

Павлов А.

Краткий очерк геологического строения местности между р. Волгой и р. Свиягой в Симбирской губернии



Краткій очеркъ геологическаго строенія мѣстности между р. Волгой и р. Свѣгой въ Симбирской губерніи.

Предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ въ 1885 г.

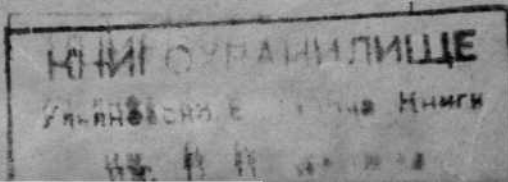
А. Павлова.

(Aperçu géologique de la partie du gouvernement de Simbirsk entre le Volga et le Swiaga. Compte-rendu des recherches exécutées en 1885 par A. Pavlow.)

Лѣтомъ 1885 г., согласно данному мнѣ Геологическимъ Комитетомъ порученію, я производилъ геологическое изслѣдованіе мѣстности, входящей въ составъ листовъ 91-го и 110-го 10-ти верстной карты.

Районъ изслѣдованій этого года ограничивался съ востока берегомъ р. Волги, съ запада р. Свѣгой и линіею, проведенной отъ ея верховьевъ на югъ вдоль р. Томышовки къ р. Сызрани, теченіе которой, почти совпадающее съ южнымъ предѣломъ 91-го листа карты, и составляло южную границу изслѣдованной мною области. Сѣверный предѣлъ этой области проходитъ нѣсколько сѣвернѣе границы Симбирской и Казанской губерній.

Районъ этотъ какъ въ географическомъ, такъ и въ геологическомъ отношеніи можетъ быть подраздѣленъ на три части: сѣверную — отъ с. границы до г. Симбирска; южную — отъ г. Симбирска до Жегулевскихъ горъ и ихъ западнаго продол-



женія вдоль р. Тишерека и восточную — Самарская лука, Желуди и ихъ западное продолженіе по рр. Тишереку и Крымзѣ. Въ сѣверной части развиты: ярусъ пестрыхъ мергелей, юра и нижній отдѣлъ мѣловой системы; въ южной части развиты преимущественно верхне-мѣловыя и третичныя отложенія; въ восточной — горный известнякъ, пермская и юрская системы.

Сѣверная часть района.

Сѣверная часть была изслѣдована до меня многими геологами, обращавшими вниманіе преимущественно на геологическое строеніе берега Волги. Вся площадь между Волгой и Свѣгой была изучаема проф. Вагнеромъ, проф. Синцовымъ и проф. Лагузеномъ; результаты къ которымъ пришли эти изслѣдователи, не были согласны между собою. Проф. Вагнеръ, изучавшій эту мѣстность въ 50-хъ годахъ, обнаружилъ обширное распространеніе здѣсь юрскихъ отложеній и въ объяснительномъ текстѣ къ изданной имъ въ 1856 г. картѣ, назвалъ эту область восточной половиной юрской полосы Симбирской губ. Проф. Синцовъ въ работѣ, вышедшей въ 1872 г. ¹⁾, не подтвердилъ выводовъ проф. Вагнера и призналъ эту область за мѣловую. Проф. Лагузенъ на картѣ, составленной имъ по порученію Симбирскаго губернскаго земства въ 1873 г., обозначилъ сплошное развитіе мѣловой системы во всей этой мѣстности за исключеніемъ узкой полосы юрскихъ обнаженій въ берегахъ р. Волги.

Эту разницу въ выводахъ можно до нѣкоторой степени объяснить измѣнившимся со времени проф. Вагнера возрѣніемъ на возрастъ Симбирской глины, которую проф. Вагнеръ считалъ юрскою, почему и граница юры на его картѣ должна была совпадать не съ основаніемъ Симбирской глины, а съ самымъ верх-

¹⁾ Проф. И. Синцовъ. Геологическія замѣтки о Симбирской губерніи. Зап. Имп. Минер. Общ. 2 серія, т. VII, 1872, стр. 250—254.

нимъ ея горизонтомъ, т. е. захватывать и всю область распространения этого отложения.

Предо мною лежали слѣдующія задачи: 1) Определить возможно точно границы распространения въ этомъ районѣ пестрыхъ мергелей, если они заходятъ въ сѣверные его предѣлы; 2) определить, не выходятъ-ли гдѣ нибудь на поверхность юрскіе слои, которымъ проф. Вагнеръ приписывалъ столь широкое здѣсь распространение, и 3) определить границы области распространения верхняго и нижняго отдѣла мѣловой системы

Мои изслѣдованія показали, что пестрые мергеля обнажаются изъ подъ юры, какъ въ рѣчныхъ долинахъ, такъ и на водораздѣлахъ, только въ самыхъ сѣверныхъ предѣлахъ этого района; что въ обнаженіяхъ рѣчныхъ береговъ породы этого возраста видны значительно южнѣе области ихъ сплошнаго распространения, — въ берегахъ р. Свіаги онѣ наблюдаются до устья р. Кильны и въ береговыхъ обнаженіяхъ этой рѣчки доходятъ до д. Кошки; на восточномъ склонѣ водораздѣла Свіага — Волга я прослѣдилъ ихъ по р. Улемѣ до Ничасова и въ неясныхъ обнаженіяхъ до Алекиной поляны; по берегу Волги породы эти видны въ основаніи юры до Зольныхъ горъ, у которыхъ начинается изгибъ Волги на западъ.

