы между устьемъ р. Ходынки и д. Шелепихой (755).

Въ восточной части Московской губ., въ Богородскомъ уѣздѣ по р. Клязьмѣ и ея правымъ притокамъ значительная доля валуннаго матеріала для шоссе доставляется каменноугольнымъ кремнемъ и окремялымъ каменноугольнымъ известнякомъ, только отчасти эрратическаго, но главнымъ образомъ мѣстнаго происхожденія (399, 400, 401, 407, 437, 438, 439). Накопекъ, въ юговосточномъ углу нашей области въ предѣлахъ Егорьевскаго уѣзда залегають еще непочатыя толщи валунныхъ отложений, мѣстами съ громадными валунными глыбами на поверхности, но утилизація ихъ едва ли начнется въ скоромъ времени въ виду отдаленности этой страны отъ тѣхъ центровъ, въ которыхъ нужда подняла въ настоящее время цѣну булыжнаго камня до невозможно высокихъ предѣловъ.

Торфъ представляетъ собою въ Московской и Владимірской губерніяхъ то миперальное топливо, которому првнадлежитъ не только будущее, но уже и настоящее для многихъ фабрикъ и заводовъ этого промышленнаго края. Разработка торфа уже ведется во многихъ мѣстахъ въ обширныхъ размѣрахъ и занимаетъ тысячи рукъ мѣстнаго и прицлага населенія. По счастью для нашего давно уже лишившагося своихъ лѣсныхъ богатствъ края, запасы торфа въ немъ громадны, преимущественно на низменныхъ площадяхъ области; хотя все же запасы эти нельзя считать неистоцимыми. Предусмотрительные владѣльцы фабрикъ и заводовъ спѣшатъ въ настоящее время записаться арендами торфяниковъ, ближайшихъ къ фабричнымъ районамъ, отчего стоимость болотныхъ площадей, еще недавно неимѣвшихъ почти вовсе никакой цѣны на земельномъ рынкѣ, возросла до такой степени, что болота продаются мѣстами выше пахотныхъ земель и пустошей. Я не буду здѣсь останавливаться на происхожденіи, условіяхъ образованія и строенія торфяниковъ. Укажу только, что въ последнее время въ русской литературѣ появились почтенныя работы по этимъ вопросамъ, въ которыхъ каждый научно заинтересованный торфяниками найдетъ себѣ много поучительнаго, равно какъ и литературу предмета, таковы работы Тапфильева ¹⁾, Руднева ²⁾ и переводъ статьи Бирнбаума ³⁾.

¹⁾ О болотахъ Петербургской губ. Труд. Волн. Эконом. Общ. 1888, № 5 и 1889, № 5.

²⁾ Химическій составъ и свойства торфа. Изв. Петровск. Землед. Академіи. 1889. Вып. 2.

³⁾ Торфяное производство и обработка болотъ. Зап. Уральск. Общ. Естествоисп. Т. XII, вып. 1, 1888 г.

Уголь ископаемый. Въ сводной работѣ моей о каменноугольныхъ отложеніяхъ подмосковнаго края ¹⁾ разсмотрѣнъ подробно вопросъ о положеніи каменнаго угля под Москвою. Изъ этого разсмотрѣнія вытекала непреложность давно уже прочно поставленнаго вывода, что нужно отказаться отъ мысли искать на площади 57-го листа *настоящій каменный уголь* близъ поверхности. Угленосный же ярусъ, начинаясь у южныхъ предѣловъ карты на глубинѣ приблизительно 150 м., постепенно утоняется и падаетъ на сѣверъ и востокъ, находясь под Москвою уже на глубинѣ 276 м. и заключая въ себѣ въ московской буровой скважинѣ только тонкіе и плохіе прослойки угля. Несмотря на то, что результаты эти стали извѣстны уже относительно давно, почти до самаго послѣдняго времени не было недостатка въ исканіи каменнаго угля надъ подмосковными известняками, главнымъ образомъ по аналогіи съ условіями находенія каменнаго угля въ западной Европѣ и упорнаго отстаиванія этой аналогіи въ примѣненіи къ нашей мѣстности Траутшольдомъ. Мнѣ извѣстны, напримѣръ, стойвшія порядочныхъ бесполезныхъ затратъ, развѣдки частныхъ лицъ подъ самою Москвою у села Коломенскаго (780) и деревни Чагиной (783), гдѣ упорно искали *настоящій каменный уголь* въ юрской (верхнеоксфордской) черной глинѣ; самое скопленіе въ ней битуминозныхъ веществъ принимали за признаки близости угля, а частію даже и за самый уголь, при чемъ предприниматели имѣли случай къ полному своему разочарованію убѣдиться, что за черной глиной слѣдовала глина свѣтлосѣрая (нижнеоксфордская), а за нею начинались толщи известняковъ. Тѣмъ не менѣе одно изъ такихъ предпріятій подъ Коломенскимъ соблазнило даже Людвига (см. выше литературу за 1874 г.), серьезно думавшаго видѣть въ нашей юрской глинѣ каменный уголь. Все что на изслѣдованной нами площади заслуживаетъ сколько нибудь названія ископаемаго угля, это нѣкоторые углистые прослойки по р. Нарѣ (924) у д. Мельниковой, открытые еще въ 1843 г. Оливьери. Не смотря на то, что Романовскій, командированный специально для изученія этихъ углей, въ двухъ статьяхъ ²⁾ основательно доказалъ ихъ юрскій возрастъ, гнѣздовое неблагонадежное залеганіе и плохія качества лигнита, Траутшольдъ до самаго конца продолжалъ видѣть въ этомъ лигнитѣ *настоящій каменный уголь* каменноугольной системы.

Наконецъ, весьма нерѣдко въ различныхъ геологическихъ статьяхъ о Московской губ. можно встрѣтить указанія на находки бурыхъ углей во многихъ рѣчныхъ долинахъ нашей мѣстности. Всѣ такія указанія были мною въ свое время проверены. Все это оказывалось болѣе или менѣе ничтожными прослойками полусгнившихъ, частію обугленныхъ древесныхъ остатковъ среди торфяниковыхъ и глинистыхъ аллювіальныхъ отложеній, нигдѣ ни по мощности, ни по своему составу не заслуживающихъ особаго вниманія практическаго предпринимателя.

Желѣзо. Мнѣ уже много разъ и въ описательной, и въ специальныхъ частяхъ моихъ работъ приходилось упоминать, что почти всѣ породы, входящія въ составъ извѣстныхъ намъ

¹⁾ Труды Геол. Ком. Т. V, № 5, стр. 9—12; 81—90.

²⁾ Bull. Soc. Natur. Moscou. 1855, № 1. — Горн. Журн. 1856, № 2.

толщъ, слагающихъ площадь нашего листа, болѣе или менѣе проникнуты соединеніями желѣза, либо въ формѣ окиси, придающей породамъ желтоватую или красноватую окраску (нѣкоторые каменноугольные известняки и доломиты, песчанья отложенія верхняго волжскаго яруса, нѣкоторыя валунныя толщи и т. д.), либо въ формѣ соединеній закиси, съ ихъ зеленоватою или темносѣрою окраскою (нѣкоторые каменноугольные известняки и мергеля, юрскія, волжскія и нижнемѣловыя породы, аллювіальные осадки и т. д.). Тѣмъ не менѣе почти нигдѣ желѣзо не сконцентрировано сколько нибудь въ значительной степени въ залежи, достойныя вниманія предпринимателя, и это тѣмъ болѣе странно, что въ сосѣднихъ областяхъ на востокъ и югъ, повидимому, тѣ же породы и въ одинаковыхъ условіяхъ нерѣдко образуютъ скопленія желѣзныхъ рудъ, служащія предметомъ значительной разработки. На площади Московской губерніи были даже спеціальныя изслѣдованія на желѣзную руду ¹⁾ подѣ влияніемъ замѣченной между Москвою и Подольскомъ небольшой магнитной аномаліи; но изслѣдованія эти привели къ отрицательнымъ результатамъ. Скопленія желѣзныхъ рудъ, какъ продуктовъ непосредственной метаморфизаціи каменноугольнаго известняка на площади нашей карты, наблюдаемо не было. Въ келловейскихъ слояхъ не рѣдки, но совершенно ничтожны въ практическомъ отношеніи, стяженія бурога желѣзняка въ видѣ зеренъ оолита. Въ верхневолжскихъ песчаникахъ (напр. Воробьево 765) иногда наблюдаются незначительныя пропластки и примазки бурога желѣзняка, отдѣленіе котораго отъ толщъ песчаника затруднительно. Нѣсколько чаще являются скопленія желѣза въ видѣ болотной руды въ нѣкоторыхъ аллювіальныхъ отложеніяхъ. Такъ по р. Яхромѣ (119) руда эта мѣстами имѣетъ видъ зернистаго пласта, съ зернами достигающими величины лѣсного орѣха. Еще оригинальнѣе довольно мощныя отложенія той же руды въ долинѣ р. Нерской близъ с. Хотѣичи (498). Здѣсь руда имѣетъ видъ чрезвычайно плотнаго яченистаго туфа отдѣльными плитами до 20-ти метровъ въ длину. Руда эта въ настоящее время выламывается глыбами, слегка обтачивается и идетъ на фундаменты сельскихъ зданій. По анализу, произведенному лаборантомъ горнаго института П. Д. Николаевымъ, это почти чистый бурый желѣзнякъ съ примѣсью 3 $\frac{0}{100}$ марганца. По распроснымъ свѣдѣніямъ подобная руда продолжается отсюда и далѣе на востокъ, является въ болотистыхъ площадяхъ на С.В. отъ г. Егорьевска (въ Поминовской волости). Въ всякаго сомнѣнія болотныя руды должны находиться и въ сѣверной низменной болотистой полосѣ Московской и Владимірской губ., но онѣ нигдѣ теперь, сколько мнѣ извѣстно, не добываются. Однако при другихъ экономическихъ условіяхъ въ прошломъ вѣкѣ, по показаніямъ Георги, тутъ были даже три завода, выплавлявшихъ руду, хотя и плохую ²⁾.

Фосфориты. Это одно изъ тѣхъ минеральныхъ веществъ, значительно распространенныхъ какъ въ средней Россіи вообще, такъ и на площади нашей карты, которому принадлежитъ будущее, и будущее весьма почтенное, такъ какъ для слѣдящаго хоть сколько нибудь за сельскохозяйственной литературой едва ли остается какое либо сомнѣніе въ томъ благотворномъ влияніи,

¹⁾ Горн. Журн. 1856 г., № 2. Изслѣдованія г. Романовскаго.

²⁾ Georgi l. c. V, p. 509.

которое въ состояніи оказать это удобрительное вещество на наши бѣдныя и истощенныя почвы. Только относительной дороговизной фосфоритной муки, дороговизной, обусловленной главнымъ образомъ цѣнностью провоза на большія разстоянія при ограниченномъ числѣ существующихъ фосфоритныхъ заводовъ, можетъ сколько нибудь разумно объясняться относительно незначительное распространеніе у насъ этого могущественнаго средства удобренія полей, если только не дѣйствуетъ здѣсь прежде всего наша обычная косность, столь трудно поддающаяся расшатыванію. Нужно изумляться одному—той вполне безкорыстной энергіи, съ которою нашъ извѣстный рациональный хозяинъ и ученый А. Н. Энгельгардтъ столь много лѣтъ старается убѣдить своихъ соотечественниковъ въ значеніи фосфоритнаго удобренія, въ которое онъ такъ глубоко и безповоротно увѣровалъ самъ путемъ многочисленныхъ опытовъ, вполне опредѣленныхъ, не оставляющихъ ни малѣйшей доли сомнѣнія и приносящихъ уже ему лично вполне заслуженные матеріальные плоды.

Здѣсь не мѣсто распространяться о составѣ фосфоритовъ вообще, ихъ происхожденіи и распространеніи, равно какъ о вліяніи на культурную растительность и способы употребленія. Моя задача ограничивается указаніемъ на небольшую литературу, въ которой упоминаются фосфориты Московской губ., указаніемъ на условія залеганія и распространенія фосфоритовъ на площади нашего листа и наконецъ сравнительнымъ изслѣдованіемъ ихъ состава, по скольку составъ этотъ выясняется изъ существующихъ анализовъ.

Литература по фосфоритамъ Московской губерніи ограничивается только слѣдующими мелкими краткими замѣтками, въ которыхъ наиболѣе цѣннымъ являются приведенные результаты анализовъ:

Энгельгардтъ, А. Новыя залежи ископаемой фосфорнокислой извести подь Москву. Земледѣльч. Газета. 1868, № 40.

Энгельгардтъ, А. Изъ химической лабораторіи Земледѣльческаго Института въ С.-Петербур. Журналъ Сельск. Хозяйства и Лѣсоводства за 1868 г. (Отдѣльн. оттискъ стр. 47).

Ермоловъ, А. Фосфориты подь Москвою. Землед. Газета за 1870 г. Декабрь.

Щуровскій, Г. О фосфоритахъ мѣловой и юрской формацій. Изв. Общ. Любител. Естеств. 1871 г. Т. VIII, стр. 17—19.

Никитинъ, С. Фосфориты въ средней Россіи. Землед. Газета. 1884, № 8.

Слѣдуетъ прежде всего указать здѣсь на тотъ фактъ, на который обратилъ уже вниманіе Ермоловъ, что фосфоритовые сростки были давно извѣстны геологамъ, изслѣдовавшимъ Московскую губернію и извѣстны при томъ изъ различныхъ геологическихъ горизонтовъ, но фосфориты получали, обыкновенно, совершенно несоотвѣтственныя названія мергельныхъ, песчаниковыхъ, известковыхъ сростковъ, конкрецій, сростковъ желѣзистаго песчаника, глинистаго желѣзняка и проч. Траутшольдъ, напр., давшій наиболѣе полный анализъ одного изъ лучшихъ сортовъ фосфорита, называетъ тѣмъ не менѣе всюду эти сростки смолистымъ или битуминознымъ известнякомъ, хотя никакого битуминознаго вещества анализомъ въ нихъ и не было вовсе обнаружено.

Только послѣ того, какъ ученые агрономы Энгельгардтъ и Ермоловъ обратили вниманіе на это вещество и въ геологической литературѣ оно получило у насъ надлежащее петрографическое обозначеніе.

Фосфориты имѣютъ дѣйствительно обширное распространеніе въ предѣлахъ описываемаго нами 57-го листа геологической карты, но до сихъ поръ еще не нашли лица, которое бы взялось за ихъ переработку, хотя подзолистая почва Московской губерніи, болѣе чѣмъ какія либо другія нуждаются именно въ фосфорнокислыхъ удобреніяхъ, и дешевый фосфоритъ мѣстнаго производства, хотя бы и содержащій меньшее процентное отношеніе фосфорной кислоты сравнительно съ лучшими подольскими и костромскими сортами, имѣлъ бы всѣ шансы на успѣхъ въ подмосковномъ районѣ передъ матеріаломъ привознымъ. Фосфориты залегаютъ на площади 57-го листа въ слѣдующихъ геологическихъ горизонтахъ:

Отложенія мѣловой системы. Здѣсь фосфоритъ является въ пластахъ, описанныхъ въ моей работѣ ¹⁾, частію какъ гольтъ, частію какъ сеноманъ. Они имѣютъ видъ кругляковъ и цилиндрическихъ конкрецій, состоящихъ существенно изъ грубыхъ окатанныхъ зеренъ кварца, цементированныхъ фосфорнокислою известью съ большимъ или меньшимъ количествомъ глины и желѣза. Анализы показываютъ въ нихъ: 1) Нерастворимаго песку $42,6\%$ и фосфорной кислоты $16,5\%$; въ цементъ же по отдѣленіи крупныхъ зеренъ кварца $28,8\%$ фосфорн. кислоты (Энгельгардтъ). 2) По анализамъ (Лабораторіи Министерства Финансовъ) моихъ образцовъ получено $15,03\%$, $14,26\%$ и $11,64\%$ фосфорной кислоты. Известныя мѣстоорожденія этихъ фосфоритовъ, описанныя выше, находятся по р. Яхромъ и Волгушъ, Торгошъ и Талицъ Дмитровскаго уѣзда, а частію по р. Колокшъ Юрьевского и Владимірскаго уѣздовъ. Естественные выходы фосфоритовъ этихъ однако очень ограничены и добываніе можетъ вестись только болѣе или менѣе значительными земляными работами.

Верхній волжскій ярусъ. Нижняя часть песковъ и рыхлыхъ песчаниковъ, слагающихъ этотъ ярусъ, болѣе или менѣе проникнута фосфорнокислою известью, служащею въ значительной степени цементующимъ веществомъ песчаниковъ. Мѣстами же въ нижнемъ горизонтѣ образуется и значительное количество мелкихъ сферическихъ конкрецій песчанистаго фосфорита. Едва ли однако количество фосфоритнаго цементующаго вещества, судя по рыхлости породъ, здѣсь сколько нибудь значительно. Интенсивнѣе всего конкреціонный характеръ этого нижняго горизонта выраженъ подъ с. Хорошовымъ, откуда Ермоловъ приводитъ анализъ кругляка зеленого песчаника, пропитаннаго фосфорнокислою известью и навѣрное относящагося сюда: нерастворимаго въ солян. кислот. песку $52,28\%$; извести $18,9\%$; фосфорной кислоты $12,0\%$. Въ томъ же верхнемъ волжскомъ ярусѣ, а отчасти въ самомъ верхнемъ горизонтѣ нижняго волжскаго яруса заслуживаетъ вниманія порода рыхлаго глауконитоваго песчаника и песка, существенно состоящая изъ зеренъ глауконита, минерала важнаго при интенсивной культурѣ полей по содержанію въ немъ калия, находящагося при томъ въ соединеніи, легко подвергающагося разложенію при естественныхъ условіяхъ. На это удобрительное веще-

¹⁾ Слѣды мѣловой періода и т. д. I. с. Стр. 26—75.

ство обращено уже вниманіе, сколько мнѣ извѣстно, товариществомъ добычи и обработки рязанскихъ фосфоритовъ. Какъ въ Рязанской, такъ и въ Московской губ. глауконитъ находится въ одинаковой постоянной связи съ фосфоритовосными породами. Географическое распространение выходовъ верхневолжскихъ глауконитовыхъ и фосфоритовосныхъ породъ слѣдуетъ въ нашей мѣстности за распространеніемъ фосфоритовосныхъ горизонтовъ нижняго волжскаго яруса, самыхъ благонадежныхъ по количеству и качеству, къ которымъ мы теперь и переходимъ.