Верхній отдѣлъ мѣловой системы далеко не такъ широко распространенъ въ этой области, какъ можно было думать, принимая во вниманіе указанія проф. Синцова. Мѣловые мергеля, которые онъ наблюдалъ даже у д. Татарской Биденги, согласно моимъ наблюденіямъ исчезаютъ уже въ 3-хъ верстахъ къ С отъ г. Симбирска и смѣняются слоями съ *A. Deshayesi*; сѣвернѣе я встрѣтилъ только два небольшіе островка мѣловыхъ мергелей на самыхъ высокихъ мѣстахъ водораздѣла Волги и Свіаги противъ Поддомасовскаго оврага и противъ д. Максимовки. Остальная площадь между границей выходовъ пестрыхъ мергелей и г. Симбирскомъ распространяется между системою юрскою и неокомомъ, причемъ

рѣчки Биденга, Тарханка и Киртель на всемъ протяженіи своего теченія, обозначеннаго на 10-ти верстной картѣ, текутъ въ юрскихъ берегахъ, а деревни М. Биденга, Б. Тарханы и Кадышево стоятъ на площади сплошнаго распространенія юры. Въ долину Свіаги крайній южный предѣлъ юрскихъ обнаженій наблюдается верстахъ въ двухъ выше д. Васильевки; слои волжскаго яруса обнаженные здѣсь, представляютъ интересное явленіе — утоненіе ауцелловаго песчаника, столь мощно развитаго на Волгѣ, до толщины всего въ $1\frac{1}{2}$ метра.

Нѣсколько южнѣ названныхъ пунктовъ мы вступаемъ въ область, сложенную изъ неокомскихъ глинъ, и только Волга прорѣзываетъ своимъ русломъ всю ихъ толщѣ и обнажаетъ нижележащія юрскіе слои, давая возможность прослѣдить ихъ вплоть до д. Поливны. Неокомская площадь тянется почти вплоть до г. Симбирска и только незначительные островки болѣе новыхъ отложеній мѣстами вытѣсняють ее съ дневной поверхности. Если прибавить къ этому, что неокомская глина въ 50-хъ и 60-хъ годахъ еще всеми принималась за юрекую, то будутъ вполне понятны тѣ соображенія, какими руководствовался проф. Вагнеръ, относя всю эту область къ юрѣ. Я указалъ выше два островка мѣловыхъ мергелей, уцѣлѣвшихъ на водораздѣлѣ между Свіагой и Волгой. Болѣе высокихъ горизонтовъ мѣловой системы мнѣ нигдѣ не удалось наблюдать въ сѣверной части района, область ихъ распространенія начинается южнѣ г. Симбирска и будетъ указана ниже.

Изъ числа болѣе новыхъ отложеній въ сѣверной части обращаютъ на себя вниманіе послѣдтретичныя отложенія рѣчныхъ долинъ и лёсовидныя глины, представляющія интересъ по своему нахожденію на весьма значительной высотѣ надъ уровнемъ Волги. Вниманіе мое привлекли еще поверхностные пески, мѣстами наблюдаемые въ этой области, хотя и не достигающіе нигдѣ очень мощнаго развитія. Эти пески кромѣ научнаго, имѣють еще и

практическій интересъ, существеннымъ образомъ вліяя на составъ почвы. Вліяніе это обнаруживается въ томъ, что песчанья почвы оказываются сильно распространенными въ области развитія неокомскихъ глинъ, обнажающихся всюду въ оврагахъ и составляющихъ самое поверхностное геологическое образованіе. Присутствие песчаныхъ почвъ тамъ, гдѣ, судя по геологическому строенію мѣстности, не ожидаешь ихъ встрѣтить, долгое время оставалось для меня загадочнымъ. Наконецъ я встрѣтилъ мѣстность, геологическое строеніе которой разъяснило мнѣ значеніе этихъ поверхностныхъ песковъ. На правомъ берегу р. Свіаги немного выше с. Васильевки, поднявшись на прибрежныя высоты, сложенные изъ неокомской глины, можно видѣть пески со еростками песчаника, ничѣмъ не отличающагося отъ третичнаго песчаника, развитаго въ южной части района моего изслѣдованія. Характерный видъ найденнаго у с. Васильевки песчаника съ пустотами, оставшимися отъ растворенныхъ раковинъ, не оставляетъ мѣста сомнѣнію въ тождественности его съ третичнымъ песчаникомъ, достигающимъ столь обширнаго развитія въ южной половинѣ Симбирской губерніи. Уцѣлѣвшій островокъ третичнаго песка у с. Васильевки указываетъ на прежнее распространеніе песчанаго яруса третичной системы, значительно дальше на сѣверъ отъ его нынѣшнихъ границъ.