Нижній волжскій ярусъ. Фосфоритъ залегаетъ въ основаніи этого яруса цѣлымъ непрерывнымъ пластомъ, толщиной отъ одного дециметра, до одного метра и даже болѣе, не рѣдко распадающимся на два пласта, раздѣленные темнымъ глинистымъ глауконитовымъ пескомъ. Вездѣ, гдѣ только въ Московской губерніи естественные или искусственные разрѣзы достигали основанія нижняго волжскаго яруса, слой этотъ былъ встрѣченъ неизмѣнно. Рѣка Москва обнажаетъ его во многихъ мѣстахъ на значительныхъ площадяхъ, позволяющихъ добывать тысячи пудовъ простымъ сборомъ на поверхности. Подробности распространенія нижняго волжскаго яруса, а слѣдовательно и этого фосфоритовоснаго горизонта, указаны ниже въ объяснительной замѣткѣ къ картѣ. По вѣшнему виду фосфоритъ этого горизонта является въ видѣ неправильнаго вида черныхъ сростковъ, цементирующихъ обломки раковинъ и другіе остатки различныхъ морскихъ животныхъ въ видѣ конгломерата. По составу это существенно фосфоритовый известнякъ, а не песчаникъ (битуминозный известнякъ Траутшольда), хотя и съ значительною примѣсью зеренъ песка. Полный анализъ его, приведенный у Траутшольда ¹⁾, далъ:

Растворимыхъ веществъ въ HCl.	31,65
Нерастворимаго кремнезема	28,86
Кремнекислоты, раствор. въ углекисломъ натрѣ	0,74
Сѣрной кислоты	1,27
Фосфорной кислоты	20,83
Углекислоты	4,3
Окиси желѣза	2,6
Глинозема	2,5
Извести	31,65
Магnezіи	0,6
Щелочей	3,6
Органическихъ веществъ	2,65

Затѣмъ существуютъ частные анализы той же породы на фосфорную кислоту, показавшіе (по Энгельгардту) 16, 19 и 22% фосфорной кислоты. Анализы моихъ образцовъ (Лабораторіи Министерства Финансовъ) дали 17,33% и 25,39% фосфорной кислоты. Фосфориты эти

¹⁾ Мат. Геол. Россіи. II, стр. 224.

имѣютъ въ нашей мѣстности наибольшее приближеніе къ богатымъ фосфоритамъ Костромской губ., которые залегаютъ тамъ въ томъ же нижневолжскомъ ярусѣ; но наши фосфориты бѣднѣ фосфорной кислотой, содержатъ болѣе песку и относительно меньше углекислой извести, чѣмъ тѣ фосфориты, изъ которыхъ теперь готовится главная часть фосфоритной муки завода Куломзинскихъ въ Кинешмѣ. Эти послѣдніе фосфориты, полнѣ всего, какъ извѣстно, съ научной стороны описанные въ моемъ сочиненіи ¹⁾, собираются для куломзинскаго завода теперь крестьянами въ мѣстностяхъ мною впервые открытыхъ и указанныхъ въ моемъ сочиненіи. Московскія залежи, сравнительно менѣ богатая по качеству, несравненно благонадежнѣе костромскихъ по количеству, вслѣдствіе совершенно сплошнаго непрерывнаго пластоваго ихъ залеганія, идущаго на громадномъ протяженіи.

Келловейскія породы также даютъ во многихъ мѣстахъ средней Россіи, напр. въ Нижегородской, Смоленской губерніяхъ, особый типъ глинистыхъ или мергелистыхъ фосфоритовъ. Кругляки подобнаго типа и состава наблюдаются и въ восточной части Московской губ., въ области Гжели и Дрезны, гдѣ только и развиты на площади нашей карты сколько нибудь значительно келловейскія породы. Но большихъ скопленій фосфоритовъ этого типа мнѣ наблюдать здѣсь не приходилось, прежде всего потому уже, что естественныхъ разрѣзовъ келловейскихъ породъ въ нашей мѣстности не существуетъ почти вовсе и наблюдать ихъ можно только случайно въ мѣстахъ добычи указанной выше огнеупорной глины; я не имѣю поэтому данныхъ, чтобы отрицать или напротивъ признавать нахожденіе здѣсь этого типа мергелистыхъ фосфоритовъ въ сколько нибудь значительныхъ количествахъ.

Сѣрный колчеданъ и др. химическіе продукты. Подобно тому какъ фосфориты преимущественно связаны подъ Москвою съ распространеніемъ нижняго волжскаго яруса, въ такой же тѣсной связи находятся сростки колчедана съ верхнеоксфордскою глиной, подлежащей нижнему волжскому ярусу ²⁾; но такъ какъ оба эти яруса обыкновенно сопутствуютъ другъ другу и выходятъ въ однихъ и тѣхъ же обнаженіяхъ, то и оба эти полезныя минеральныя вещества находятся у насъ совмѣстно. Въ нижнемѣловыхъ и волжскихъ отложеніяхъ колчеданъ, если и попадаетъ въ предѣлахъ 57 листа, то совершенно случайно; то же слѣдуетъ сказать и еще болѣе про колчеданъ въ отложеніяхъ каменноугольнаго известняка. Въ келловейскихъ пластахъ довольно значительное количество колчедана содержится въ гжелскомъ округѣ. Встрѣчается колчеданъ въ видѣ прихотливой формы кристаллическихъ сростковъ, съ друзами кристалловъ кубической формы, обыкновенно очень мелкихъ и легко разлагающихся во влажномъ воздухѣ, либо въ видѣ вещества, выполняющаго раковины аммонитовъ и двустворчатокъ. Такъ какъ залеганіе колчедана не имѣетъ пластоваго характера, то сказать что либо о благонадежности той или другой мѣстности въ этомъ отношеніи ничего не возможно. Подъ Москвою колчеданъ дѣятельно собирается въ берегахъ р. Москвы крестьянами послѣ каждаго весенняго половодья и продается на химическіе заводы, выдѣлывающіе сѣрную кислоту и квасцы.

¹⁾ Труды Геолог. Ком. Т. II, № 1.

²⁾ Въ литературѣ почему то главное залеганіе колчедана подъ Москвою многими указывается въ нижнемъ волжскомъ ярусѣ (второмъ ярусѣ Рулье), это совершенно невѣрно и колчеданъ всегда добываютъ нѣсколько ниже фосфорита.

Юрскія, волжскія и нижнемаѣловыя глины проникнуты различными солями, преимуще . ственно *сѣрноокислыми солями щелочей*, происходящими главнымъ образомъ путемъ разло . женія и окисленія проникающихъ эти глины сѣрнистыхъ соединенийъ. Достаточно бываетъ нѣсколькихъ солнечныхъ лѣтнихъ дней, чтобы вся поверхность такихъ глинъ покрылась выцвѣ . тами солей, особенно обильныхъ въ нѣкоторыхъ выходахъ юрскихъ оксфордскихъ глинъ. Такъ какъ соли эти содержатъ довольно цѣнные въ промышленности продукты и могутъ служить для приготовления квасцовъ, купороса и т. д., то на подобныя образования за границею давно уже обращено большое вниманіе, и у насъ въ Россіи кое гдѣ выщелачиваніе соленосныхъ глинъ уже эксплуатируется съ значительною выгодною. Очевидно, что соотвѣтственныя породы Московской губ. еще ждутъ для себя въ будущемъ энергичнаго предпринимателя, который бы взялся за ихъ переработку.

Весьма цѣнный матеріалъ представляетъ чистый мраморовидный *доломитъ* д. Ратовки близъ Вереи (956), идущій въ значительномъ количествѣ на заводы искусственныхъ минеральныхъ водъ для приготовленія углекислоты, утилизируемый также на одномъ заводѣ для приготовленія сѣрнокислой магнезій и другихъ магнезіальныхъ препаратовъ. Наконецъ, слѣдуетъ упомянуть еще, что красная каменноугольная глина окрестностей Москвы (759) доставляетъ хорошую *краску*, идущую впрочемъ главнымъ образомъ для загрузочки дерева.

Минеральныя воды. Нижневалуныя пески, крупнозернистые, съ прослойками гравія, служатъ въ области нашей карты обычнымъ водоноснымъ горизонтомъ, по которому направляется главная масса атмосферныхъ осадковъ, непосредственно просочившихся черезъ почву. Горизонтъ этотъ становится особенно водоноснымъ, когда непосредственно подъ нимъ залегаютъ различныя болѣе или менѣе водонепроницаемыя мезозойныя глины. Обиліе углекислой извести, желѣза, а въ мезозойныхъ глинахъ различныхъ сѣрнистыхъ и щелочныхъ соединений, производитъ нерѣдко значительную минерализацію водъ нижневалунаго горизонта, а это обуславливаетъ мѣстами выходы источниковъ, считаемыхъ мѣстными жителями цѣлебными, нерѣдко признаваемыхъ таковыми и врачами. Дѣйствительно, по химическимъ анализамъ воды таковыя приравняются иногда лучшимъ, пользующимся большою извѣстностью минеральнымъ ключамъ. Тѣмъ не менѣе ни одинъ изъ указанныхъ на площади нашей карты источниковъ не получилъ такой репутаціи, которая бы дѣлала его сколько нибудь извѣстнымъ внѣ тѣснаго круга мѣстныхъ обитателей. Главный недостатокъ всѣхъ подобныхъ источниковъ не только въ нашей мѣстности, но и вообще открываемыхъ тамъ и сямъ при подобныхъ же условіяхъ въ средней Россіи, — это крайнее непостоянство ихъ состава въ различныя времена года и при различныхъ атмосферическихъ условіяхъ. Какъ источники поверхностные, они находятся въ постоянной и сильной зависимости отъ погоды и выпаденія атмосферныхъ осадковъ. Эта зависимость выражается не только въ измѣненіяхъ химическаго состава, на который никакъ нельзя положиться, но и въ чрезвычайномъ колебаніи количества доставляемой источниками воды, вообще говоря, очень незначительной. Мы ограничимся поэтому указаніемъ здѣсь только тѣхъ примѣровъ, которые получили извѣстность въ научной литературѣ.

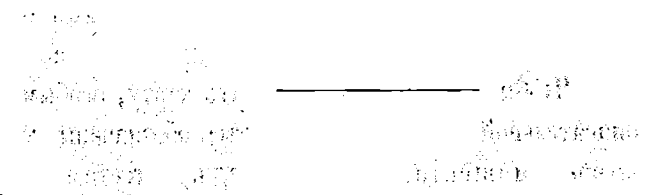
Въ III-мъ томѣ Mémoires de la Société des Naturalistes de Moscou за 1812 г. находимъ описаніе минеральнаго источника, въ то время пользовавшагося цѣлебною славою у мѣстныхъ жителей и находящагося по р. Волгушѣ у д. Коченовой. Источникъ вытекаетъ изъ валунныхъ песковъ, покрытыхъ валунной глиной, выдѣляетъ известковый туфъ и осаждаетъ окись желѣза. Онъ давалъ около 8 кубич. футовъ воды въ часъ, съ постоянной температурой около 5° R. Вода содержала въ одномъ аптекарскомъ фунтѣ:

Газообразной углекислоты	2,00	кубич. дюйма.
Углекислой извести	1,78	грановъ.
Сѣрнокислой извести	0,08	»
Углекислаго желѣза	0,25	»
Кремнезема	0,10	»

Описаніе это ¹⁾ повторено затѣмъ въ Ориктографіи Фишера-фонъ-Вальдгейма, который прибавилъ нѣсколько словъ о нахожденіи подобной же воды на Яузѣ въ предѣлахъ самого города Москвы и далъ описаніе еще болѣе извѣстныхъ минеральныхъ водъ с. Семеновскаго Серпуховскаго уѣзда, находящихся однако уже внѣ предѣловъ нашей карты.

Въ 7 верстахъ отъ г. Корчевы на р. Волгѣ тоже находятся минеральныя воды близъ с. Новоселокъ и д. Уходовой, анализы которыхъ приведены у Бертенсона (стр. 111) и у Еремѣева ²⁾. Это въ сущности различные источники, первый съ преобладаніемъ углекислыхъ известковыхъ солей, второй желѣза. У Еремѣева находится и указаніе на крайне неблагонадежныя геологическія условія ихъ образованія.

Въ послѣднее время заставляли о себѣ довольно много говорить источники у станціи Конобѣевой Рязанск. желѣз. дороги, Бронницкаго уѣзда, показавшіе по анализу значительное содержаніе сѣрнокислыхъ солей извести, магнезій и желѣза, а также хлористаго натрія. Наконецъ, еще болѣе писалось въ два послѣдніе года о желѣзныхъ водахъ с. Дарьина Звенигородскаго уѣзда близъ Смоленской желѣзной дороги. Эти послѣднія воды, на которыхъ владельцы ихъ хотѣли основать водолечебное заведеніе, были съ химической стороны изслѣдованы Сабанѣевымъ ³⁾. Количество воды дарьинскаго источника опредѣляется до 10,000 ведеръ въ сутки (?). Анализъ показываетъ, что это вода желѣзистая, слабо щелочная, считается близкою къ водамъ Липецкихъ источниковъ, но съ нѣсколько большимъ содержаніемъ углекислаго желѣза.



¹⁾ Для того же источника у Бертенсона (Минеральныя воды. Сиб. 1884) приведено содержаніе въ 1 килограмм. воды 0,0448 двууглекисл. желѣза; температура 3,7° C.

²⁾ Матеріалы для геологіи Россіи. Т. III, стр. 35.

³⁾ Bull. Soc. Nat. Moscou. 1888. № 2, стр. 380.

У. ОБЪЯСНИТЕЛЬНЫЯ ЗАМѢТКИ КЪ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТѢ И РАЗРѢЗАМЪ.

Топографической основой карты служилъ 57-й листъ специальной топографической карты десятиверстнаго масштаба, изданный въ 1872 г. Военно-топографическимъ отдѣломъ Главнаго Штаба, подъ редакціею генералъ-маіора Стрѣльбицкаго и исправленный въ 1888 г. Имѣя въ виду, что топографическая основа этого листа, вслѣдствіе чрезвычайной густоты населенія центральныхъ губерній, и преслѣдуемаго Главнымъ Штабомъ весьма понятнаго принципа нанесенія по возможности всѣхъ населенныхъ пунктовъ, испещрена названіями, я не могъ воспользоваться готовымъ переводомъ на камень этой основы; какъ это принято для большинства листовъ геологической карты, издаваемой Геологическимъ Комитетомъ. Подобно тому, какъ для ранѣе уже составленныхъ мною и изданныхъ листовъ 56-го и 71-го, я долженъ былъ дать топографическую основу заново самъ. Для этого я снялъ лично на кальку съ означеннаго листа десятиверстной карты градусную, рѣчную и дорожную сѣть¹⁾, съ незначительными кое гдѣ исправленіями по моимъ личнымъ наблюденіямъ. На такую сѣть нанесены были затѣмъ мною знаки и названія городовъ, по возможности всѣхъ сель и болѣе значительныхъ деревень, не имѣющихъ церквей. Изъ болѣе мелкихъ населенныхъ пунктовъ нанесены только тѣ, которые упоминаются гдѣ либо въ моихъ работахъ. Названія городовъ и важнѣйшихъ населенныхъ пунктовъ, рѣкъ, наиболѣе важныхъ въ геологическомъ отношеніи мѣстностей, и между прочимъ всего, упоминаемаго во французскихъ извлеченіяхъ изъ моихъ работъ, показано также на картѣ латинскимъ шрифтомъ, стараясь чтобы при французскомъ произношеніи названія эти ближе всего подходили къ ихъ русскому произношенію. Въ результатъ получилась все таки довольно пестрая основа, главнымъ образомъ вслѣдствіе детальности изслѣдованій, при описаніи которыхъ неминуемо пришлось упомянуть очень значительное количество названій. Чтобы еще болѣе не пестрить карту, особыми номерами (соответственными номерамъ описательной части моей работы) обозначены только наиболѣе важные въ геологическомъ отношеніи выходы породъ, естественные и искусственные,

¹⁾ Ситуація не означена на картѣ согласно постановленію инструкціи Геологическаго Комитета и невозможности для карты столь малаго масштаба согласовать ситуаціонные знаки съ геологическими.

и наконецъ особыми знаками (весьма немногочисленными) мѣста разработки полезныхъ ископаемыхъ. Такимъ образомъ изготовленная топографическая основа и была затѣмъ заново награвирована картографическимъ заведеніемъ А. Ильина.

Для провѣрки названій и другихъ справокъ служили мнѣ нижеслѣдующія изданія: 1) Топографическая карта Московской губерніи въ двухверстномъ масштабѣ, изданная Военно-Топографическимъ Депо со съемки 1852—53 г., исправленной и дополненной въ 1878—80 г. 2) Тоже—Калужской губерніи въ 3-хъ верстномъ масштабѣ. 3) Межевые атласы Рязанской и Тверской губ. 4) въ 4-хъ верстномъ масштабѣ. 4) Списки населенныхъ мѣстъ Россійск. Имперіи, изд. Центр. Статист. Комит. Губерніи: Московская, Владимірская, Тверская, Рязанская и Калужская.

Площадь 57-го листа служила уже нѣсколько разъ для составленія частныхъ геологическихъ картъ, не считая общихъ геологическихъ картъ Россіи, издававшихся до сихъ поръ только въ очень маломъ масштабѣ. Эти частныя геологическія карты подмосковнаго края въ порядкѣ ихъ составленія были слѣдующія:

1) Г. Щуровскій. Геологическая карта Московской губ. 1866. Прил. къ Исторіи геолог. москов. бассейна. Карта составлена въ 20 верстъ въ дюймѣ, при чемъ различной штриховкой коричневаго цвѣта и цифрами отмѣчены площади выходовъ породъ различнаго возраста, основой же фонъ карты по всей губерніи долженъ представлять собою предполагаемый верхній каменноугольный известнякъ (по нашей терминологіи московскій ярусъ). На картѣ показаны въ нѣкоторыхъ мѣстахъ выходы породъ, на самомъ дѣлѣ несуществующіе (напр. по верхней Клязьмѣ).