Третичные пески налегаютъ здѣсь непосредственно на неокомскую глину безъ промежуточныхъ слоевъ (верхняго мѣла и третичныхъ кремнистыхъ глинъ и опокъ), подстилающихъ пески на югѣ Симбирской губерніи. Такое положеніе этихъ песковъ указываетъ на несогласное пластованіе ихъ съ подлежащими породами — на перекрываніе этими песками кремнистыхъ глинъ и верхняго мѣла.

101111
УЛЬЯНОВСКОЕ
В. И.

Южная часть района.

Господствующими породами въ южной части района являются третичные пески (переходящіе въ песчаники) и кремнистыя глины. Породы эти встрѣчаются почти всюду на водораздѣлахъ рѣкъ и рѣчекъ и песчаный ярусъ системы перекрываетъ кремнисто-глинистый. Породы мѣловой системы выходятъ на дневную поверхность сравнительно на небольшой площади, такъ какъ уже на параллели д. Кременки (въ 16 верстахъ къ югу отъ Симбирска) начинается область почти сплошнаго распространія третичныхъ песковъ по водораздѣламъ, и эти поверхностные пески и песчаники простираются до самыхъ южныхъ предѣловъ описываемаго района. Этотъ покровъ третичныхъ породъ не вездѣ однако достигаетъ такой мощности, чтобы совершенно скрыть подстилающія его мѣловыя породы и эти послѣднія обнажаются въ руслахъ даже небольшихъ рѣчекъ. Выходы мѣла видны по Свиягѣ почти до верховьевъ ея (до д. Уваровки) и еще южнѣе появляются въ берегахъ р. Томышовки у Еделева и Никольскаго (Шереметьево). На волжскомъ склонѣ мѣлъ обнажается въ руслахъ всѣхъ сколько нибудь значительныхъ рѣчекъ (Тукшумъ, Баромытка, Борла, Уса, Тишерекъ). По берегу Волги мѣловыя обнаженія тянутся до самой Самарской луки; здѣсь кромѣ верхняго отдѣла системы обнажаются и подстилающіе его неокомскіе слои, видные до с. Новодѣвичья.

Распространеніе мѣловыхъ слоевъ всюду въ рѣчныхъ берегахъ настолько значительно, что, изучая геологическое строеніе страны только по береговымъ обнаженіямъ, немудрено придти къ ложному выводу, что находишься въ области сплошнаго распространія мѣловой системы. Это обстоятельство конечно и было причиной, почему прежніе наблюдатели указывали здѣсь распространіе мѣловой системы на площади гораздо большей чѣмъ та, какую она дѣйствительно занимаетъ.

Восточная часть района.

Относительно геологическаго строенія Самарской луки и Жегулевскихъ горъ я могу прибавить пока немного къ тому, что сказано мною въ 1883 г. въ отчетѣ Императорскому Минералогическому Обществу ¹⁾. Предположеніе мое о существованіи большаго сдвига слоевъ, идущаго по направленію сѣвернаго края Жегулевскихъ горъ и далѣе на З. къ р. Крымзѣ, нисколько не поколебалось изслѣдованіями 1885 г. Напротивъ — я встрѣтилъ нѣсколько фактовъ, говорящихъ въ его пользу. Вотъ эти факты: Внезапная смѣна мѣловыхъ слоевъ горнымъ известнякомъ на пути изъ д. Ивашевки въ г. Сызрань (въ Ивашевкѣ ломается чистый бѣлый мѣлъ, а всего въ пяти верстахъ къ югу, по небольшому сѣверному притоку р. Крымзы, заложены обширныя ломки фузулиноваго известняка). Верстахъ въ двухъ къ Ю. отъ д. Заборовки на Крымзѣ существуетъ хуторъ; управляющій хуторомъ и Заборовскіе крестьяне передавали мнѣ, что лѣтъ 7 тому назадъ на хуторѣ рыли колодезь до глубины 17 сажень; при этомъ подъ слоемъ (третичныхъ) песковъ была обнаружена синія кремнистая глина, подъ нею чистый мѣлъ на глубинѣ около 8 саж., подъ мѣломъ сѣрый мѣловой мергель, затѣмъ встрѣтили какой то твердый камень и подъ нимъ песокъ, который однако не далъ воды, и работу пришлось бросить. Близъ этого покинутаго колодца и теперь еще уцѣлѣли нѣкоторыя изъ пройденныхъ породъ, а въ присутствіи мѣла въ оставшихся выбросахъ я самъ могъ убѣдиться. Выходы юрскихъ слоевъ (ауцелловый песчаникъ, смолистые сланцы, сѣрыя глины) близъ деревни Б. Рѣпьевки по р. Сызрани и близъ д. Новорачейки по р. Кубрѣ ²⁾ являются совершенно неожиданностью, если принять въ соображеніе слабое паденіе всѣхъ слоевъ

¹⁾ А. Павловъ. Нижневолжская кра.

²⁾ Пр. Лагузень. Отчетъ Симбирскому губернскому земству.

изученнаго мною района къ югу и постепенное исчезновеніе древнихъ породъ подъ болѣе и болѣе новыми, начиная отъ границъ Казанской губерніи. Внезапное появленіе палеозойныхъ и юрскихъ породъ къ югу отъ линіи Усолье, Губино, Троекуровка, Заборовка служить указаніемъ на какую-то причину, нарушившую нормальное южное паденіе всѣхъ вышеописанныхъ геологическихъ образований и трудно вяжется съ какимъ либо инымъ объясненіемъ, кромѣ предлагаемаго мною.

Указавъ на границы географическаго распространенія системъ въ изслѣдованномъ мною районѣ, я останавлиюсь теперь на главнѣйшихъ выводахъ, къ которымъ я пришелъ, изучая составъ системъ и ихъ разчлененіе. Последовательность горизонтовъ юрской системы была мною изучена раньше и потому я мало останавливался на отложеніяхъ этой системы. Упомяну только о находкѣ въ слояхъ, подстилающихъ волжской ярусъ, горизонта съ *Exogira virgula*, дающаго возможность точнѣе опредѣлить возрастъ виргатовыхъ слоевъ.

Отложенія мѣловой системы представляютъ наиболѣе полные разрѣзы въ обрывахъ волжскаго берега. Нижній отдѣлъ мѣловой системы (*Cr.*) удобнѣ всего можетъ быть изучаемъ въ сѣверной половинѣ района, напр. между г. Симбирскомъ и д. Поливной, въ оврагахъ у д. Коровино и въ большомъ оврагѣ у с. Зеленовки на Свѣягѣ. Преобладающею породою въ этомъ отдѣлѣ является черная глина (безеоновская глина и симбирская глина Языкова). По своей фаунѣ глина эта можетъ быть подраздѣлена на 3 комплекса слоевъ: нижній съ *Astarte porrecta* и *Am. versicolor*, средній съ *Am. Phillipsi* Roem. и *Am. Decheni* var. *elatus* Lah. и верхній съ *Am. Deshayesi* и *Am. bicurvatus*. Верхній комплексъ слоевъ въ свою очередь можетъ быть подраздѣленъ на два горизонта, изъ которыхъ въ верхнемъ прео-

бладають *Am. Deshayesi* и очень большіе *Ancylloceras*. Всѣ эти горизонты весьма трудно прослѣдить въ одномъ какомъ нибудь обнаженіи, и въ послѣдовательности ихъ можно убѣдиться только путемъ сопоставленія многихъ разрѣзовъ. Фауну каждаго горизонта удобнѣе всего изучать въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ обнаженъ одинъ какой либо изъ нихъ и гдѣ даже въ обвалахъ нѣтъ примѣси чуждой ему фауны. Изъ числа такихъ мѣстностей для нижняго отдѣла неокомской глины можно указать оврагъ у д. Зеленовки, для средняго отдѣла Коровинскій оврагъ и для верхняго — обвалы и оползни верхней части нагорнаго берега Волги между г. Симбирскомъ и д. Поливной. Въ основаніи верхняго отдѣла мѣловой системы (Cr_2^1) въ восточной части Симбирской губерніи залегаютъ глинистыя и песчанистыя отложенія съ прослойками фосфоритовыхъ конкрецій. Слои эти небогаты органическими остатками; чаще всего попадаются въ нихъ остатки рыбъ и обломки дерева. Фосфоритовыя прослойки залегаютъ въ двухъ различныхъ горизонтахъ, которые мнѣ удалось прослѣдить почти всюду, гдѣ обнажается сколько нибудь значительная серія слоевъ этого возраста. Одна фосфоритовая прослойка залегаетъ въ основаніи этой песчанисто-глинистой серіи и чрезвычайно отчетливо была наблюдаема мною въ окрестностяхъ г. Симбирска и даже въ самомъ городѣ на спускахъ къ Волгѣ, у д. Кріуши и у д. Мордово. Другой горизонтъ фосфорита проходитъ значительно выше, близъ границы этой песчанисто-глинистой серіи съ мергелисто-известковою. Горизонтъ этотъ не вездѣ ясно выраженъ. Въ этой песчанистой серіи мнѣ не удалось найти ископаемыхъ, которыя указали бы точно на ея возрастъ, но, судя по ея стратиграфическимъ отношеніямъ къ болѣе южнымъ выходамъ, содержащимъ больше ископаемыхъ, она не можетъ быть моложе нижняго сеномана (горизонта съ *Am. varians*). Слѣдующая выше мергелисто-известковая серія петрографически и палеонтологически подраздѣляется на три горизонта: нижній известковый, легко отличаемый по мно-

гочисленнымъ остаткамъ большихъ *Inoceramus* (*Inoceramus Cuvieri* Sow., *Inoc. latus* Mant.); остатки рыбъ и губокъ также перѣдки въ этомъ горизонтѣ. Слѣдующій горизонтъ слагается изъ глинъ и мергелей съ кремнистыми прослойками сѣраго цвѣта. Самымъ характеристичнымъ ископаемымъ этого горизонта является *Avicula tenuicostata* (Roem.) Lahus., пользующаяся очень широкимъ географическимъ распространеніемъ въ приволжскихъ мѣловыхъ отложеніяхъ. Фауна этихъ кремнисто-мергелистыхъ слоевъ богата и разнообразна¹⁾ и детальное изученіе ея, мною еще неоконченное, быть можетъ, позволитъ точно указать ихъ положеніе въ серіи отложеній мѣловой системы. Самый верхній горизонтъ мѣловой системы Симбирской губерніи — бѣлый мѣлъ достигаетъ развитія лишь въ немногихъ мѣстахъ изученной мною области. Наибольшее число ископаемыхъ собраны мною въ бѣломъ мѣлу у д. Шиловки, у д. Мазы и у д. Ивашевки.