2) Г. Траутшольдъ. Геологическая карта Московской губ. 1868—72. Прил. къ геологич. описанію Москов. губ. въ Матер. для геологіи Россіи, Т. II и IV. Карта издана по частямъ на четырехъ листахъ масштабомъ 6 верстъ въ дюймѣ, но содержитъ слишкомъ мало данныхъ для такого крупнаго масштаба, почему кажется пустою. На картѣ отмѣчены густыми красками въ видѣ мелкихъ пятенъ видѣнные авторомъ выходы коренныхъ породъ. Все остальное пространство схематично раздѣлено на четыре полосы и покрыто тремя красками. Средняя часть карты должна представлять по мысли автора область предполагаемаго распространенія юры, сѣверная часть — мѣловой системы; тамъ же гдѣ наносы не позволяли автору составить себѣ какое нибудь представленіе о коренныхъ породахъ, онъ закрасилъ мѣстность въ цвѣтъ каменноугольнаго известняка, хотя бы этотъ известнякъ въ данной области, какъ напр. въ Клинскомъ и Дмитровскомъ уѣздахъ былъ столь же мало извѣстенъ, какъ и мезозойныя отложенія. Полную противоположность этой картѣ составляетъ другое въ тоже время отпечатанное изданіе:

1) Межевыхъ картъ и вообще какихъ либо болѣе детальнѣхъ картъ Владимірской губ. я не видалъ въ моемъ распоряженіи.

3) П. Еремѣевъ и др. Геологическая карта Тверской губ. Прилож. къ Мат. Геол. Россіи. Т. III, 1871. Карта эта, составленная въ 20-ти верстномъ масштабѣ, во всей ея восточной половинѣ, въ томъ числѣ и въ участкѣ, входящемъ въ составъ нашего 57-го листа, покрыта только цвѣтомъ послѣтретичныхъ наносовъ, ибо никакихъ другихъ болѣе древнихъ образований изслѣдователи въ то время на этой площади не наблюдали. Появленіе этой карты вызвало даже протестъ со стороны Траутшольда, обвинившаго ¹⁾ авторовъ ея въ недостаткѣ геологической проицательности. Несомнѣнно однако же, что эта карта имѣетъ существенныя преимущества передъ картой Траутшольда, ибо она показываетъ дѣйствительность и никого, даже неопытнаго наблюдателя, не вводитъ въ обманъ. Между тѣмъ какъ карта Траутшольда заставляетъ предполагать болѣе или менѣе близкое распространеніе отъ поверхности такихъ породъ, которыя могутъ лежать на самомъ дѣлѣ въ данной мѣстности на недостижимыхъ глубинахъ и могутъ покрываться цѣлой мощной серіей коренныхъ породъ самаго разнообразнаго возраста. До какой крайности можетъ довести примѣненіе такого принципа, показываетъ слѣдующее изданіе:

4) А. Дитмаръ. Геологическая карта Владимірской губ. Прил. къ V тому Матер. Геол. Россіи. Собственно говоря, авторъ вовсе не изслѣдовалъ западной половины Владимірской губ., входящей въ составъ нашей карты, тѣмъ не менѣе закрасилъ ее всю въ цвѣтъ каменноугольнаго известняка, вопли сочувствуя, какъ самъ выражается, мысли Траутшольда показывать этотъ известнякъ всюду тамъ въ подмосковномъ краѣ, гдѣ составителю карты никакихъ коренныхъ породъ не извѣстно, хотя бы только потому, что авторъ, по собственнымъ словамъ, въ этой мѣстности «за недостаткомъ времени» вовсе не бывалъ. Совершенно естественно, что слѣдующее же изданіе геологической карты той же губерніи не имѣло уже ни малѣйшаго сходства съ картой Дитмара.

5) А. Крыловъ. Геологическая карта сѣверн. части Владимірской губ. Прилож. къ X т. Матер. Геол. Россіи 1881 г. Эта карта, въ области насъ касающейся покрытая красками юры и третичной (?) системы, не представляетъ однако же также никакого подобія дѣйствительности, ибо построена на совершенно невѣрномъ опредѣленіи третичнаго возраста породъ, въ дѣйствительности мѣловыхъ, и совершенно произвольнаго предположенія о распространеніи юры на всей обширной площади западной половины Владимірской губ., гдѣ на самомъ дѣлѣ авторъ карты видѣлъ настоящую юру только въ одномъ пунктѣ.

Такимъ образомъ, всѣ эти карты, не сходясь совершенно между собою, взаимно противорѣча другъ другу, не содержатъ въ тоже время въ себѣ рѣшительно ничего, что могло бы служить хотя бы для простой общей оріентировки, не говоря уже о какомъ либо практическомъ примѣненіи ихъ, кромѣ развѣ указаній на мѣста выходовъ породъ (на картахъ Щуровскаго и Траутшольда).

¹⁾ Bull. Soc. Natur. Moscou. 1871, № 3, p. 178.

Извѣстно, что правильно построенныя геологическія карты могутъ быть группированы въ два типа по отношенію къ нанесенію послѣтретичныхъ отложеній. Первый типъ картъ идеальныхъ вовсе игнорируетъ послѣтретичные осадки, какъ бы мощны они не были и изображаетъ поверхность въ томъ видѣ и покрытою тѣми коренными отложеніями, какія мы наблюдали бы, если бы послѣтретичный покровъ былъ снятъ; при этомъ, конечно, мѣста обнаженій и искусственно развѣданныхъ выходовъ коренныхъ породъ соединяются между собою въ идеальныя площади, основываясь на данныхъ геологическаго изслѣдованія. Такая карта не полна, не представляетъ дѣйствительной геологической картины мѣстности и скрываетъ мѣста выходовъ коренныхъ породъ; но типъ этотъ позволяетъ лучше оріентироваться въ протяженіи и взаимныхъ отношеніяхъ отдѣльныхъ членовъ геологическихъ образованій, занимающихъ данную страну; онъ позволяетъ съ извѣстною долей приближенія строить карты мѣстностей, изслѣдованныхъ слабо, только по нѣкоторымъ, не связаннымъ геологическою съемкою, пунктамъ. По такому типу составляются обыкновенно обзорныя карты и общія карты малаго масштаба.

Второй типъ геологическихъ картъ употребителенъ для картъ крупнаго масштаба, для странъ и областей детально обслѣдованныхъ. На такихъ картахъ тщательно отдѣляются типы послѣтретичныхъ отложеній древнихъ и новыхъ. Не наносятся таковыя только тамъ, гдѣ они образуютъ слабый покровъ¹⁾. Не наносятся также, конечно, элювіальные продукты, закрашиваясь цвѣтомъ той коренной породы, изъ которой они произошли. Тамъ, гдѣ покровъ послѣтретичныхъ отложеній толстъ, болѣе древнія породы оказываются нанесенными на карту въ видѣ мелкихъ пятенъ и узенькихъ полосокъ вдоль рѣчныхъ долинъ. Такія карты имѣютъ въ силу этого обстоятельства для ровныхъ плоскихъ странъ всѣ достоинства и недостатки прямо обратныя картамъ перваго типа и годны для оріентировки въ протяженіи и взаимныхъ отношеніяхъ отдѣльныхъ геологическихъ образованій только въ случаѣ сопровожденія ихъ цѣлымъ рядомъ геологическихъ разрѣзовъ по разнымъ направленіямъ, почему для картъ детальныхъ, хорошо обслѣдованныхъ мѣстностей и въ большомъ масштабѣ снятыхъ, разсматриваемый второй типъ дѣйствительно хорошъ и все болѣе и болѣе вытѣсняетъ карты перваго типа.

Наша «Общая геологическая карта Россіи» издаваемая Геологическимъ Комитетомъ относится къ картамъ перваго типа, какъ въ виду своего относительно небольшого десятиверстнаго масштаба, такъ и степени детальности геологической съемки (ограниченной одними естественными выходами, но не развѣдками породъ), которая положена въ основаніе построенія нашей карты. Но въ типъ идеальныхъ обзорныхъ картъ введена у насъ, согласно постановленію Геологическаго Комитета, существенная поправка — обособленіе областей, покрытыхъ современными аллювіальными осадками рѣкъ, озеръ и сколько нибудь значительныхъ болотныхъ котловинъ. Эта особенность нашей карты, сохраняя всѣ преимущества обзорныхъ картъ, пополняетъ до нѣкоторой степени, хотя и съ самой общей, но для нашихъ равнинъ наиболѣе важной стороны, тотъ пробѣлъ, который остается въ ней за отсутствіемъ ситуационныхъ обозначеній. При этомъ нужно однако же принять во вниманіе,

¹⁾ На прусскихъ картахъ, напр. покровъ, не достигающій вмѣстѣ съ почвою одного метра.

что площади, занятыя болотами, далеко не означаютъ мѣста, болѣе низкія, чѣмъ окружающая ихъ мѣстность; болота служатъ зачастую мѣстами рѣчныхъ истоковъ и имѣютъ мощное развитіе на водораздѣлахъ (Сравни. приложенную при настоящемъ трудѣ гипсометрическую карту).

Вторая особенность нашей карты, къ сожалѣнію, отразившаяся на значительныхъ площадяхъ и 57-го листа — это показаніе особымъ сѣрымъ пунктиромъ мѣстностей, гдѣ древнія послѣтретичныя образованія, въ нашемъ случаѣ исключительно валунныя ледниковыя отложенія, скрываютъ въ естественныхъ выходахъ болѣе древнія коренныя породы совершенно, и не позволяютъ точному геологу, не склонному къ особой гипотетической провицательности, судить сколько нибудь основательно безъ специальныхъ буровыхъ работъ о возрастѣ породъ, непосредственно подлежащихъ отложеніямъ послѣтретичнымъ. А такихъ площадей въ средней Россіи въ силу ея равниннаго характера должно быть значительное количество, и листы геологической карты средне-русскихъ губерній, покрытыхъ мощнымъ покровомъ ледниковыхъ отложеній, неминуемо должны уступить первое мѣсто, по полнотѣ геологическихъ обозначеній и детальности нанесенныхъ на нихъ геологическихъ данныхъ, картамъ нашего юга и востока.

Въ отношеніи идеализаціи карты и соединенія между собою площадей, запытыхъ тѣмъ или другимъ геологическимъ ярусомъ, на основаніи отдѣльныхъ развѣданныхъ выходовъ породъ, я старался во всѣхъ моихъ картографическихъ работахъ быть особенно осторожнымъ. Площади, закрашенные на моихъ картахъ краской извѣстнаго яруса, дѣйствительно должны считаться покрытыми отложеніями этого яруса въ большей или меньшей сохранности подъ валуннымъ покровомъ, съ тою степенью вѣроятности, которую допускаетъ вся сумма нашихъ свѣдѣній о геологическомъ строеніи страны и о геологическихъ явленіяхъ и процессахъ, въ ней совершавшихся. Во всѣхъ случаяхъ, гдѣ у меня было хоть какое нибудь сомнѣніе, я оставлялъ площадь подъ сѣрымъ пунктиромъ, не желая вводить практическаго изслѣдователя въ заблужденіе и въ возможность на данной мѣстности либо не встрѣтить показаннаго отложенія, либо, что гораздо хуже, встрѣтить надъ нимъ болѣе или менѣе значительную и совершенно непредвидѣнную толщу болѣе новыхъ образованій.

Чувствуя болѣе чѣмъ кто либо громадный недостатокъ обзорной карты для такой мѣстности, какъ окрестности столицы, я предложилъ Геологическому Комитету изданіе детальной геологической карты Московскаго уѣзда, составленной по второму типу въ 2-хъ верстномъ масштабѣ и, получивъ на то санкцію Комитета, уже составилъ такую карту, благодаря массѣ буровыхъ данныхъ, находящихся въ моемъ распоряженіи. Карта эта должна появиться, какъ уже и сказано мною выше, въ приложеніи къ работѣ о послѣтретичныхъ отложеніяхъ подмосковнаго края.

Обращаясь теперь къ изображенію на 10-ти верстной картѣ распространенія различныхъ коренныхъ породъ и геологическихъ образованій, мы находимъ на ней прежде всего, какъ наиболѣе для данной мѣстности древнее изъ видимыхъ въ обнаженіяхъ напластованій —

московскій ярусъ верхняго отдѣла **каменноугольной системы** (C_2^1). Современное ученіе объ этомъ ярусѣ, его возрастъ и распространеніе какъ въ предѣлахъ нашего листа, такъ и сосѣднихъ районовъ, изложены во всей подробности въ вышеуказанномъ, только что вышедшемъ сочиненіи моемъ, къ которому я и отсылаю читателя ¹⁾. Здѣсь мнѣ слѣдуетъ только вкратцѣ указать основанія, послужившія къ нанесенію этого яруса на тотъ или другой участокъ карты. Въ юго-восточномъ углу нашей карты, органическомъ долиною р. Москвы, мы должны принимать сплошное поле распространенія известняковъ московскаго яруса и притомъ настолько близко отъ поверхности, что рѣки Протва, Нара, Лопасня, равно какъ система р. Пахры и мелкіе низовые притоки р. Москвы врѣзываются въ эти известняки весьма не далеко отъ своихъ верховьевъ, на относительно значительныхъ абсолютныхъ высотахъ. Если тѣмъ не менѣе мы не видимъ въ долинахъ этихъ рѣкъ повсемѣстно одной непрерывной полосы известняковъ, это обуславливается не какими либо нарушеніями въ горизонтальности наслоенія самихъ известняковъ, а главнымъ образомъ тремя причинами: неровностью верхней поверхности известняковъ подъ вліяніемъ неравномѣрности древнихъ эрозіонныхъ процессовъ, покрытіемъ долинныхъ склоновъ болѣе новыми образованиями и оползаніемъ этихъ послѣднихъ по склонамъ. Обстоятельства, побуждающія меня отрицать доказанное участіе дислокаціонныхъ явленій и напротивъ признавать мощную дѣятельность процессовъ эрозіонныхъ, разобраны во всей подробности въ моемъ указанномъ специальномъ сочиненіи ²⁾. Послѣднія двѣ причины мѣстнаго отсутствія известняковъ въ рѣчныхъ разрѣзахъ слишкомъ обычное для нашей мѣстности явленіе, котораго я касался притомъ уже много разъ въ моихъ работахъ, въ томъ числѣ и въ настоящемъ трудѣ, чтобы стояло на немъ здѣсь долго останавливаться; скажу только, что при многочисленныхъ случаяхъ буровыхъ работъ нерѣдко наталкивались, немного отступя отъ долины, на известняки, залегающіе на абсолютной высотѣ, значительно превышающей уровень воды въ рѣкахъ, разрѣзы которыхъ обнаруживали до самаго уровня воды только болѣе новыя отложенія. Тѣмъ не менѣе на разсматриваемой площади нашей карты весь каменноугольный известнякъ означенъ только по рѣчнымъ долинамъ, и я не рѣшился закрасить въ цвѣтъ этого известняка ни одной сколько нибудь значительной площади, кромѣ полосы, прилегающей по ту и другую сторону къ р. Москвѣ въ ея низовьяхъ. Причина тому—мощныя отложенія юрскихъ, волжскихъ и наконецъ валунныхъ толщъ, скрывающихъ отъ насъ выходы этого известняка на водораздѣлахъ. Хотя валунныя толщи и не показываются специально на нашей картѣ, тѣмъ не менѣе онѣ не позволяютъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ убѣдиться въ присутствіи или отсутствіи подлежащаго имъ мезозойнаго покрова и заставляютъ насъ на двухъ весьма значительныхъ площадяхъ карты (т. е. въ области Протвы, между Сѣверкой, Рожаемъ и Лопасней) означить валунный покровъ, скрывающимъ породы неизвѣстнаго возраста. Такое сомнѣніе наше относительно означенныхъ двухъ полосъ обуславливается главнымъ образомъ тѣмъ обстоятельствомъ, что въ прилегающихъ областяхъ сосѣднихъ листовъ непосредственно подъ

¹⁾ Тр. Геол. Ком. Т. V, № 5.

²⁾ I. с. pag. 91—99; 175—176.

валунными толщами повсюду обнажается прямо известнякъ безъ всякаго слѣда мезозой, а слѣдовательно мы лишены возможности судить, гдѣ именно, по какой линіи этотъ мезозой на югѣ и юго-западѣ кончается. Въ специальной работѣ моей было уже указано распространеніе известняковъ московскаго яруса въ низовьяхъ р. Рузы и верховьяхъ р. Москвы до Звенигорода, существованіе затѣмъ значительныхъ вымытыхъ котловинъ въ этихъ известнякахъ между Звенигородомъ и Москвою, между Москвою и устьемъ Пахры. На сѣверъ отъ Москвы известняки разсматриваемаго яруса были прослѣжены до Клязьмы и Учи (588, 549, 348) путемъ буровыхъ работъ, что и могло быть показано только на соответственномъ разрѣзѣ, приложенномъ къ картѣ. Таково же и продолженіе московскаго яруса на востокъ отъ Москвы по р. Клязьмѣ до предѣловъ Владимірской губ. или станціи Орѣхово (410). Нигдѣ къ востоку отъ г. Москвы и р. Москвы московскій ярусъ съ полною точностью не былъ констатированъ въ естественныхъ разрѣзахъ и могъ быть показанъ только на приложенномъ къ картѣ разрѣзѣ на основаніи данныхъ буренія. Всѣ же известняки, обнажающіеся на этой площади, опредѣляются либо палеонтологически, либо по крайней мѣрѣ петрографически по аналогіи, какъ принадлежащіе вышележащему *гжельскому ярусу*. Ничего болѣе фактически достовѣрнаго относительно дальнѣйшаго распространенія известняковъ московскаго яруса на площади нашей карты, въ восточныхъ и сѣверныхъ частяхъ ея, намъ неизвѣстно. Слѣдуетъ указать только, что непосредственно за сѣверо-западнымъ угломъ карты у г. Твери известняки эти выступаютъ паружу; разсмотрѣніе состава валунныхъ отложений (28) заставляетъ почти навѣрное въ Корчевскомъ уѣздѣ по р. Волгѣ предполагать очень близкое къ поверхности развитіе тѣхъ же известняковъ.