Сравнивая составъ и строеніе верхняго отдѣла мѣловой системы Симбирской губерніи съ мѣловыми отложеніями, развитыми южнѣе въ Саратовской губ.²⁾ и описанными въ только-что вышедшей работѣ проф. Синцова³⁾, я считаю возможнымъ поставить въ параллель кремнистые мергеля, подстилающіе мѣлъ въ Симбирской губ. съ сѣрыми мергелями, принимаемыми пр. Синцовымъ за сенонскіе; известняки съ обломками большихъ раковинъ *Inoceramus*, будутъ въ такомъ случаѣ соответствовать тому горизонту, который проф. Синцовъ обозначилъ какъ мѣлъ и бѣлые мергели сенонскаго яруса. Указывая эти параллели, я однако не вижу достаточныхъ основаній признать эти известняки сенонскими; дру-

¹⁾ Мергеля эти не имѣютъ ничего общаго съ кремнистыми глинами, о которыхъ рѣчь будетъ ниже.

²⁾ Нѣкоторыя приволжскія обнаженія въ Саратовской губ. я имѣлъ случай осмотрѣть выѣздивъ лѣтомъ.

³⁾ И. Синцовъ. Общая геологическая карта Россіи. Листъ 93. Тр. Геол. К. т. II, № 2.

гими словами—я не могу признать тѣ слои, которые проф. Сипцовъ называетъ мѣломъ (Cr_2^3) и помѣщаетъ ниже сѣрыхъ мергелей за соответствующіе бѣлому мѣлу Симбирской губ., непосредственно подстилающему третичные слои, я считаю ихъ лежащими ниже въ серіи мѣловыхъ отложеній и соответствующими симбирскимъ известнякамъ съ обломками большихъ *Inoceramus*. Выводъ мой я разсчитываю подтвердить впоследствии детальнымъ изученіемъ собраннаго мною палеонтологическаго матеріала. Неизбежнымъ слѣдствіемъ этого вывода является необходимость признать, что мѣлоподобные известняки не занимаютъ въ юго-восточной Россіи строго опредѣленнаго горизонта, а въ разныхъ мѣстахъ могутъ развиваться въ различныхъ горизонтахъ верхняго отдѣла мѣловой системы.

Третичная система. Третичныя отложенія между Волгой и Свягой петрографически подраздѣляются на два яруса: нижній, сложенный преимущественно изъ кремнистыхъ глинъ и опокъ и верхній — изъ песковъ и песчаниковъ. Разъясненіе вопроса объ отношеніи третичныхъ осадковъ къ мѣловымъ въ районѣ моего изслѣдованія было потому особенно интересно, что въ литературѣ можно встрѣтить указанія на тѣсную связь мѣловыхъ и третичныхъ слоевъ, на постепенный переходъ однихъ въ другіе. Изученіе этихъ переходныхъ слоевъ было-бы потому особенно важно, что во всей Европѣ извѣстны всего два-три пункта, въ которыхъ уцѣлѣли наиболѣе верхніе горизонты мѣловой системы (Датскій ярусъ), Нахожденіе еще такого пункта или, быть можетъ, цѣлой области, гдѣ развиты переходныя отложенія между системами, всюду въ Европѣ столь рѣзко раздѣленными, имѣло бы весьма большой научный интересъ. Я наблюдалъ въ многихъ мѣстахъ соприкосновеніе мѣла и третичныхъ осадковъ и нигдѣ мнѣ не удалось встрѣтить какихъ либо слоевъ тѣсно связывающихъ отложенія этихъ двухъ системъ. Граница между ними всюду была рѣзко выражена. Въ одномъ обнаженіи, взаимныя отношенія этихъ двухъ системъ ра-

скрываются съ особенною ясностью. Это обнаженіе находится на берегу Волги въ 12 верстахъ къ югу отъ с. Новодѣвичья. Въ основаніи надъ осыпью обломковъ поднимается почти отвѣсная стѣна бѣлаго мѣла; на него налегаютъ, отдѣляясь рѣзкою линіей, слои нижняго отдѣла третичной системы. Петрографическій составъ этого нижняго отдѣла третичной системы довольно постояненъ всюду въ этой области: легкая, но довольно плотная кремнеземистая порода (опока), характернымъ признакомъ которой служатъ хорошо видныя простымъ глазомъ пустоты отъ растворившихся раковинъ крупныхъ корненожекъ, также пустоты и ядра отъ раковинъ двустворчатыхъ, трудно опредѣлимыхъ, но вовсе непохожихъ на мѣловыя формы. Порода эта незамѣтно переходитъ въ серію синнихъ кремнистыхъ глинъ и часто переслаивается съ ними. Кремнистыя глины содержатъ ту-же фауну, но болѣе бѣдны ископаемыми. Наблюдая взаимныя отношенія этихъ двухъ породъ, я пришелъ къ выводу, что обѣ онѣ тѣсно связаны между собою генетически и что кремнистыя глины произошли изъ трепеловъ, видоизмѣненныхъ послѣдующими эктодинамическими процессами.