Известняки, доломиты и мергели *гжельскаго яруса* (C_2^2), подробно описанные въ моей специальной работѣ ¹⁾ распространены только на площади между рѣками Москвою и Клязьмою къ востоку отъ г. Москвы до предѣловъ Владимірской губ. Выходы ихъ разбѣяны на этой площади, частію по рѣчнымъ долинамъ, частію же и на плоскихъ водораздѣлахъ этой мѣстности, гдѣ известнякъ добывается съ различною цѣлюю въ специальныхъ ямахъ и копанияхъ. Гжельскій ярусъ показанъ здѣсь на картѣ отдѣльными островками, выступающими изъ подъ отложений юрской системы. На западъ и юго-западъ отсюда слѣдовъ гжельскаго яруса не найдено; какъ проходитъ онъ на площади Владимірской губерніи, въ восточной части нашей карты, неизвѣстно; но непосредственно за предѣлами ея гжельскій ярусъ показывается въ этой губерніи снова въ недалекомъ разстояніи.

Небольшой полосой у сѣверо-восточныхъ предѣловъ нашей карты показаны отложенія предположительно *татарскаго яруса* ($T_1?$). Последнимъ именемъ, какъ извѣстно, по моему предложенію ²⁾, называется серія пестро-цвѣтныхъ глинистыхъ и мергелистыхъ, частію соленосныхъ породъ, залегающихъ надъ известняками, возрастъ которыхъ несомнѣнно опредѣляется, какъ верхне-пермскій. Въ работѣ моей по описанію 56-го листа общей геологической карты ³⁾ я подробно развилъ идеи, заставлявшія меня предпола-

¹⁾ I. с. pag. 51—80; 156—172.

²⁾ Изв. Геол. Ком. 1887, р. 225.

³⁾ Тр. Геол. Ком. Т. I, № 2.

гать распространение этого яруса въ соседнемъ съ сѣверо-восточнымъ угломъ нашей карты Ростовскомъ уѣздѣ. Рядъ буреній, произведенныхъ въ Ярославской и Костромской губерніяхъ, въ последнее время, послѣ выхода указанной моей работы, подтверждаетъ эти предположенія относительно возраста соленосныхъ толщ Ростовскаго уѣзда. Показаніе же ихъ на нашей картѣ обуславливается не какими либо данными, собранными въ ея предѣлахъ (коренныя породы, покрытыя мощнымъ покровомъ валунныхъ отложений, не обнажаются повсе въ этой мѣстности), а необходимостью, во первыхъ связать между собою оба соседніе листа, во вторыхъ обратить вниманіе на болѣе чѣмъ вѣроятное продолженіе разсматриваемыхъ породъ и въ область 57-го листа. Что касается знака вопроса, который стоитъ на картѣ при отложенияхъ предполагаемаго татарскаго яруса, то знакъ этотъ обуславливается осторожностью, съ которою слѣдуетъ понимать и употреблять предложенный мною терминъ. При всемъ сходствѣ породъ пестроцвѣтной толщи Ярославской губерніи съ типичными породами этого яруса на востокъ Россіи, отложения Ярославской губерніи могли бы оказаться впоследствии и болѣе древними въ виду того, что мы въ этой губерніи вовсе не знаемъ, ни ихъ фауны, ни подлежащихъ имъ палеонтологически охарактеризованныхъ отложений. Однимъ словомъ, пестроцвѣтныя породы Ярославской губерніи, въ всякаго сомнѣнія относящіяся къ пресловутому ярусу пестрыхъ мергелей въ его неопредѣленномъ объемѣ, могутъ оказаться вовсе не принадлежащими по возрасту къ строго определенному татарскому ярусу. Граница распространенія этихъ породъ проведена мною совершенно условно. Почти навѣрное можно сказать, что область пестрыхъ соленосныхъ мергелей распространяется здѣсь и далѣе къ югу, и весьма можетъ быть, что къ той же серіи относятся и нѣкоторыя проблематичныя отложения по р. Нерли (165—192) и Шахъ (210), но эти предположенія заходятъ уже за предѣлы той точности, которую я ставлю себѣ обязательной для показанія распространенія извѣстныхъ геологическихъ образований на составляемыхъ мною картахъ. Одно считаю здѣсь умѣстнымъ повторить еще разъ, что много разъ разными авторами цитируемые пестрые мергеля въ болѣе южныхъ частяхъ 57-го листа по Клязьмѣ и Москвѣ ни коимъ образомъ сюда относиться уже не могутъ; мергеля подчинены тамъ исключительно каменноугольнымъ отложениямъ. (См. Тр. Геол. Ком. Т. V, № 5, стр. 18—21).

Юра. Отложения юрской системы выражены на площади нашей карты среднимъ и верхнимъ келловеемъ, нижнимъ и верхнимъ оксфордомъ. Нижняго келловея, столь мощно и характерно выраженнаго въ болѣе восточныхъ и сѣверо-восточныхъ частяхъ Россіи, здѣсь нѣтъ и слѣда. Конгломераты, мергеля и песчаники, покоящіеся здѣсь на болѣе или менѣе разрушенной поверхности каменноугольнаго известняка, прямо заключаютъ въ себѣ средне-келловейскую фауну. Келловей какъ средній, такъ и верхній, вообще говоря, развитъ значительно въ восточныхъ частяхъ нашей области, въ западныхъ же краяхъ Московской губерніи наблюдаются только слѣды этого яруса. Наибольшую мощность и развитіемъ отличаются оксфордскія и преимущественно верхне-оксфордскія отложения. Наконецъ, нѣкоторыя отдѣльныя и случайныя находки указываютъ на возможность предположенія здѣсь моря въ эпоху нижняго киммериджа (т. е. тенеулобатовой зоны). Строепія подмосковной юры я косвенно касался во многихъ моихъ работахъ. Палеонтологическое подраздѣленіе ея разработано предварительно

въ моей статьѣ о географическомъ распространѣніи юрскихъ осадковъ въ Россіи ¹⁾ и послужить темою указаннаго выше, приготовляемаго теперь къ печати, моего спеціальнаго сочиненія.

Вся область нашей карты почти внѣ всякаго сомнѣнія покрыта была въ означенныя эпохи юрскимъ моремъ. Но вслѣдствіе незначительной мощности осадковъ, они могли быть и дѣйствительно были въ нѣкоторыхъ частяхъ ея болѣе или менѣе совершенно разрушены и спесены прочь, мѣстами до полнаго уничтоженія. Такіе случаи несомнѣннаго полнаго разрушенія юрскихъ отложеній наблюдаются кромѣ нѣкоторыхъ рѣчныхъ долинъ, въ которыхъ обнажены камепноугольные известняки, еще на болѣе или менѣе значительныхъ площадяхъ въ южныхъ частяхъ нашего листа, а именно въ низовьяхъ р. Москвы, между рѣчками Сѣверкой и Лопасней, въ области Протвы и верхней Москвы. Къ сожалѣнію, какъ я уже сказалъ выше, въ двухъ послѣднихъ областяхъ не было возможности провести сколько нибудь вѣроятную границу распространенія юрской глины, что и показано на моей картѣ.

Хотя въ принципѣ всё тѣ части нашей карты, которыя означены покрытыми волжскими и мѣловыми отложеніями, должны считаться сохранившимися и отложенія юрскія, и я не знаю ни одного пункта, гдѣ бы волжскія породы непосредственно залежали на породахъ болѣе древнихъ, чѣмъ оксфордъ, тѣмъ не менѣе и среди этихъ площадей развитія мезозоя возможны отдѣльные пункты и небольшіе участки (древнія долины и т. п.), съ которыхъ весь мезозой, въ томъ числѣ и юра, смыты. Подобные случаи, какъ результатъ детальныхъ буровыхъ изысканій, будутъ изложены мною въ другомъ мѣстѣ.

Между Клязьмою и Москвою мы имѣемъ наибольшее поле, на которомъ юрскія породы оказываются залегающими прямо подъ валунными отложеніями и вышележаще мезозойные осадки отсутствуютъ; хотя волжскія отложенія нѣкогда навѣрное были и тутъ, что показываютъ отдѣльныя находки ниже-волжскихъ ископаемыхъ. Еще далѣе на востокъ, въ юго-восточномъ углу нашей области я затрудняюсь въ рѣшеніи вопроса относительно цѣлости покрова юры, извѣстной только отдѣльными разрозненными участками, которые однако скорѣе говорятъ за сохранность юры здѣсь на болѣе, если не на всей этой болотистой площади, при чемъ дно болотъ скорѣе всего нужно разсматривать покоящимся именно на юрской глинѣ. Въ области р. Клязьмы между г. Богородскомъ и г. Покровомъ юра оказывается смытою съ значительныхъ площадей, прилегающихъ къ правому краю рѣчной долины. Однако буровыя работы въ Богородскѣ (402), Кузнецкахъ (405) и Орѣховѣ (410) показали, что это разрушеніе юры только мѣстное, и отложенія ея должно считать продолжающимися за рѣку Клязьму къ сѣверу.

Несравненно въ худшемъ положеніи стоитъ дѣло относительно распространенія и сохраненія юры на сѣверѣ нашей карты, относительно котораго въ нашемъ распоряженіи вообще слишкомъ мало естественныхъ и искусственныхъ разрѣзовъ коренныхъ породъ. Мы видимъ юру здѣсь по правому побережью Волги въ сѣверо-западномъ углу карты; знаемъ отдѣльные участки юры, вновь открытые внѣ предѣловъ нашей карты къ сѣверу отъ нея въ Калезинскомъ и Кашиинскомъ уѣздахъ, а еще далѣе въ уѣздахъ Мышкинскомъ и Рыбинскомъ. Но насколько эти пласты

¹⁾ Горн. Журн. 1886, № 10.— N. Jahrb. Min. etc. 1886, II p. 205.

далеко простираются тамъ на югъ, составляютъ ли они одно непрерывное цѣлое съ юрой московской, или отъ нея теперь окончательно и вполне разрознены и уединены, будучи вѣтъ всякаго сомнѣнія тѣсно связаны общностью бассейна во время самого отложенія осадковъ (что показываетъ полное тождество фауны)—на вопросы эти дать вполне основательный отвѣтъ мы не въ состояніи. Мы можемъ только выразить болѣе всего вѣроятное предположеніе, что юрскіе пласты были бы найдены буреніемъ здѣсь въ большей части мѣстностей, за исключеніемъ, можетъ быть, сильно пониженныхъ площадей Корчевскаго уѣзда и сѣверо-восточнаго угла карты, гдѣ денудационные процессы могли довести размывъ въ первомъ случаѣ до каменноугольнаго известняка, во второмъ до пестрыхъ соленосныхъ глинъ и мергелей.

Отложенія нижняго и верхняго волжскихъ ярусовъ. Строеніе этихъ отложеній подъ Москвою и вопросъ о ихъ возрастѣ входили въ составъ цѣлаго ряда моихъ работъ, важнѣйшія изъ числа которыхъ привожу здѣсь въ выноскѣ ¹⁾. Въ этихъ работахъ, какъ извѣстно, для своеобразныхъ морскихъ отложеній, лежащихъ въ средней и восточной Россіи на границѣ между юрой и мѣломъ, послѣ многолѣтняго самаго подробнаго изученія ихъ на всей площади Россіи, я предложилъ нѣсколько лѣтъ тому назадъ особое названіе *волжскихъ отложеній*. Предлагая это выдѣленіе, я всегда разумѣлъ подъ именемъ *нижній* и *верхній волжскій ярусъ* терминъ мѣстнаго провинціального значенія (но никакъ не представителя какой либо волжской эпохи, особой во времени), считая, что волжскія отложенія замѣщаютъ въ Россіи самую верхнюю часть юры и самые нижніе горизонты мѣлового періода, противно двумъ крайнимъ воззрѣніямъ прежней формальной геологіи, требовавшей непремѣннаго размѣщенія всѣхъ отложеній всего міра въ опредѣленные рамки западно-европейской классификаціи. По одному изъ этихъ крайнихъ воззрѣній (Траутшольдъ) соответственныя отложенія должны были представлять весьма опредѣленный киммериджъ и портландъ, по другому же (Эйхвальдъ) не менѣе рѣшительный неоконъ въ широкомъ значеніи этого термина. Взглядъ мой, поддержанный за тѣмъ общими сочиненіями Неймайра и Зюсса, былъ принятъ во всѣхъ какъ спеціальныхъ иностранныхъ статьяхъ, касавшихся такъ или иначе этого вопроса, такъ равно и во всѣхъ лучшихъ руководствахъ геологіи. Но старыя воззрѣнія воскресли у насъ снова въ работахъ двухъ болѣе молодыхъ изслѣдователей и воскресли при томъ сразу оба со всѣми ихъ крайностями, въ исполнѣ опредѣленной, недопускающей никакого компромиса и взаимно исключаютъ другъ друга формѣ, что уже само по себѣ говорило скорѣе всего въ пользу именно той идеи, которая и положена была мною въ основаніе установленія самостоятельности волжскихъ отложеній.

Взглядъ Траутшольда старается съ недавнихъ поръ возстановить Павловъ. Его статья ²⁾ показываетъ однакоже, на мой взглядъ, что въ такомъ возстановленіи играетъ существенную роль, какъ и у Траутшольда, не достаточно осторожное обращеніе съ палеонто-

¹⁾ Рыбинская юра. *Мат. Геол. Россіи*. Т. X. 1881 г.— *Idem*. *Mém. Acad. St.-Peb.* 1881. Г. XXVIII, № 5.— О послѣдоват. пластовъ волжск. яруса москов. юры. *Зап. Спб. Минер. Общ.* Т. XIX. 1884.— Слѣды мѣлового періода въ средней Россіи. *Тр. Геол. Ком.* Т. V, № 5. 1888.— Изъ поѣздокъ заграницею. *Изв. Геол. Ком.* 1888.— *Idem*. *Bull. Soc. Belge de Géologie*. 1889.

²⁾ *Bull. Soc. Nat. Moscou* 1889, № 1.

гическими опредѣленіями, отъ котораго такъ страдало всегда правильное пониманіе геологическихъ группъ и ихъ взаимнаго соотвѣствія. Хотя разборъ опредѣленій Павлова будетъ данъ мною въ указанной выше специальной работѣ, тѣмъ не менѣе мнѣ необходимо для оправданія настоящей карты теперь же констатировать тотъ фактъ, что присутствіе какихъ либо верхне-волжскихъ формъ въ портландскихъ слояхъ Англии не можетъ считаться Павловымъ хоть сколько нибудь доказаннымъ, разумѣется, если принимать въ расчетъ дѣйствительно портландскіе пласты, а не отложения, возрастъ которыхъ въ самой Англии подвергается болѣе чѣмъ сомнѣнію. Мы не можемъ, напр., смѣшивать изображеннаго Павловымъ изъ англійскихъ отложений типичнаго *Perisphinctes* (Tab. III, fig. 1) съ не менѣе типичнымъ *Olcostephanus unshensis* Nik. (Tab. III, fig. 10), неправильно принимаемымъ Павловымъ за новый видъ. Еще менѣе согласны мы считать англійскую *Desmoceras rotula* за форму тождественную, или хотя бы близкую къ *Olcostephanus nodiger* и *Ol. kaschpuricus*; — наконецъ, приписать изображенную Павловымъ створку (Tab. III, fig. 4, 5) за *Aucella* вообще, тѣмъ менѣе за *A. Pallasi* Keys. въ частности.

Со взглядомъ Эйхвальда и отнесеніемъ начала волжскихъ отложеній ко времени не ранѣ середины неокома выступилъ въ очень рѣшительной формѣ Михальскій ¹⁾ въ статьѣ спекулятивнаго характера, имѣвшей цѣлю предварительное заявленіе о воззрѣніи, главныя доказательства котораго обѣщаны по обработкѣ палеонтологическаго матеріала. Одновременно съ настоящей работой печатается монографическое сочиненіе Михальскаго ²⁾, заключающее обработку самой существенной и важной части этого матеріала — описаніе и изслѣдованіе аммонитовъ нижняго волжскаго яруса. Сочиненіе это, какъ не выпущенное еще въ свѣтъ, не можетъ быть подвергнуто критикѣ въ настоящій моментъ. Если же мы примемъ во вниманіе тѣ геологическія возраженія, которыя сдѣланы были по поводу воззрѣнія Михальскаго въ моей работѣ о мѣловыхъ отложеніяхъ средней Россіи, взглядъ на нижневолжскій ярусъ, какъ на эквивалентъ средняго неокома, могъ бы только въ такомъ случаѣ, по моему мнѣнію, имѣть шансы на успѣхъ, если въ этомъ сочиненіи Михальскаго будетъ доказано существованіе среди аммонитовъ нижневолжскаго яруса формъ тождественныхъ или по крайней мѣрѣ генетически очень близкихъ типамъ несомнѣнно неокомскимъ.

Что касается распространенія волжскихъ отложеній на площади нашей карты, то здѣсь какъ и вездѣ въ Россіи прежде всего долженъ быть констатированъ тотъ фактъ, что тамъ, гдѣ основаніе ихъ строго опредѣлено, таковымъ являются горизонты, содержащіе фауну верхняго оксфорда и самаго нижняго киммериджа, но никогда какіе либо иные, болѣе древніе горизонты. Взглядъ на карту показываетъ обширное распространеніе на ней волжскихъ отложеній, выклинивающихся на югъ и юго-западъ. На юго-востокъ между Клязьмою и Москвою волжскія отложения оказываются отсутствующими на значительныхъ площадяхъ, хотя, какъ

¹⁾ О виргатовыхъ слояхъ въ Польшѣ и вѣроятномъ ихъ возрастѣ. Изв. Геол. Ком. 1886.

²⁾ Труды Геол. Ком. Т. VIII, № 2.

мы сказали, такое отсутствіе должно считаться не первоначальнымъ, а только результатомъ размыва. Относительно юго-восточнаго угла карты мы должны и по поводу волжскихъ, какъ и юрскихъ отложений, констатировать фактъ недостаточности существующихъ наблюденій.

Къ сѣверу отъ Клязьмы волжскія отложениа уходятъ подъ мощный покровъ отложений мѣловыхъ. Сравнивая распространіе осадковъ нижневолжскихъ и верхневолжскихъ, мы должны констатировать болѣе значительную площадь распространенія первыхъ и вообще прибрежный характеръ осадковъ сокращающагося бассейна для всѣхъ волжскихъ толщъ. На сѣверѣ нашей карты волжскія отложениа должны считаться еще въ большей степени разрушенными, чѣмъ подлежащая имъ юра; но въ виду палеонтологическаго и петрографическаго характера найденныхъ остатковъ волжскихъ ярусовъ въ Тверскомъ, Калезинскомъ и Кашиинскомъ уѣздахъ мы должны принимать и здѣсь покровъ волжскихъ отложений, по крайней мѣрѣ нѣкогда имѣвшій обширное протяженіе.