Граница соприкосновенія мѣла и этихъ слоевъ конечно привлекла мое особое вниманіе, и, изучая линію ихъ соприкосновенія, я убѣдился въ существованіи перерыва между отложеніемъ бѣлаго мѣла и серіи кремнистыхъ глинъ и опокъ. Поверхность бѣлаго мѣла оказалось неровною и углубленія въ ней были выполнены какой-то торфообразной массой съ трудно опредѣлимыми растительными остатками и съ гнѣздами похожаго на воскъ минерала, который по изслѣдованію лаборанта Горнаго Института Г. Николаева оказался почти чистымъ каолиномъ¹⁾; въ лежащей ниже бѣлой мѣлѣ видѣются какіе то корневидные ходы, выполненные отчасти тою-же торфообразной массой, отчасти трепеломъ. Словомъ

¹⁾ Полный анализъ будетъ напечатанъ въ объяснительномъ текстѣ къ 110-му листу геологической карты.

этотъ тонкій углеродистый прослоекъ, наблюдаемый по линіи соприкосновенія мѣла и трепеловъ, производитъ впечатлѣніе остатка почвеннаго слоя; мѣстами онъ очень тонокъ и даже совершенно исчезаетъ, мѣстами, особенно въ углубленіяхъ утолщается. Слѣды перерыва въ отложеніи пелагическихъ осадковъ здѣсь настолько очевидны, что достаточно внимательнаго взгляда на одинъ описываемый разрѣзъ, чтобы отказаться отъ идеи о постепенномъ переходѣ здѣсь мѣловыхъ слоевъ въ третичные. Въ текстѣ къ составляемой мною геологической картѣ, я приведу цѣлый рядъ записанныхъ мною разрѣзовъ, иллюстрирующихъ отношеніе мѣловыхъ слоевъ къ третичнымъ и укажу точнѣе геологическій возрастъ различныхъ горизонтовъ Симбирской третичной системы.

Верхній песчаный ярусъ третичной системы весьма бѣденъ ископаемыми; въ нѣкоторыхъ его обнаженіяхъ мнѣ удавалось находить ядра двустворчатыхъ, трудно опредѣлимыхъ. Отложеніями этого яруса занята наибольшая площадь въ южной части района моего изслѣдованія и большое распространеніе песчаныхъ почвъ въ этой мѣстности, переходящихъ мѣстами въ сыпучій песокъ, объясняется именно большимъ развитіемъ этого яруса. Изъ числа органическихъ остатковъ, попадающихся въ верхнихъ горизонтахъ песковъ, особенный интересъ представляютъ обломки древесныхъ стволовъ (преимущественно хвойныхъ) и отпечатки листьевъ третичныхъ растений. Эскурсируя близъ верховьевъ Свіаги въ 3. части Сенгилейскаго уѣзда, я имѣлъ случай видѣть тамъ крайне интересные остатки окаменѣвшаго въ этихъ слояхъ дерева. Размѣры этихъ остатковъ превосходятъ все, что было извѣстно до сихъ поръ въ научной литературѣ о подобныхъ находкахъ, и особенный интересъ этой окаменѣлости заключается въ томъ, что она уцѣлѣла повидимому на томъ самомъ мѣстѣ, гдѣ росло дерево. Это доказываютъ остатки корней, которые можно было обнаружить подъ дерновымъ слоемъ по различнымъ направленіямъ отъ пня на разстояніи до 6-ти метровъ. Дерево это лежитъ въ лѣсу на

землѣ Удѣльнаго Вѣдомства. Г. Управляющій Симбирскою Удѣльною конторой А. Ф. Бѣлокрысенко, которому я сообщилъ о находкѣ, очень заинтересовался ею и просилъ меня записать нѣкоторыя свѣдѣнія о ней и кратко указать ея научное значеніе, чтобы въ случаѣ надобности, принять мѣры къ сохраненію предмета. Записку, мною составленную и прилагаемую ниже, я послалъ въ то же время Г. Директору Геологическаго Комитета А. П. Карпинскому, прося его изыскать мѣры для доставки окаменѣлости въ Петербургъ, если ея научное значеніе будетъ признано заслуживающимъ этого.