Мѣловая система. Самымъ древнимъ отложениемъ, носящимъ уже вполне опредѣленно выраженный неокомскій типъ фауны (при томъ неокома средняго, или даже верхняго ¹⁾), мы должны поставить открытый мною, впервые для нашего района, аналогъ симбирской неокомской глины въ желѣзистыхъ песчаникахъ Собинской мануфактуры на Клязьмѣ (424) близъ восточнаго края нашей карты. Тѣмъ пріятнѣе было для меня узнать, что прошлою весною Павловъ нашелъ ископаемая, доказывающія продолженіе того же горизонта подъ самой Москвою въ одномъ изъ слоевъ нижнемѣловыхъ песчаныхъ отложений, которыя указаны въ моей работѣ залегающими толщею въ 40 м. надъ самымъ верхнимъ палеонтологически охарактеризованнымъ мною верхневолжскимъ горизонтомъ Воробьевыхъ горъ (760) ²⁾. Въ ноябрѣ настоящаго года я имѣлъ удовольствіе лично видѣть находки Павлова и удосто- вѣриться въ вѣрности ихъ опредѣленія, какъ ископаемыхъ второго горизонта симбирской глины. Изъ сообщенія же Павлова видно, что между этимъ горизонтомъ и самымъ верхнимъ верхневолжскимъ горизонтомъ находится еще толща песчаныхъ съ глинистыми прослойками породъ, которая могла бы по возрасту соответствовать горизонту съ *Olcostephanus versicolor*, и показываетъ такимъ образомъ возможность еще болѣе полной аналогіи между московскимъ и симбирскимъ мезозойскимъ профилемъ. Для того, кто внимательно штудировалъ мои работы въ этомъ направленіи, въ особенности же означенныя страницы большой работы о слѣдахъ мѣловаго періода въ средней Россіи, и выводы, которые я сдѣлалъ при описаніи моихъ заграничныхъ наблюденій ³⁾, открытіе Павлова вполне гармонируетъ съ моимъ взглядомъ на верхневолжскія отложениа, какъ замѣстителей нижней части неокома, непосредственно перешедшихъ въ средній (верхній) неокомъ, съ фауной, значительно болѣе приближающейся къ западно-европейскому типу. Фактъ этотъ вычеркиваетъ вмѣстѣ съ тѣмъ одно изъ самыхъ существенныхъ доказательствъ въ пользу признанія, защищаемаго у насъ

¹⁾ Смотря по объему, придаваемому термину неокомъ различными авторами.

²⁾ Слѣды мѣловаго періода и пр. I. с., стр. 10, 138, 156—163.

³⁾ Изъ поѣздокъ за границу и т. д. I. с.

Павловымъ перерыва между верхневолжскими и мѣловыми отложениями въ средней Россіи, и еще разъ показываетъ справедливость той осторожности, которую я не перестаю рекомендовать изслѣдователямъ русскаго мезозоя въ сужденіяхъ и выводахъ изъ отрицательныхъ фактовъ мѣстныхъ наблюденій.

Въ сочиненіи моемъ о слѣдахъ мѣловыхъ отложеній достаточно рассмотрѣнъ вопросъ о распространеніи на площади нашей карты различныхъ горизонтовъ мѣловыхъ отложеній; къ этому сочиненію я и обращаю читателя. Въ немъ же читатель найдетъ и развитіе тѣхъ мыслей, которыя побуждаютъ меня предполагать полную возможность открытія тамъ и сямъ на площади этой карты тѣхъ или другихъ остатковъ отложеній мѣловой системы, гдѣ такіе остатки еще не были до сихъ поръ найдены.

Такъ какъ открытіе Павловымъ неокомскихъ ископаемыхъ подъ Воробьевымъ выяснилось для меня уже тогда, когда не только геологическая карта 57 листа, но и весь текстъ настоящей работы до объяснительной записки къ картѣ были уже отпечатаны, зеленый цвѣтъ нижнемѣловыхъ отложеній не могъ быть нанесенъ около Воробьева, какъ это сдѣлано мною для мѣстности близъ Собинской мануфактуры на Клязьмѣ. Въ виду исключительной рѣдкости неокомскихъ ископаемыхъ въ области нашего листа, и невозможности отдѣленія инымъ способомъ песчаныхъ отложеній верхневолжскаго яруса отъ петрографически тождественныхъ съ ними болѣе верхнихъ горизонтовъ неокома, — цвѣтомъ волжскихъ отложеній закрашены на моей картѣ такія площади, гдѣ кромѣ этихъ отложеній могутъ быть встрѣчены пески и песчаники и верхняго неокома.

За исключеніемъ площадей, на которыхъ показаны на нашей картѣ коренныя образованія палеозоя и мезозоя, площадей, на которыхъ эти коренныя породы либо наблюдаются выступающими изъ подъ толщъ валунныхъ наносовъ, либо опредѣляются какъ вполне очевидный выводъ изъ наблюденій, — остаются три области въ южной, одна область въ средней части нашей карты и наконецъ почти весь ея сѣверъ, геологическое строеніе которыхъ недостаточно ясно для того, чтобы рѣшиться нанести это строеніе на геологическую карту, претендующую быть сколько нибудь точною. Площади эти, какъ сказано выше, согласно постановленію Геологическаго Комитета, оставлены покрытыми знакомъ послѣтретичныхъ валунныхъ отложеній. Относительно этихъ площадей я уже достаточно изложилъ выше мотивы, побуждающіе меня быть особенно осторожнымъ; здѣсь укажу только на тѣ образованія, которыя могутъ быть встрѣчены на нихъ подъ валунными наносами. 1) *Область Протвы и верховьевъ р. Москвы.* Область развитія нижнихъ горизонтовъ известняковъ московскаго яруса, покрытыхъ на значительной долѣ площади юрскими глинами и можетъ быть (частію?) волжскими песками. 2) *Область р. Сѣверки, Рожая и Лопасни.* Развитіе известняковъ московскаго яруса, только частію покрытыхъ остатками юры. 3) *Область юго-восточнаго угла карты.* Болотистыя низины, вѣроятно имѣющія юрскую глину въ основаніи (частію разрушенную совершенно?); холмистыя песчаные бугры, сложенные изъ песчаныхъ породъ,

частію волжскаго возраста, частію уже изъ переработанныхъ послѣтретичныхъ отложений. 4) *Пространство между р. Киржачемъ и Шерной* и по ихъ верховымъ притокамъ. Это область песчаныхъ отложений, возрастъ которыхъ при данныхъ, имѣвшихся въ моемъ распоряженіи, не могъ быть опредѣленъ, такъ какъ тутъ вѣроятнѣе всего, что смѣшиваются и сливаются между собою совершенно одинаковыя песчаная фація мѣловыхъ, верхневолжскихъ и послѣтретичныхъ отложений¹⁾. Что касается наконецъ пространства *сѣверныхъ предѣловъ нашей карты*, то ко всему сказанному выше относительно возможности подозрѣвать тамъ распространеніе каменноугольныхъ, юрскихъ, волжскихъ и мѣловыхъ отложений, прибавлю здѣсь указанія относительно наблюденія на этой площади въ некоторыхъ образованій, оставшихся загадочными по отсутствію палеонтологическихъ данныхъ и не характеристичности самого петрографическаго состава этихъ отложений. Такова область песковъ по р. Нерли (164—168), таковыя же пески и подлежащіе имъ голубые мергеля по р. Шахъ (210), можетъ быть относящіеся къ группѣ породъ предполагаемаго татарскаго яруса (?), и наконецъ береговые разрѣзы по р. Волгѣ у с. Кимры (34), можетъ быть ниже-мѣловаго возраста.

О древнихъ послѣтретичныхъ отложеніяхъ въ области нашей карты я не распространяюсь, имѣя въ виду появленіе въ скоромъ времени специальной работы моей въ этомъ отношеніи. Здѣсь отмѣтимъ только, что за отдѣленіемъ областей *современныхъ аллювіальныхъ осадковъ* рѣкъ, озеръ и болотъ, вся площадь нашей карты должна представляться покрытою непосредственно подъ почвою *песчаными и глинистыми отложеніями, содержащими эратическіе валуны*.

Точность нанесенія очертацій рѣчныхъ долинъ и болотныхъ котловинъ на нашей картѣ главнымъ образомъ находилась въ зависимости отъ существованія хорошихъ топографическихъ основъ съ показаніемъ ситуациі, существующихъ, какъ мы видѣли выше, въ предѣлахъ нашей области только для губерній Московской и Калужской, для остальныхъ пришлось ограничиваться весьма недостаточными данными 10-ти верстной карты, пробѣренными и исправленными по возможности согласно личнымъ наблюденіямъ.

Для болѣе полной иллюстраціи геологическаго строенія области составлены мною *четыре геологическихъ разрѣза* по четыремъ различнымъ направленіямъ, сходящимся у Москвы, какъ центра. Въ основу этихъ разрѣзовъ положены тѣ высотныя данныя, которыя разсмотрѣны мною въ орографической части настоящей работы, всѣ геологическія наблюденія съ измѣреніемъ толщины слоевъ и наконецъ результаты многочисленныхъ буровыхъ работъ, бывшіе въ моемъ распоряженіи. Къ сожалѣнію, недостатокъ всѣхъ этихъ данныхъ

¹⁾ См. Слѣды мѣловыхъ отложений. Стр. 69—70.

для сѣверныхъ частей карты заставилъ отказаться отъ продолженія въ этой части двухъ наиболѣе важныхъ разрѣзовъ, идущихъ съ юга на сѣверъ и съ юго-востока на сѣверо-западъ. При сужденіи объ изображенныхъ разрѣзахъ нужно принять во вниманіе, что всѣ отмѣченные на нихъ пункты имѣютъ измѣренныя абсолютныя высоты и громадное большинство измѣренныя толщи тѣхъ породъ, которыя подъ этими пунктами показаны; промежуточныя величины показаны и связаны между собою по большей части на глазомѣръ. Прибавлю также, что не всѣ пункты, отмѣченные на разрѣзахъ, въ дѣйствительности лежатъ строго на одной линіи; многіе изъ нихъ представляютъ (какъ это обыкновенно принято на геологическихъ разрѣзахъ) на самомъ дѣлѣ пункты только болѣе или менѣе близкіе къ прямой линіи, соединяющей конечныя точки разрѣза и только проэктированы на эту линію. Всѣ детали разрѣзовъ частію уже рассмотрѣны мною, частію послужатъ предметомъ рассмотрѣнія въ приготавливаемыхъ къ печати и заявленныхъ выше спеціальныхъ сводныхъ работахъ моихъ по геологическимъ образованіямъ, развитымъ на площади 57-го листа.



Carte géologique générale de la Russie, feuille 57.

MOSCOU.

La feuille 57 de notre carte géologique générale présente une région de la Russie centrale entre $55^{\circ} 8'$ — $57^{\circ} 3'$ latit. et entre $33^{\circ} 35'$ — $37^{\circ} 59'$ long. de Paris. La région embrasse une partie du bassin de la Volga supérieure, la moitié supérieure du bassin de la Kliasma, presque tout le bassin de la Moskwa et de petites régions traversées par quelques autres affluents gauches peu importants de l'Oka. Ainsi dans le sens administratif notre carte embrasse presque tout le gouv. de Moscou (à l'exception de quelques parties au sud et à l'ouest), un tiers occidental du gouv. de Wladimir, des parties des districts de Twer, de Kortschewa et de Kaliasine du gouv. de Twer, une partie sud du district de Rostov, gouv. de Iaroslavl, une partie majeure du district Iégoriévska, gouv. de Riasan, et du district de Borovsk, gouv. de Kalouga. La ville de *Moscou* occupe une position centrale de la région; la ville de *Twer* se trouve immédiatement hors de l'angle nord-ouest de la carte, la ville de *Wladimir* tout près de sa limite orientale.

C'est à cette position géographique, que nous devons une littérature locale géologique bien considérable à partir de la fin du siècle passé jusqu'à nos jours; — pas une des localités russes de la même dimension, même les régions des montagnes riches en matières minérales utiles n'avaient pu créer une littérature aussi riche que la nôtre. Tout cela impose une grande responsabilité à l'investigateur qui se charge maintenant de composer une monographie géologique de la région de Moscou, se basant sur tous ces matériaux littéraires de même que sur ses propres investigations. Si je me suis résolu à cette entreprise, c'est parce que je suis persuadé, que jusqu'à présent pas un des investigateurs n'employait, quoique approximativement, autant d'années pour l'étude géologique de cette région, que moi; l'investigation de cette région fit le commencement de ma carrière géologique, se développa pas à pas avec elle en prenant la majeure partie de mon activité géologique; c'est aussi à la région de Moscou que je donne maintenant une partie considérable de mon temps, non seulement dans mon cabinet, mais aussi en procurant les nouvelles sur la place même.

Outre les articles et les comptes-rendus préliminaires que j'ai mentionné dans l'histoire de la littérature géologique de Moscou, mon étude de tous les matériaux sur la région indiquée avait provoqué une série de monographies sousindiquées, pour la plupart déjà publiées ou celles qui sont en train de la publication. La majeure partie de ces ouvrages est à moi, mais il y en a des investigations paléontologiques faites par d'autres personnes, qui m'ont proposé de partager avec moi ma peine; M-me Tzwetaev, Mrs. J. Lahusen, A. Stuckenberg et A. Mikhailsky ont écrit leurs monographies paléontologiques, se basant principalement sur les matériaux paléontologiques que j'avais recueillis et rangés dans la série d'horizons géologiques. Ces ouvrages sont:

S. Nikitin. Carte géologique générale de la Russie. Feuille 57. Moscou. Ouvrage suivi d'une carte géologique, d'une carte orographique et de profils. 1890. Mém. Com. Géol. Vol. V, N° 1.

Ce mémoire contient: l'histoire des recherches géologiques de la région de Moscou; aperçu orographique; description détaillée géologique, fondée sur les propres investigations de l'auteur et sur toutes les recherches précédentes; nouvelles sur les matières minérales utiles, et une note explicative à la carte géologique.

S. Nikitin. Dépôts carbonifères de la région de Moscou et puits artésiens aux environs de Moscou. Ouvrage suivi de trois planches paléontologiques. 1890. Mém. Com. Géol. Vol. V, N° 5.

Courte histoire des opinions sur la parallélisation et l'âge des dépôts carbonifères de la région moscovienne; quelques mots sur la base et la section inférieure du carbonifère de la région. Subdivision de la section supérieure des dépôts en étages: moscovien et gshelien; faune de l'étage moscovien et son âge; faune de l'étage gshelien (découvert par l'auteur), sa position et son âge; question sur la houille des environs de la ville de Moscou. Métamorphisations mécaniques et chimiques des calcaires carbonifères; argiles gsheliennes et autres argiles réfractaires de la région de Moscou. Nappes aquifères et eaux artésiennes aux environs de la ville de Moscou.

Comme compléments à ces ouvrages il faut citer les monographies paléontologiques:

M. Tzwetaev. Céphalopodes de la section supérieure des calcaires carbonifères de la Russie centrale. Avec six planches paléontologiques. 1888. Mém. Com. Géol. Vol. V, N° 3.

A. Stuckenberg. Coraux et bryozoaires de la section supérieure du calcaire carbonifère de la Russie centrale. Avec 4 planches paléontologiques. 1888. Mém. Com. Géol. Vol. V, N° 4.

S. Nikitin. Dépôts jurassiques et volgiens de la région de Moscou. Ouvrage suivi de plusieurs planches paléontologiques. L'ouvrage est en train de la publication dans les Mém. Com. Géol. Vol. VIII. De compléments à cet ouvrage servent les monographies paléontologiques suivantes:

J. Lahusen. Les auelles de la Russie. Avec 5 planches paléontologiques. 1888. Mém. Com. Géol. Vol. VIII, N° 1.

A. Mikhailsky. Ammonites du volgien inférieur. Avec 13 planches paléontologiques. 1890. Mém. Com. Géol. Vol. VIII, N° 2.

Ce ouvrage, basé principalement, comme je l'ai dit, sur les matériaux que j'avais recueillis, présente des planches magnifiques et une description exacte des échantillons que l'auteur avait eu en possession. Quant à la classification des ammonites volgiennes inférieures, leurs comparaisons entre elles et avec les formes étrangères, et toutes les déductions qui en résultent, je suis obligé d'en donner une étude nouvelle dans mon ouvrage, que je viens de mentionner.

S. Nikitin. Vestiges de la période crétacée dans la Russie centrale. Avec une carte géologique et 5 planches paléontologiques. 1888. Mém. Com. Géol. Vol. V, N^o 2.

Concernant la région de Moscou l'ouvrage présente une investigation des limites entre le jurassique et le crétacé, description des dépôts crétacés inférieurs et supérieurs des gouv. de Moscou et de Wladimir. Investigation sur l'âge des dépôts volgiens supérieurs et inférieurs en général.

S. Nikitin. Dépôts posttertiaires de la région de Moscou et les conditions géologiques d'alimentation de la capitale en eau. Avec une carte détaillée géologique du district de Moscou et avec de nombreux profils. L'ouvrage est en train de la publication dans les Mém. Com. Géol. Vol. VIII.

Orographie de la région de Moscou.