Въ западной части Сенгилеевскаго уѣзда, Симбирской губ. въ 17-мъ кварталѣ Баевского урочища Удѣльной лѣсной дачи находится весьма интересный въ научномъ отношеніи предметъ — окаменѣлое дерево, извѣстное многимъ изъ окрестныхъ жителей подъ именемъ „каменной сосны“. Дерево это разбито на отдѣльные куски, длиною отъ $1\frac{1}{2}$ до 5 фут. и въ діаметрѣ отъ $1\frac{1}{2}$ до 3 ф. Кромѣ 9 большихъ кусковъ, видимыхъ на поверхности и расположенныхъ вдоль одной прямой линіи, почти съ С.З. на Ю.В. не трудно обнаружить въ промежуткахъ между ними еще куски, скрытые подъ дерномъ. Общая длина, на которой можно прослѣдить дерево, равняется 11 сажнямъ; судя по тому, что послѣдній изъ видимыхъ кусковъ имѣетъ діаметръ $1\frac{1}{2}$ фута, можно предполагать, что дерево продолжалось, или еще продолжается значительно далѣе предѣловъ, указанной линіи. (Мѣстные жители указываютъ факты увоза кусковъ дерева, съ цѣлью употребленія ихъ на столбы и придорожные знаки). Находки остатковъ окаменѣлаго дерева представляютъ весьма нерѣдкое явленіе въ Симбирской губ. и далѣе по низовьямъ Волги. Куски древесины, отпечатки листьевъ и плодовъ попадаются иногда въ пескахъ и песчаникахъ, образующихъ вершину здѣшнихъ геологическихъ образований. Эти находки особенно часты въ Сенгилеевскомъ и Корсунскомъ уѣздахъ. Объ нихъ упоминають многіе авторы, писавшіе о геологій этого края и особенно много свѣдѣній о нихъ мы находимъ въ работѣ Р. Пахта, напечатанной въ XI кн. Записокъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества за 1856 г., стр. 63—178. Этими ученымъ была собрана значительная коллекція кусковъ окаменѣлаго дерева по берегамъ р. Вирей и Мауса въ Пензенской губ. Образцы эти были переданы для опредѣленія извѣстному специалисту по ископаемой флорѣ — доктору Мерклину, и, по его опредѣленію, между доставленными образцами оказались виды, относящіеся къ родамъ *Pinnites* и *Cupressinoxylon*, т. е. представители двухъ группъ хвойныхъ — еловой и кипарисовой. Что касается до геологической эпохи, на которую указываютъ эти находки, то, не вдаваясь въ частности, можно сказать, что названные роды указываютъ на тре-

тичную эпоху и представители послѣдняго изъ нихъ (*Cupressinoxylon*) составляютъ преобладающую составную часть сѣверо-германской бурно-угольной формациі.

Образцы, собранные Пахтомъ и упоминаемые другими учеными, чаще всего были находимы вымытыми водою, на днѣ рѣчныхъ руслъ и овраговъ. Пахтъ описываетъ слѣдующимъ образомъ условія нахождения ископаемаго дерева на берегахъ р. Вирей, въ мѣстности, доставившей наибольшее число образцовъ его коллекціи: „Весеннія и осеннія воды этой быстрой рѣчки подмываютъ рыхлую породу крутого берега; огромные куски отторженныхъ пластовъ кремнистой глины и песчаника падаютъ въ воду и покрываютъ все основаніе долины; вмѣстѣ съ этими обломками вода несетъ множество кусковъ окаменѣлаго дерева, которые нигдѣ не встрѣчаются въ столь значительномъ количествѣ, какъ на днѣ самой рѣчки, между обломками, изъ породъ которыхъ они были вымыты. Весьма рѣдко куски деревъ встрѣчаются въ береговыхъ пластахъ.“ „Самый большой, видѣнный мною кусокъ представляетъ стволъ, поставленный въ господскомъ саду въ с. Пестровкѣ; вышина его около 5 фут. при діаметрѣ въ 1 ф.; на немъ видны 5 большихъ дыръ отъ выпавшихъ сучковъ. Подобный экземпляръ, длиною не много болѣе 3 фут., находится на тамошнемъ стеклянномъ заводѣ у одного работника, который употреблялъ его для шлифованія. Самые большіе куски, изъ найденныхъ мною, имѣли въ длину 1 фут.“ Большая часть образцовъ, найденныхъ Пахтомъ и упоминаемыхъ другими геологами были сильно источены сверлящими моллюсками, близкими къ тѣмъ, которые и теперь наносятъ страшный вредъ деревяннымъ судамъ и подводнымъ деревяннымъ сооружениямъ въ приморскихъ мѣстностяхъ.

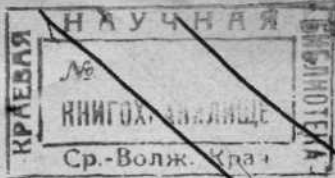
Описанныя условія нахождения окаменѣлаго дерева въ пескахъ, въ видѣ обломковъ, проточенныхъ морскими моллюсками, указываетъ, что эти обломки были сносимы съ материка въ море, носились по волнамъ, подвергались нападенію сверлящихъ моллюсковъ и затѣмъ заносились морскими осадками и мало помалу минерализировались. Пласты, заключающіе окаменѣлое дерево, оказываются такимъ образомъ продуктомъ дѣятельности моря, нѣкогда покрывавшаго эту мѣстность и оставившаго слѣды своего пребыванія въ видѣ пластовъ съ остатками пловучаго дерева съ раковинами моллюсковъ и другихъ животныхъ. Фактъ присутствія здѣсь моря въ третичный періодъ самъ по себѣ не представляетъ ничего неожиданнаго для геолога. При изслѣдованіи геологическаго строенія страны геологу чаще всего приходится имѣть дѣло именно съ пластами морскаго происхожденія, заключающими остатки морскихъ организмовъ. Весьма хорошо извѣстная порода мѣлъ, образовавшійся въ періодъ непосредственно предшествовавшій третичному, какъ извѣстно, почти сплошь состоитъ изъ остатковъ мелкихъ морскихъ организмовъ и представляетъ какъ бы отвердѣвшій океаническій илъ. Мѣлъ сильно распространенъ въ Симбирской и смежныхъ губерніяхъ и служитъ здѣсь основаніемъ третичныхъ пластовъ, нижніе горизонты которыхъ представляютъ также чисто океаническіе осадки, а верхніе носятъ прибрежный характеръ, содержатъ прибрежныя морскія раковины и куски дерева. Преобладающимъ значеніемъ морскихъ осадковъ въ сложеніи земной коры легко объясняется то обстоятельство, что на основаніе изученія ихъ послѣдовательности и ихъ взаимныхъ отношеній строится вся геологическая хронологія и распутывается послѣдовательная смѣна геологическихъ явленій, совершавшихся въ минувшія эпохи. Это значеніе морскихъ