La carte ci-jointe hypsométrique de la feuille 57, à l'échelle horizontale de 40 verstes (42, 68 km.) dans un pouce anglais, est principalement le résultat de longues investigations de Mr. le général A. de Tillo, président de la section mathématique de la Société Géographique Russe. Le résumé de tous ses ouvrages hypsométriques, outre une série de cartes et articles préliminaires, a paru l'année passée en forme d'une carte hypsométrique de la Russie, à l'échelle de 60 verstes (64, 0 km.) dans un pouce. Grâce à l'amitié personnelle et à l'unanimité qui règne entre les investigations du Comité Géologique et de ce géographe distingué, j'ai eu le plaisir de me servir des cartes originales de Mr. de Tillo. En complétant ses données par toute une série de mes propres mesurages des hauteurs et par quelques autres mesurages particuliers, j'ai reçu pour la feuille 57 en somme 600 marques hypsométriques plus ou moins exactes. Il est à regretter que toutes ces données soient inégalement réparties sur la région de notre feuille. Ainsi la majeure partie des hauteurs trigonométriques est concentrée dans deux directions: 1) à l'ouest de la ville de Moscou, dans les districts de Zwenigorode, de Rousa et de Wéréia; 2) au nord de la ville de Moscou, dans les districts de Moscou et de Dmitrov. Presque toutes les nombreuses données des nivellements géométriques ne concernent que le district de Moscou. Pour toutes les autres localités nous n'avons que les nivellements des chemins de fer et en partie des rivières et des chaussées, complétés considérablement par mes propres mesurages barométriques. Toute cette série de marques hypsométriques a permis de construire la carte ci-jointe, dont les isohypses sont tracées tous les 10 sagènes (21,34 m.).

Les faits suivants ont eu une influence immédiate sur l'orographie de notre région: 1) Tous les dépôts de notre feuille doivent être, autant qu'on le sait, envisagés comme primitivement déposés, sans dislocation considérable quelconque du moins relativement à tous les autres dépôts, qui construisent la plaine russe. Il n'y a qu'une région qui éveille un doute dans l'universalité de cette déduction, c'est l'élévation de Klin-Dmitrov au nord de la capitale, mais nous n'avons que quelques allusions dans ce cas, qui ne vont pas plus loin que les suppositions. 2) Tous les dépôts sédimentaires de notre région sont donc horizontalement déposés; le terme «horizontalement» ne doit être compris qu'approximativement d'un côté pour nos sédiments de l'origine marine, qui pour la plupart sont plus ou moins inclinés, et de l'autre prenant en considération la structure lenticulaire

de plusieurs sédiments des eaux courantes. 3) Il n'y a que l'argile à blocs erratiques et en partie le sable supérieur à blocs erratiques comme dépôts morainiques, qui ne suivent pas la loi générale de l'horizontalité des dépôts; l'inégalité primitive de ces formations joue un rôle important dans l'orographie de notre contrée. 4) En étudiant la plus ancienne formation géologique de notre région — calcaires carbonifères supérieurs — nous devons constater leur indiscutable inclinaison lente et graduelle dans la direction de nord-est, pourtant cette inclinaison ne surpasse pas les limites possibles pour les dépôts primitifs de la mer; comme résultat d'une pareille inclinaison on voit de plus en plus s'affaiblir dans la même direction et enfin disparaître l'influence de cette roche sur l'orographie de notre région, tandis que cette influence est bien prononcée dans les profils des rivières de la partie sud - ouest de la carte. 5) Dans ces mêmes parties sud - ouest nous voyons les traces ineffaçables d'une longue période continentale, qui avait eu lieu entre la fin du carbonifère et le commencement du callovien. Cette période ne nous a laissé de dépôts quelconques à l'exception de quelques cas douteux, mais elle provoqua des contours onduleux très irréguliers de la surface supérieure du calcaire carbonifère. Dans mon ouvrage sur le carbonifère de notre région j'ai prouvé que la surface de ce calcaire, même dans des limites étroites de la ville de Moscou et de ses environs les plus proches, ne présente point un seul horizon géologique défini, mais la période continentale (dont il s'agit) avec ses puissants phénomènes de l'érosion et de la dénudation avait en effet modelé la surface en question des restes des calcaires carbonifères des âges différents; on y voit des dépressions et des élévations propres à chaque localité érodée. 6) La puissance peu considérable et l'inégalité de la formation du jurassique, du volgien et du crétacé ont aussi fort influé sur les contours de notre région; j'ai démontré cette inégalité par de nombreux sondages et des profils artificiels, indépendamment de l'inégalité contemporaine de ces dépôts provoquée par les phénomènes destructifs de la période continentale qui avait eu lieu après le crétacé.

7) Les procédés dénudatifs s'opéraient avec une force beaucoup plus puissante dans cette dernière période continentale, qui dure jusqu'à présent. Cette dernière peut être divisée en trois époques: a) époque continentale — à partir de la formation des derniers dépôts crétacés marins de notre région jusqu'à sa glaciation, b) époque glaciaire, c) époque de l'érosion contemporaine et de la formation des vallées contemporaines fluviales. Il est très difficile de marquer les limites entre les résultats de l'activité de ces époques, surtout des deux premières. En tout cas la première de ces époques dans notre région fut celle de la destruction, c'est elle, et la seconde aussi qui avaient eu une grande influence sur la conservation très inégale des dépôts mésozoïques qui jadis, du moins pendant la plus forte transgression du jurassique (coïncidant avec la fin du callovien et le commencement de l'oxfordien), couvraient entièrement notre région. La répartition contemporaine du jurassique sur notre carte sera démontrée plus loin, quant à la répartition du crétacé et en partie du volgien, j'avais déjà étudié toutes les données factiques relativement cette question dans mon ouvrage spécial¹⁾. Ici je ne ferai ressouvenir que la disparition complète de

¹⁾ Mém. Com. Géol. Vol. V, N° 2.

toutes traces du crétacé supérieur et en partie de l'inférieur sur d'immenses étendues en partant du district de Dmitrov comme du centre, où le crétacé est le plus développé; dans ce district même le crétacé n'est conservé qu'en petits îlots, témoins uniques de la mer de jadis, qui sans doute abondait en dépôts.

Pareils faits illustrent le plus toute la puissance des phénomènes de la dénudation après la période crétacée; sans doute ils devaient avoir une grande influence sur la configuration de la surface contemporaine de notre région.

8) L'époque glaciaire en continuant l'activité destructive fut en même temps l'époque de l'accumulation des matériaux de deux qualités différentes, tant par leur formation comme par l'influence sur la configuration de la région, et précisément: a) Matériaux morainiques, argileux-sableux à blocs erratiques, qui provoquent, grâce à leur formation inégale, les contours onduleux et les collines de la contrée. b) Matériaux sédimentaires, sableux-argileux, déposés en couches régulières plus ou moins horizontales par les eaux courantes qui accompagnaient les glaciers. Quand ces dépôts sédimentaires construisent la surface sur des régions considérables, ils provoquent leur caractère de plaine.

9) Erosion contemporaine exprimée principalement dans la formation des vallées fluviales et des ravins. Dans un de mes ouvrages ¹⁾ j'avais pour la première fois analysé la question sur la formation des vallées fluviales de la plaine russe par l'activité des rivières elles-mêmes; j'ai démontré que dans tous les cas, où il nous manque de données spéciales quelconques expliquant l'origine de nos vallées, nous n'avons pas besoin de recourir à quelques autres facteurs et conditions physiques de notre contrée, excepté ceux qui ont agis et qui agissent pour le moment. En très peu de temps ce point de vue fut tellement assuré dans notre littérature géologique que plusieurs s'en servent comme d'une vérité immuable, n'exigeant pas une citation littéraire. Dans mon ouvrage susindiqué j'avais démontré que notre époque contemporaine suffit bien pour la formation des vallées du type de la Russie moyenne, et que les vallées plus anciennes (vallées de la Russie orientale) sont d'une construction plus compliquée. En outre j'ai indiqué que les rivières en commençant le creusement des vallées se servaient des inégalités de la surface. Plusieurs sondages détaillés exécutés dans les environs de Moscou m'ont permis maintenant de mieux étudier cette question et d'y découvrir l'existence des vallées anciennes préglaciaires, parfois servant de lit aux rivières contemporaines et quelquefois ne coïncidant pas avec elles. Je vais étudier cette question dans mon ouvrage spécial sur les formations posttertiaires de la feuille 57.

10) Les qualités et l'alternation des roches, entrant dans la construction géologique de notre pays, dans leurs rapports avec les eaux plus ou moins pénétrant ces roches, influent aussi sur la configuration de notre contrée. Les profils naturels et artificiels le long des pentes des collines et surtout le long des rivières et des ravins illustrent clairement que sous l'influence de l'érosion la pression, devenant inégale, unilatérale, trouble l'équilibre des roches—il n'y a que les

¹⁾ Mém. Acad. Sc. St. Prb. T. 32, № 5. 1884.

calcaires et les grès compacts qui conservent alors leur position primitive; tous les autres, comme la plupart des dépôts mésozoïques et morainiques, glissent dans la direction de la ligne de moindre résistance. Voilà la cause pourquoi les profils des rives conservent rarement les affleurements verticaux des roches; ordinairement les roches glissent sur les inférieures plus compactes, en les recouvrant plus ou moins, et formant des terrasses et des éboulements très fantasques. (Voir N^o 760.)

En voilà les facteurs géologiques qui, sans compter l'activité de l'homme, ont provoqué la configuration contemporaine et le paysage de notre contrée. Passons maintenant à l'aperçu de ce paysage.

Les hauteurs absolues les plus élevées ont été observées à l'ouest et au nord-ouest de notre région. Le village Akoulowa, au nord de la ville de Rousa, a pour marque trigonométrique 280 m.; le village Petrowskoé à l'ouest de la ville de Kline, a pour marque barométrique — 288 m. Les moindres hauteurs se trouvent au nord, où le niveau des rivières et des vallées tombe jusqu'à 100 m. — au sud-est et à l'est, où ce niveau tombe jusqu'à 90 m. et le niveau des seuils de partage jusqu'à 100 m. Ainsi nous avons 189 m. comme moyen entre ces marques extrêmes. Le nombre moyen que j'ai tiré de plus de 600 marques hypsométriques connues pour notre région = 164 m. de hauteur moyenne. En prenant en considération que la hauteur moyenne absolue, tirée par Mr. A. de Tillo pour toute la Russie d'Europe (à l'exception des montagnes limitrophes) = 170 m., nous devons signaler que la hauteur de la région de Moscou est la plus typique pour la plaine russe. Tels sont les résultats des mesurages généraux des hauteurs. Si ces données font de la région de Moscou un représentant typique de la plaine russe, elle l'est aussi dans le sens topographique et en général par le caractère de sa surface.

Notre région présente pour la plupart une plaine aux contours onduleux, tantôt plus ou moins aplanie, tantôt présentant quelques collines en formes très irrégulières plus ou moins hautes, dispersées par-ci, par-là sans aucun ordre et direction. Cette plaine onduleuse est traversée dans toutes les directions par des vallées des rivières extrêmement sinueuses, ordinairement larges, aux flancs doux; la largeur de ces vallées, paraît-il, ne correspond pas à cette masse insignifiante d'eau, qui y coule. Ainsi en s'enfonçant de plus en plus dans la contrée montueuse, en changeant la direction de leurs cours ¹⁾ les rivières creusent et minent tantôt un bord de leur vallée, tantôt un autre, en provoquant des affleurements verticaux de 20 m. (dans des cas exclusifs beaucoup plus hauts encore). De pareils affleurements ne restent verticaux et clairs que dans les cas de développement des calcaires; pour la plupart ces profils, comme nous avons déjà dit, se recouvrent par des éboulements pittoresques et fantasques des roches peu solides, glissant sur la surface humide des couches argileuses, minées par la rivière, par les eaux pluviales et souterraines.

De l'autre côté les mêmes rivières alluvionnent dans les parties des cours d'eau tranquilles, surtout au printemps pendant les grandes crues, les matériaux arrachés des bords, en formant ainsi de larges bandes basses sablonneuses ou limoneuses. Une grande influence sur la plastique et les

¹⁾ Grâce à la direction ouest-est des fleuves principaux, la loi connue de Baer ne trouve presque pas son application dans notre région.

configurations de notre contrée ont aussi les ravins ramifiés et sinueux avec leurs ruisseaux printaniers; ces ravins et ces vallées rudimentaires répètent en miniature l'action des grands fleuves. Une pareille localité la plus typique manque en marais plus ou moins considérables.

Les marais y sont concentrés tantôt dans les vallées fluviales, tantôt dans de petites régions des seuils de partage, tantôt ils y sont enfin provoqués par quelques causes locales. De petits lacs n'y sont pas rares, puisque la région montueuse avec ses roches argileuses morainiques sur la surface rend difficile le découlement. Comme roches superficielles, influant sur la configuration de cette contrée typique, il faut nommer trois membres principaux des couches à blocs erratiques: le développement sur la surface de l'argile morainique ou des sables supérieurs à blocs erratiques provoque la présence des collines et en général les contours onduleux de la contrée; l'apparition des sables stratifiés inférieurs à blocs erratiques donne le caractère de plaine à la contrée. Le changement de ces roches exige le changement de la végétation; sur les sables dominant les conifères; l'argile à blocs erratiques est la région des arbres feuillés, parmi lesquels domine le tremble et le bouleau. On a toute raison de supposer, que sans l'activité de l'homme, la localité en question serait la région des forêts continues. Partout là, où cesse la cultivation, en très peu de temps l'endroit se couvre de jeune bois. La végétation de pré des pareils endroits se concentre presque exclusivement dans les vallées. Tel est le tableau typique très connu de chacun, qui a visité la région de Moscou. Le type de la contrée est le plus exprimé à l'ouest, au nord-ouest et au sud de la ville de Moscou.

Notre région s'élève graduellement au nord-ouest et au nord de la capitale vers le cours supérieur des affluents gauches de la Moskwa et de la Kliasma. En conservant le même caractère montueux et même en présentant les contours plus fortement prononcés, la contrée passe à la bande élevée, occupant les parties sud des districts de Klin et de Dmitrov. La ligne abrupte de ces hauteurs passe au nord dans une plaine basse boisée et marécageuse. A peine, paraît-il, peut-on voir un contraste plus considérable dans le relief de quelque autre endroit de la Russie moyenne. Ce contraste est sans doute provoqué par des particularités dans la construction géologique de ces deux bandes. Malheureusement il nous manque d'affleurements et de profils artificiels pour mieux étudier la construction géologique de cette contrée, afin de nous expliquer complètement combien la topographie de la contrée dépend elle des phénomènes géologiques.

Nous savons seulement que la bande basse est pour la plupart couverte de sables contenant des blocs erratiques. Mais ce ne sont pas les sables inférieurs, quoiqu'ils soient souvent stratifiés, puisque partout là, où les profils sont assez considérables, nous voyons les sables déposés sur l'argile typique brune à blocs erratiques, qui souvent apparaît sur la surface et alors les arbres conifères cèdent leur place à la végétation feuillée. Le sable couvrant l'argile disparaît au soulèvement de la contrée vers la bande élevée susindiquée.

Les districts de Twer et de Kortschewa, gouv. de Twer, contigus au nord de notre région et traversés par la vallée de la Volga, font dans le sens topographique la suite de la bande basse susindiquée. Les mêmes plaines, marais, forêts et la même construction géologique des

dépôts superficiels d'argile morainique, pour la plupart couverts très inégalement par des sables supérieurs à blocs erratiques.

A l'est de notre feuille, le long des affluents gauches de la Kliasma, est située la partie centrale du district de Iouriév, dont la construction est tout-à-fait originale et exclusive pour notre contrée. Au lieu de présenter un type ordinaire d'une bande élevée — type d'une localité montueuse à collines douces d'argile à blocs erratiques, l'endroit présente une plaine ressemblant plutôt à un plateau à contours faiblement onduleux, pareils à ceux des steppes de la Russie méridionale. Cette plaine est presque privée dans son centre des marais et des dépressions avec des eaux stagnantes: on n'y voit que les lieux secs — élevés, et les lieux plus humides — bas du côté des vallées.

Dans les parties centrales de cette région nous voyons les vallées planes, larges, rudimentaires aux contours vagues. Le type des vallées périphériques plus profondes et plus larges y est aussi tout-à-fait autre que celui des autres endroits de la Russie moyenne et nous font ressouvenir le type des vallées de steppes. Le changement de la végétation y est aussi très frappant. Les forêts des arbres conifères dominant au nord et les bois de bouleaux de l'ouest de notre région disparaissent tout-à-fait. Tout le plateau est presque privé de bois à cause d'une grande intensité de la population et de la fertilité exclusive du sol couvert par des champs. Au moment, où les vallées profondes commencent, leurs flancs se couvrent par les représentants de la flore des ravins de steppes — chênes, érables, frênes, trembles, noyers, — sans aucunes traces de conifères et de bouleau. Ces parties centrales, les plus typiques de l'endroit, sont privées de marais; dans les parties périphériques, où les seuils de partage sont plus planes, l'écoulement des eaux est embarrassé et le sous-sol argileux, on y voit apparaître sur le plateau quelques petits marais, tout-à-fait du même type qu'on observe dans la bande de tchernozyème, p. ex. dans les gouv. de Riasan et de Tambov. Mais il faut remarquer que les marais et les forêts mixtes (chêne, pin, bouleau) existaient sur ce plateau de Iouriév à l'époque immédiatement après la retraite du glacier, quand la région fut habitée par le mammoth et le rhinocéros.

Toutes ces particularités dans la nature de la contrée sont accompagnées par le caractère de sol et de sous-sol tout-à-fait exceptionnel pour notre région. Ordinairement le sous-sol est représenté par l'argile morainique (dans ces parties superficielles pauvres en blocs erratiques n'abondant que dans sa profondeur); par place cette argile est tout-à-fait privée de blocs et de cailloux, elle devient alors claire, riche en chaux et passe à une roche qui ne diffère en rien du loess typique des steppes, d'autant plus qu'elle est pénétrée alors par les concrussions marneuses si typiques pour le loess. Comme particularité la plus frappante pour la région en question — particularité extraordinaire, il faut indiquer la fertilité du sol, riche en humus, et la présence des îlots de vrai tchernozyème. Sans doute ces particularités sont génétiquement alliées avec toute la somme des conditions physico - géographiques nommées, qui font ressembler notre endroit à celui des steppes de la Russie méridionale.

Vers le sud de ce plateau élevé, dans la région de la Kliasma elle-même, de tous ces affluents droits, à gauche de la Moskwa, jusqu'aux limites sud-est de notre carte s'étend une plaine basse, sablonneuse, marécageuse, couverte de forêts.

Dans les limites du gouv. de Moscou la plaine marécageuse en question commence immédiatement au nord-est de la ville de Moscou, et, passant dans la région de la Kliasma, elle longe en large bande ses affluents gauches. Entre les rivières Kliasma et Moskwa l'endroit ne conserve son type montueux que le long de la rivière Pekhorka et de ses affluents, où continue encore l'argile morainique, quoique immédiatement près de la ville de Moscou on voit déjà apparaître les régions de sable inférieur à blocs erratiques. Tout de suite après la Pekhorka l'argile morainique disparaît en ne restant que par place en îlots; les sables inférieurs à blocs erratiques et leur sous-jacents — sables stratifiés sans graviers, immenses marais et forêts de conifères, apparaissent en grand et caractérisent la région des affluents de la Moskwa et de la Kliasma. Il est vrai que le relief conserve encore son caractère onduleux (hors les régions des marais); mais ces ondulations ne sont pas bien prononcées et c'est rarement qu'ils prennent l'aspect des collines. Très rarement aussi les bords des rivières présentent leurs contrastes ordinaires: on le voit seulement sur la grande rivière Kliasma; mais pour la plupart tous les deux bords sont égaux, la vallée large, souvent aux contours vagues et passe immédiatement aux vastes marécages auxquels elle se lie tout-à-fait. La Moskwa domine sur cette région par son bord droit élevé.

Plus loin à l'est dans les limites des gouv. de Wladimir et de Riasan toutes ces particularités de la plaine sablonneuse et marécageuse sont plus frappantes encore. Il y est très difficile d'indiquer les limites des vallées des affluents de la Kliasma et de la plupart des affluents de l'Oka, puisque ces vallées passent aux immenses régions marécageuses. La pente d'eaux des rivières y est très peu considérable et leur courant est si lent que les rivières semblent être arrêtées par des digues, et les deux rives sont profondément couvertes par du roseau et de l'osier. Ce phénomène est surtout frappant le long des rivières Bougea et Polia qui sont voisines parallèles, mais aux directions du courant tout-à-fait opposées. Les dépôts sableux superficiels y sont considérablement déplacés par le vent; à l'instant même on y voit se former de grandes dunes sableuses privées de végétation à des vastes étendues. Une particularité caractéristique du relief y font les groupes de lacs, aux rives basses, planes, par places marécageuses et démontrant bien clairement l'abaissement du niveau de leurs découlements.

Explications à la carte.

Une extrême densité de la population des gouvernements centraux, exclusive pour la Russie, y fait couvrir toutes les cartes topographiques usitées par de nombreuses inscriptions; voilà pourquoi, en composant la carte de la feuille 57 je ne pouvais pas me servir de la carte de l'État-major, comme cela est ordinairement usité pour la plupart des feuilles de la carte géologique éditée par le Comité Géologique, ce qui sans doute allège la charge de l'auteur. Pareillement aux feuilles 56 et 71, que j'ai déjà éditée, j'ai dû et pour cette feuille aussi composer moi-même les éléments topographiques. Sur un réseau géographique de

fleuves et de chemins ¹⁾), par places corrigé par mes propres investigations, j'ai dû ensuite tracer les marques et les noms des villes et de tous les villages plus ou moins considérables. De tous les points peu peuplés je n'y ai indiqué que ceux qui sont mentionnés dans mes ouvrages. Les noms des villes et des villages importants, des rivières plus ou moins graves dans le sens géologique et enfin tout ce qui est mentionné dans les résumés français de mes travaux — est indiqué sur la carte par des noms latins, et j'ai tâché que la prononciation française de ces inscriptions s'approche le plus à la prononciation des noms mêmes en russe. Afin de moins embarrasser la carte par des numéros (correspondant aux numéros de la partie descriptive de mon ouvrage) je n'ai indiqué que les affleurements naturels et artificiels les plus importants dans le sens géologique; enfin les lieux d'exploitation de minerais utiles ont été indiqués par des marques spéciales (très peu nombreuses). Ces éléments topographiques, préparés de cette manière, furent lithographiés dans l'établissement cartographique de Mr. A. Iljine.

Notre « Carte géologique de la Russie », éditée par le Comité Géologique, doit être attribuée aux cartes idéales générales, où l'on ignore les dépôts posttertiaires quelque puissants qu'ils ne fussent, et l'on figure la surface couverte par les formations originaires, qu'on pourrait voir, si l'on avait enlevé les dépôts posttertiaires. Les lieux des profils artificiels étudiés et des affleurements naturels des roches originaires sont réunis sur notre carte en régions idéales, se basant sur les données de l'investigation géologique. Pareille construction de notre carte est exigée par son échelle comparativement petite et par le degré du détail du lever géologique, borné par l'investigation des affleurements des roches seulement sans leur exploration spéciale.

Dans ce type de cartes idéales nous avons introduit une correction essentielle: fixation des régions couvertes par les alluvions des fleuves, des lacs et des marais plus ou moins considérables. Ainsi cette particularité de notre carte, en conservant tous les avantages des cartes idéales, complète quelque peu l'omission faite par l'absence du relief. Il faut prendre cependant en considération que les régions marécageuses sont loin de représenter toujours les lieux abaissés sur l'endroit qui les entoure; les marais sont souvent les lieux des sources des rivières et ont un puissant développement sur les seuils de partage. (Comp. la carte hypsométrique annexée à cet ouvrage).

La seconde particularité de notre carte, qui malheureusement se fait voir sur des régions considérables de notre feuille aussi, — c'est le pointillage particulier gris pour les lieux, où les dépôts anciens posttertiaires (dans notre cas dépôts exclusivement glaciaires à blocs erratiques) couvrent complètement les roches originaires plus anciennes. De pareilles régions sont bien nombreuses dans la Russie moyenne, grâce à son caractère de plaine; les feuilles de la carte géologique des gouvernements centraux, couverts par des couches puissantes glaciaires, doivent être par la nature même de leurs dépôts moins exactes comparativement à la carte du sud et de l'est de la Russie.

¹⁾ Le relief n'est pas marqué sur la carte conformément aux règles du Comité Géologique, car en effet il serait impossible de concilier les marques géologiques avec celles du relief sur la carte d'une si petite échelle.

Dans l'idéalisation de la carte et la réunion des régions occupées par un tel ou tel étage géologique, se basant sur l'étude des affleurements séparés, je tâchais dans tous mes ouvrages cartographiques d'être le plus circonspect. Les régions, couvertes par une couleur d'un certain étage, doivent en effet présenter les dépôts de cet étage, plus ou moins conservés sous la couche à blocs erratiques, avec toute la probabilité qui est possible en jugeant la somme de toutes les données sur la structure géologique de notre contrée, sur les phénomènes géologiques et les procédés qui y avaient eu lieu. Dans tous les cas, où j'avais quelque doute, j'ai marqué la région par le pointillé gris pour ne pas embarrasser l'investigateur pratique et pour le faire éviter les accidents de ne pas trouver le dépôt indiqué, ou, ce qui est pire encore, d'y trouver des couches considérables tout-à-fait imprévues de dépôts plus récents.

Reconnaissant toute l'insuffisance de notre carte pour une région aussi grave que les environs de la ville de Moscou, j'ai proposé au Comité Géologique d'éditer une carte géologique détaillée du district de Moscou à l'échelle de 2 verstes (2,134 km.) dans un pouce anglais, et ayant reçu un assentiment du Comité, j'ai composé la carte, grâce à une masse des données sur les sondages que je possède; cette carte est maintenant en train de la publication.

Carbonifère. Le dépôt le plus ancien pour notre région, qui se fait voir dans les affleurements, c'est *l'étage moscovien de la section supérieure du carbonifère* (C₁¹). L'étude de cet étage, son âge et sa répartition dans les limites de notre feuille, de même que dans les régions avoisinantes, sont détaillément exposés dans mon ouvrage susindiqué qui vient de paraître ¹).

Je dois mentionner ici les motifs qui m'ont porté à l'indication de cet étage dans un tel ou tel point de la carte. Dans la partie sud-ouest de notre carte, bornée par la vallée de la Moskwa, nous devons signaler une bande continue de la répartition des calcaires de l'étage moscovien, tout près de la surface, puisque les rivières Protwa, Nara, Lopasnia, tout le système de la rivière Pakhra et les petits affluents inférieurs de la Moskwa s'enfoncent dans ces calcaires encore tout près de leur source et sur les hauteurs absolues comparativement assez considérables. Tout de même, si nous n'observons pas toujours dans les vallées de ces rivières une bande continue des calcaires, nous ne devons pas chercher la cause dans des dislocations quelconques des couches horizontales des calcaires mêmes, mais nous le devons attribuer à trois causes principalement: l'inégalité de la surface supérieure de ces calcaires sous l'influence de l'improportionnalité de l'érosion ancienne, le recouvrement des flancs des vallées par des couches plus récentes, et enfin les éboulements et les glissements de ces dernières le long des pentes vers les vallées.

Les motifs qui m'ont forcé de nier l'influence prouvée des phénomènes de dislocation et au contraire reconnaître l'activité puissante de l'érosion, j'ai exposé ces motifs dans mon ouvrage spécial susindiqué ²). Les deux dernières causes de l'absence locale des calcaires dans les profils des vallées sont très fréquentes pour notre contrée et je les avais bien des fois examinées dans mes

¹) Mém. Com. Géol. Vol. V, № 5.

²) l. c., p. 91—99; 175—176.

ouvrages de même que dans le présent; ici je dirai seulement que dans plusieurs sondages, très peu écartés de la vallée, on rencontrait le calcaire situé à la hauteur absolue beaucoup plus grande que le niveau des rivières, dont les profils ne présentaient jusqu'au niveau même que les dépôts plus récents. Néanmoins tout le calcaire carbonifère de notre région n'est marqué sur la carte que le long des vallées fluviales, et je n'ai pas voulu risquer couvrir par la couleur du calcaire aucune région considérable, outre la bande longeant les deux rives de la Moskwa dans son cours inférieur. La cause en est dans de puissants dépôts jurassiques, volgiens et enfin ceux à blocs erratiques, qui masquent les affleurements du calcaire sur les seuils de partage.

Les couches à blocs erratiques empêchent de constater dans certaines localités même la présence ou l'absence des dépôts mésozoïques sous-jacents, et nous sommes obligés de n'indiquer dans deux régions méridionales assez considérables (c.-à-d. dans la région de la Protwa et entre la Sewerka, Rojay et Lopasnia) que les couches à blocs erratiques, qui couvrent les roches de l'âge indéfini, quoique il soit hors de doute, que ces régions présentent le carbonifère couvert par des restes du jurassique. Ce doute concernant les deux bandes est provoqué par cette circonstance que dans les régions voisines de notre feuille, immédiatement sous les couches à blocs erratiques on trouve le calcaire et pas de trace même des dépôts mésozoïques, de sorte qu'il nous est impossible de juger dans quel point et dans quelle direction les dépôts mésozoïques disparaissent ils au sud et au sud-ouest.

J'avais déjà indiqué dans mon ouvrage spécial la répartition des calcaires de l'étage moscovien dans le cours inférieur de la Rousa et dans le cours supérieur de la Moskwa jusqu'à la ville de Zwenigorode; j'y avais aussi démontré l'existence des dépressions dans les calcaires entre la ville de Moscou et celle de Zwenigorode et entre la ville de Moscou et l'embouchure de la Pakhra. C'est au moyen de sondages que nous avons pu suivre les calcaires de l'étage moscovien au nord de la ville de Moscou jusqu'aux rivières Kliasma et Outscha (588, 549, 348), et nous l'avons indiqué sur le profil correspondant annexé à la carte. De la même manière, c.-à-d. par des sondages seulement, nous avons pu étudier l'étage moscovien à l'est de la ville de Moscou, le long de la rivière Kliasma jusqu'aux limites du gouv. de Wladimir et précisément jusqu'à la station Orekhowo (410). Mais les affleurements naturels eux-mêmes à l'est de la ville de Moscou et de la Moskwa ne présentent point d'étage moscovien qui aurait pu être indiqué sur la carte, ainsi nous ne pouvions marquer cet étage que sur le profil annexé.

Tous les calcaires qui affleurent cette dernière région sont paléontologiquement ou du moins pétrographiquement, par analogie, déterminés et attribués à l'étage supérieur — *gshélien*.

Nous ne savons rien de plus concernant la répartition des calcaires plus loin dans les parties orientales et septentrionales de notre carte. Mais je dois mentionner ici qu'en sortant du coin nord-ouest de notre carte, nous rencontrons près de la ville de Twer les calcaires moscoviens apparaissant dans les profils mêmes des rivières. En examinant le caractère des dépôts à blocs erratiques (28) dans le district de Kortschewa, le long de la Volga, on peut bien probablement y supposer aussi le développement de ces calcaires mêmes tout près de la surface.

Les calcaires, les dolomies et les marnes de l'étage *gshelien* (C₂³) détaillément décrits dans mon ouvrage spécial ¹), ne sont développés que dans la région entre les rivières Moskwa et Kliasma, vers l'est de la ville de Moscou jusqu'aux limites du gouv. de Wladimir.

Leurs affleurements sortent en îlots en partie le long des vallées fluviales, en partie sur de plans seuils de partage, où l'on exploite le calcaire pour certain but dans les carrières et les creux spéciaux. Nous avons indiqué sur notre carte l'étage *gshelien* en îlots isolés, sortant des dépôts jurassiques. En partant à l'ouest et au sud-ouest de cette région, nous ne trouvons aucunes traces du *gshelien*; sa direction le long du gouv. de Wladimir dans la partie est de notre carte nous est inconnue; mais en quittant les limites de notre feuille, nous voyons de nouveau le *gshelien* dans ce gouvernement.

Une petite bande près des limites nord-est de notre carte est occupée par les dépôts supposés être de l'étage *tartarien* (T₁?). Il est connu que j'avais proposé ce nom ²) à une série de roches irisées argileuses et marneuses, couvrant les calcaires, dont l'âge est indubitablement permien supérieur.

Dans mon ouvrage descriptif de la feuille 56 de la carte géologique générale ³) j'avais détaillément exposé tous les motifs qui me forcèrent de supposer le développement de cet étage dans le district de Rostov, voisin de la limite nord-est de notre carte. Une série de sondages exécutés dans les derniers temps dans les gouv. de Kostroma et de Iaroslavl, affirme le développement de ces dépôts salifères dans le district de Rostov. J'ai tout-à-fait conditionnellement marqué la limite de leur répartition sur notre carte; on peut presque sans aucun doute affirmer que la région des marnes irisées salifères y continue encore plus loin au sud.

Mais je dois observer ici encore une fois, que les marnes bigarrées, citées bien des fois par plusieurs auteurs pour les parties méridionales de la feuille 57 le long de la Kliasma et de la Moskwa, ne peuvent être nullement attribuées à ces dépôts, car elles y sont sous-jacentes au carbonifère ⁴).

Jurassique. Les dépôts jurassiques de notre région sont exprimés par le callovien moyen et supérieur, et l'oxfordien inférieur et supérieur. Le callovien inférieur, si puissamment et détaillément développé dans les parties est et nord-est de la Russie, manque tout-à-fait dans notre région. Les conglomérats, les marnes et les grès, déposés immédiatement sur la surface plus ou moins détruite des calcaires carbonifères, contiennent une faune callovienne moyenne. En général, le callovien moyen et le supérieur sont plus considérables dans les parties orientales de notre région; dans les parties occidentales du gouv. de Moscou on ne trouve que les traces de cet étage.

Les dépôts oxfordiens sont plus puissamment développés, et surtout l'oxfordien supérieur. Enfin quelques découvertes accidentelles laissent supposer la présence de la mer à l'époque du kim-

¹) l. c., p. 51—80, 156—172.

²) Bull. Com. Géol. 1887, p. 225.

³) Mém. Com. Géol. Vol. I, N° 2.

⁴) Voir Mém. Com. Géol. Vol. V, N° 5, p. 18—21.

lièrement les groupes géologiques et leurs rapports. Je donnerai l'analyse des définitions de Mr. Pawlov dans mon ouvrage spécial susindiqué; mais pour donner explication à notre carte, je dois constater le fait, que la présence des formes volgiennes supérieures dans le portlandien d'Angleterre ne me semble être nullement prouvée par Mr. Pawlov, sans doute si l'on prend en considération le vrai portlandien, et nullement les dépôts dont l'âge en Angleterre même est plus que douteux. Nous ne pouvons pas, par ex., confondre un typique *Perisphinctes* (Tab. III, fig. 1), figuré par Mr. Pawlov des dépôts anglais, avec l'*Olcostephanus umshensis* Nik. (Tab. III, fig. 10), pas moins typique, que Mr. Pawlov envisage irrégulièrement comme nouvelle espèce. Encore moins pouvons-nous reconnaître la forme anglaise *Desmoceras rotula* pour identique ou proche aux *Olcostephanus nodiger* et *Ol. kaschpuricus*, ou une valve figurée par Mr. Pawlov (Tab. III, fig. 4, 5)—pour *Aucella Pallasi* Keys. ou même pour une aucelle quelconque, comme le considère notre confrère.

L'opinion de Mr. Eichwald (concernant la classification du volgien inférieur dans l'époque pas plus ancienne que la néocomienne moyenne) fût très catégoriquement renouvelée par Mr. Mikhalsky¹⁾. Son article russe de caractère spéculatif ne fut cependant qu'un compte-rendu préliminaire sur un point de vue que l'auteur a promis de prouver après l'étude paléontologique des matériaux. Simultanément avec mon ouvrage présent Mr. Mikhalsky publie sa monographie²⁾ contenant une étude de la partie la plus essentielle de ces matériaux, — c'est une description et étude des ammonites du volgien inférieur. Malheureusement l'ouvrage de Mr. Mikhalsky n'est point encore paru jusqu'à présent et je suis pour le moment privé de possibilité d'en donner une analyse. Si l'on prend en considération les répliques géologiques, exposées sur le point de vue de Mr. Mikhalsky dans mon ouvrage sur les dépôts crétacés de la Russie moyenne, une comparaison du volgien inférieur au néocomien moyen ne pourrait, selon mon opinion, avoir quelques chances de succès, que lorsque l'ouvrage de Mr. Mikhalsky nous montrerait vraiment parmi les ammonites volgiennes inférieures des formes identiques aux types néocomiens ou du moins des formes qui leurs sont bien proches et génétiquement alliées.

Quant à la répartition des dépôts volgiens sur la région de notre carte, on doit constater ici le fait, que partout où la base du volgien est exactement définie, cette base présente les horizons à faune oxfordienne supérieure et kimmeridienne la plus inférieure, mais jamais des horizons plus anciens quelconques.

En examinant la carte de notre feuille, on y voit une immense répartition du volgien, disparaissant au sud et au sud-ouest. A l'est, entre la Kliasma et la Moskwa, des régions considérables manquent en volgien, mais comme nous l'avons déjà dit, cette absence n'est point primitive, elle n'est que le résultat de la dénudation. En parlant de la partie sud-est de la carte et concernant le volgien et le jurassique, nous devons avouer que nos investigations y sont encore peu suffisantes. Au nord de la Kliasma on observe le volgien se couvrir par des cou-

¹⁾ Sur les couches à *Am. virgatus* de la Pologne, etc., Bull. Com. Géol. 1886.

²⁾ Mém. Com. Géol. Vol. VIII, № 2.

ches puissantes des dépôts crétacés. En comparant la répartition du volgien inférieur avec celle du volgien supérieur, on doit constater que le premier est beaucoup plus réparti, et que les dépôts du bassin se rétrécissant ont en général le caractère littoral pour tout le volgien. Au nord de notre carte les dépôts volgiens sont beaucoup plus détruits que ceux du jurassique leur sous-jacent. Mais, considérant le caractère paléontologique et pétrographique des restes des étages volgiens, trouvés dans les districts de Twer, de Kaliasine et de Kaschine, nous devons supposer la répartition ancienne continue et du volgien aussi sur toute la région septentrionale de notre carte.

Système crétacé. Comme dépôt le plus ancien, présentant le type de la faune néocomienne bien exprimé (néocomien moyen ou supérieur), il faut nommer un analogue de l'argile néocomienne de Simbirsk, découvert par moi pour notre région dans les grès ferrugineux sur la Kliasma (424), près de la limite orientale de notre carte. Je fus très enchanté de reconnaître que le printemps passé Mr. Pawlov avait trouvé aussi dans un des horizons des grès de Worobiewo les fossiles illustrant le prolongement du même horizon près de la ville de Moscou elle-même. Ces dépôts de Worobiewo sont indiqués dans mon ouvrage comme couvrant, en couche de 40 m., le volgien le plus supérieur, paléontologiquement par moi défini ¹⁾ (760). Ces jours-ci j'ai eu le plaisir d'examiner les fossiles de Mr. Pawlov et de me persuader dans l'exactitude de leur définition comme fossiles du second horizon de l'argile de Simbirsk. Mr. Pawlov m'avait aussi communiqué qu'entre cet horizon-ci et le dépôt le plus supérieur du volgien supérieur se trouve à Worobiewo une couche de roches sableuses avec des intercalations argileuses; cette couche pourrait, selon mon avis, correspondre par son âge à l'horizon à *Olcost. versicolor* et donne ainsi la possibilité de compléter encore plus l'analogie entre les profils mésozoïques de Moscou et de Simbirsk. Celui qui a bien étudié mes ouvrages et surtout les pages sousindiquées de mon travail sur les vestiges du crétacé dans la Russie centrale, et les déductions que j'ai faites dans la description de mes observations à l'étranger ²⁾, — verra bien que la découverte de Mr. Pawlov se trouve en harmonie compétente avec mon point de vue sur les dépôts volgiens supérieurs comme remplaçant la partie inférieure du néocomien et passant immédiatement en néocomien moyen (supérieur) à la faune beaucoup plus proche au type d'Europe occidentale. Ce fait retranche tout-à-fait une des preuves les plus essentielles qu'on pouvait exposer pour démontrer une interruption entre les dépôts volgiens supérieurs et crétacé de la Russie centrale, interruption qui a été supposée et défendue par Mr. Pawlov, et confirme encore une fois les investigateurs du mésozoïque russe combien ils doivent être précautionnés dans leurs considérations et déductions procurées de faits négatifs locaux.

Dans mon ouvrage sur les vestiges du crétacé etc. j'avais assez examiné la question concernant la répartition sur notre feuille des divers horizons du crétacé. C'est aussi dans cet ouvrage que le lecteur trouvera les considérations qui me portent à supposer une possibilité complète de découvrir par-ci, par-là sur la région de notre carte tels ou tels restes du crétacé.

¹⁾ Vestiges des dépôts crétacés, etc., p. 10, 138, 159—163.

²⁾ Excursions dans les musées etc., l. c.

Comme la découverte de Mr. Pawlov me devint claire alors, quand non seulement la carte de la feuille 57, mais aussi le texte de l'ouvrage descriptif ont déjà été publiés, la couleur verte des dépôts crétacés inférieurs ne pouvait pas être indiquée près de Worobiewo, comme je l'ai fait pour l'endroit près de Soibinskoé sur la Kliasma. Vu la rareté extrême des fossiles néocomiens typiques dans la région de notre feuille, et l'impossibilité de séparer autrement les dépôts sableux volgiens supérieurs des horizons néocomiens plus supérieurs, pétrographiquement identiques, la marque et la couleur du volgien doivent être considérées comme représentant non seulement les régions couvertes par le volgien lui même, mais aussi les endroits où peuvent être trouvés les sables et les grès des horizons plus supérieurs du néocomien.

A l'exception des régions de notre carte, couvertes par des roches originaires paléozoïques et mésozoïques, régions sur lesquelles on voit les roches originaires apparaître de dessous les couches à blocs erratiques, où on est forcé de reconnaître leur présence par le résultat des investigations, — ainsi outre ces régions-ci nous en avons encore trois dans la partie sud de notre carte, une dans la partie centrale et enfin tout le nord de notre carte. La construction géologique de ces régions est si peu claire, que nous ne trouvons pas possible de l'indiquer sur la carte, qui prétend être exacte autant bien que possible. Ces régions, conformément aux réglemens du Comité Géologique, sont indiquées par la couleur des dépôts posttertiaires à blocs erratiques. Quant aux trois régions méridionales, j'ai déjà assez détaillé exposé tous les motifs qui me forcent d'être précautionné. Concernant elles, je ne saurais mentionner ici que les formations qui pourraient y être trouvées sous les couches à blocs erratiques.

1) Région de la Protwa et du cours supérieur de la Moskwa. C'est la région du développement des horizons inférieurs des calcaires moscoviens, couverts sur la majeure partie par les argiles jurassiques et bien possible (en partie?) par les sables volgiens. 2) Région de la Sewerka, Lopasnia et Rojai. Le développement des calcaires moscoviens, couverts en partie seulement par les restes du jurassique. 3) Région de la partie sud-est de la carte. Dépressions marécageuses, ayant probablement dans leur base l'argile jurassique (en partie tout-à-fait détruite?), élévations onduleuses sableuses, construites de roches sableuses en partie de l'âge volgien et en partie de l'origine secondaire—posttertiaire. 4) Région entre les rivières Kyrgeatch et Scherna et le long de leurs affluents supérieurs. C'est une région de dépôts sableux, dont l'âge est difficile à déterminer ne se basant que sur les données que j'avais dans ma disposition; il est bien possible que nous ayons ici les facies sableuses identiques aux dépôts crétacés, volgiens supérieurs et posttertiaires qui se mêlent et se lient entre elles ¹). Quant à la région des limites septentrionales de notre carte, à tout ce que j'avais déjà dit concernant l'existence des dépôts carbonifères, jurassiques, volgiens et crétacés, je n'ajouterai ici que quelques remarques sur certains dépôts, qui me restent énigmatiques grâce à leur nature pétrographique peu caractéristique et faute de données paléontologiques. Je parle de la région des sables le long de

la r. Nerl (164—168), les mêmes sables et les marnes bleues leur sous-jacentes le long de la r. Schakha (210), appartenant peut-être au groupe de roches du supposé étage tartarien (?), et enfin les profils de la Volga près du village Kimry (34), peut-être de l'âge crétacé inférieur.

Je ne m'arrête pas ici sur les dépôts anciens posttertiaires de notre région, vu mon ouvrage spécial qui paraîtra bientôt. Ici je remarquerai seulement, qu'à l'exception des régions couvertes par les alluvions contemporaines des fleuves, lacs et marais, nous aurons tout le reste couvert immédiatement sous le sol par des dépôts sableux et argileux à blocs erratiques.

Pour illustrer plus complètement la structure géologique de notre région, je fis représenter quatre profils géologiques, dans quatre directions diverses se réunissant près de la ville de Moscou, comme dans le centre. Ces profils sont basés sur les données hypsométriques, que j'ai examinées dans la partie orographique de mon ouvrage présent, sur toutes les recherches géologiques (avec les mesurages de la puissance des couches) et enfin sur tous les résultats des sondages nombreux que je possédais. Malheureusement, le manque en toutes ces données pour les parties nord de la carte ne m'a pas permis de continuer dans cette partie deux profils très importants, se dirigeant du sud au nord et du sud-est au nord-ouest. En analysant ces profils, il faut prendre en considération, que tous les points y indiqués ont leurs hauteurs absolues mesurées et pour la plupart la puissance mesurée des couches des dépôts qui sont indiqués sous ces points. Les grandeurs intermédiaires sont pour la plupart marquées et liés à vue d'oeil. J'ajouterai aussi que pas tous les points marqués sur les profils sont en effet sur une ligne droite. Plusieurs d'eux présentent, comme cela se fait ordinairement sur les profils géologiques, en effet les points les plus s'approchant de la ligne droite qui lie les points finals du profil et ne sont que projetés sur cette ligne.

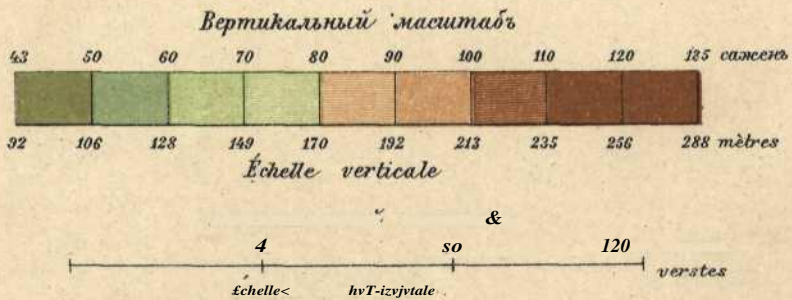
¹⁾ Voir: Les vestiges du crétacé etc., p. 69—70.

СОДЕРЖАНІЕ.

	стр.		стр.
Предисловіе.			
Исторія геологических изслѣдованій	1	Область правыхъ приток. Клязьмы.	135
Эпоха экспедицій	3	Юго-восточная окраина карты	139
Эпоха Фишера-фонъ-Вальдгейма	5	Область лѣвыхъ низовыхъ притоковъ рѣки Москвы до Яузы	141
Эпоха Мурчисона	7	Область р. Яузы	153
Эпоха Рулье	12	Городъ Москва	176
Эпоха Траутшольда и Эйхвальда	21	Область лѣвыхъ притокъ рѣки Москвы выше столицы	192
Современная эпоха	35	Рѣка Москва и область ея правыхъ мелкихъ притоковъ	199
Орографическій очеркъ страны	47	Область р. Сѣвери и верховьевъ Лопасни	234
Описательная часть:		Область р. Пахры	235
Рѣка Волга	68	Область рѣкъ Нары и Протвы	247
Область бассейна Шоши и Ламы	77	Полезныя ископаемыя	254
Область рѣкъ Сестры и Яхромы	80	Объяснительныя замѣтки къ геологической картѣ и разрѣзамъ	268
Область сѣверо-западнаго склона	88		
Рѣка Нерль и сѣверо-восточные предѣлы карты	92	Carte géologique générale de la Russie.	
Область Колоеши и Певши	98	Feuille 57. Moscou	283
Область лѣвыхъ притоковъ Клязьмы между Пекшею и Ворею	102	Orographie de la région de Moscou.	285
Область рѣкъ Вори и Учи	106	Explications à la carte géologique	291
Рѣка Клязьма	115		

Carte hypsometrique de la feuille 57

Composée par A. Tillo et S. Nikitin



ОБЩАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ,

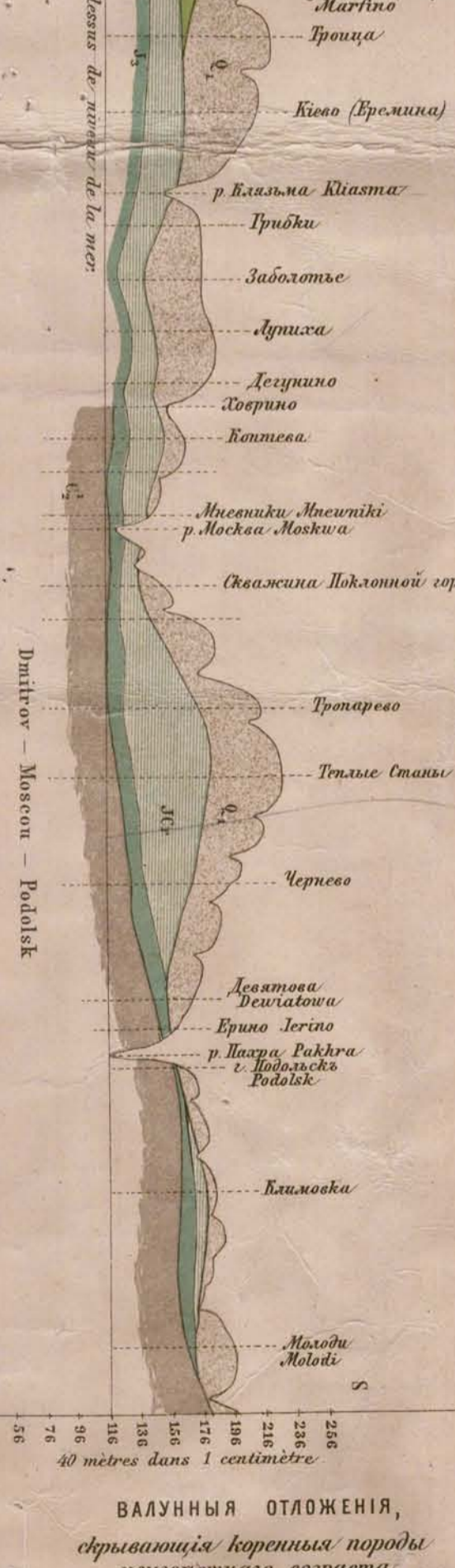
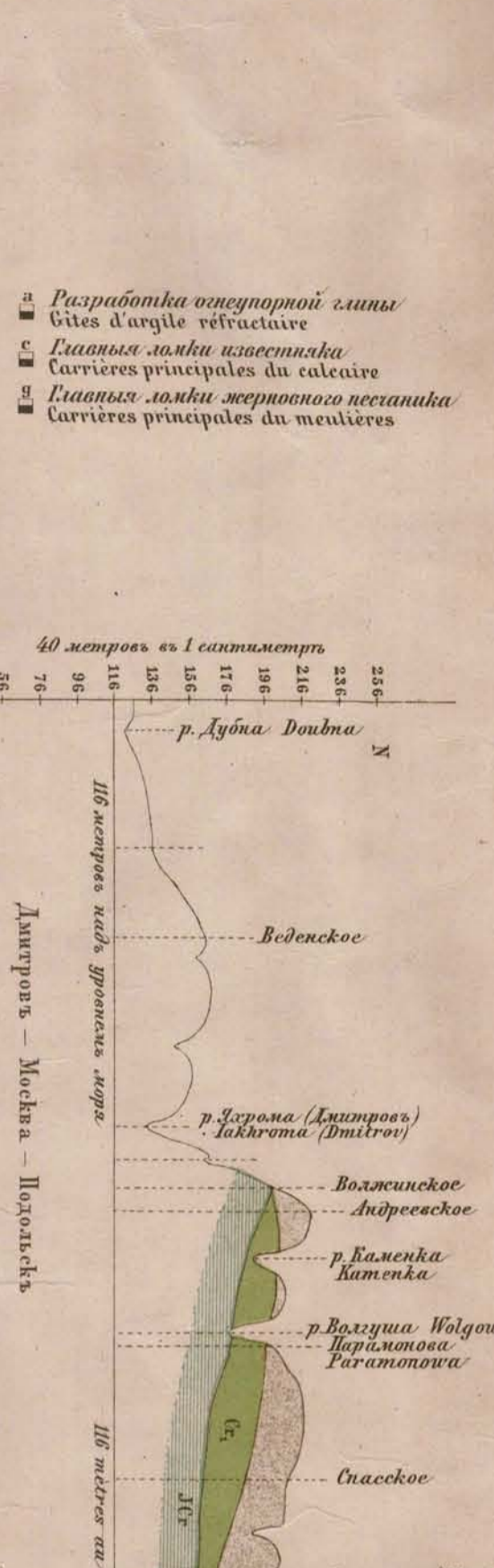
издаваемая Геологическим Комитетомъ.

Carte géologique générale de la Russie d'Europe publiée par le Comité géologique

1890.

Feuille 57. MOSCOU, Kortschewa, Iouriév, Borovsk, Iégoriévsk. Dressée par S. NIKITIN.

Листъ 57. МОСКВА, Корчева, Юрьевъ, Боровскъ, Егорьевскъ. Составилъ С. НИКИТИНЪ.



КАМЕНОВОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА
ВЕРХНИЙ ОТДѢЛЪ
SYSTEME CARBONIFERE
SECTION SUPERIEURE

ПЕРМΙΑНЪ
Средній отдѣлъ
Конецъ верхняго (?)
Конецъ нижняго (?)
SYSTEME PERMIEN
SECTION INTERIEURE

НИЖНЯЯ СИСТЕМА
ВЕРХНИЙ ОТДѢЛЪ
SYSTEME CRETACE
SECTION SUPERIEURE

ВАЛУВНЫЕ ОТЛОЖЕНІЯ, сформировавшіяся на рыхлыхъ породахъ неогеноваго возраста
DÉPÔTS AUX SILES ÉBRATÉES recouvrant les roches de l'âge incertain

СОВРЕМЕННЫЯ ОТЛОЖЕНІЯ рѣкъ, озеръ и болотъ
DÉPÔTS RECENTS FLUVIATILES ET LACUSTRES

Геологическія условія:
Символы для горныхъ породъ и пластовъ
Символы для водъ и болотъ
Символы для населенныхъ пунктовъ
Символы для дорогъ и желѣзныхъ дорогъ
Символы для рекъ и озеръ
Символы для болотъ и водноболотныхъ угодій

257