осадковъ для геологій вполнѣ понятно, если припомнить, что дно моря есть собственно арена послѣдовательнаго накопленія минеральнаго матеріала и погребенія въ немъ организмовъ, населяющихъ воды, тогда какъ поверхность материка есть напротивъ того арена постепеннаго разрушенія горныхъ породъ подъ вліяніемъ атмосферныхъ дѣятелей, неустанно работающихъ. Вотъ почему сохраненіе памятниковъ органической жизни, развивавшейся на материкахъ въ различныя геологическія эпохи — есть явленіе крайне рѣдкое и исключительное, и исторія материковой жизни извѣстна намъ крайне отрывочно и преимущественно по тѣмъ остаткамъ, которые сносились съ материковъ въ водные бассейны и заносились осадками. Въ этомъ смыслѣ находки окаменѣлаго дерева представляютъ тотъ интересъ, что указываютъ на существованіе материка въ третичный періодъ въ ЮВ. Россіи и на существованіе на немъ лѣсовъ изъ названныхъ породъ деревьевъ.

Докторъ Мерклинъ въ письмѣ къ Пахту замѣчаетъ по этому поводу слѣдующее: „Большое распространеніе этихъ родовъ едва ли оставляетъ сомнѣніе въ томъ, что въ первобытномъ мірѣ они образовали лѣса, подобно близкимъ къ намъ нынѣ растущимъ родамъ и были распространены, можетъ быть больше, чѣмъ въ нынѣшнюю эпоху; но различіе ихъ строенія отъ нынѣшнихъ видовъ указываетъ на различіе климатическихъ условій“. Понятно, что находка огромнаго ствола дерева, уцѣлѣвшаго повидимому на томъ самомъ мѣстѣ, росло дерево и возможно точное описаніе находки и окружающей мѣстности должно представить громадный интересъ для разъясненія исторіи той отдаленной эпохи.

До сихъ поръ объ исторіи третичнаго періода въ восточной Россіи имѣлись крайне скудныя свѣдѣнія. Между отложеніями мѣла и уже болѣе поздними отложеніями Арало-Каспійскаго бассейна извѣстна мощная, но крайне бѣдная органическими остатками серія пластовъ, заканчивающихся песками, содержащими куски окаменѣлаго дерева — серія, детальное изученіе которой представляетъ значительныя трудности. Въ западной Европѣ, гдѣ третичные пласты развиты разнообразнѣе и полнѣе, изученіе ихъ показываетъ, что въ эту эпоху происходило постепенное развитіе морской фауны и выработка формъ нынѣ населяющихъ наши моря и что этотъ процессъ совершался въ тѣсной связи съ постепеннымъ измѣненіемъ климатическихъ условій. Отложенія озерныя и вообще материковыя доставили тамъ поразительное богатство и разнообразіе остатковъ млекопитающихъ, которые даютъ возможность слѣдить иногда шагъ за шагомъ за развитіемъ той или другой вѣтви ихъ и возстановить дѣлая обширныя группы, въ высшей степени интересныя и нынѣ совершенно исчезнувшія съ лица земли.

Что происходило въ теченіи третичнаго періода на обширной территоріи востока и юга Россіи, въ однообразныя кремнистыя глинѣ и сыпучіе пески тянутся иногда на многіе десятки верстъ, остается пока темнымъ. Каждая находка, обещающая хотя сколько нибудь разсѣять эту темноту, должна представлять большой научный интересъ, а къ числу такихъ находокъ несомнѣнно относится громадное окаменѣвшее дерево, такъ прекрасно сохранившееся на одной изъ лѣсистыхъ Сengi-лейскихъ высотъ, что окрестные жители, знающіе объ немъ, съ увѣренностью считаютъ ее просто за окаменѣвшую сосну, одну изъ тѣхъ, какія и нынѣ растутъ въ лѣсахъ этой мѣстности и не рѣдко валятся вѣтромъ.



Было бы крайне желательно, чтобы этот драгоценный для науки предмет цѣликомъ нашелъ себѣ мѣсто въ одномъ изъ большихъ русскихъ музеевъ и былъ на всегда сохраненъ для науки и спасенъ отъ дальнѣйшаго разрушенія и расхищенія по частямъ на придорожныя столбы!

RÉSUMÉ. Les recherches de M. Pavlow ont eu pour objet la structure géologique du gouvernement de Simbirsk entre le Volga et le Swiaga. Les plus intéressants résultats obtenus sont: a) la découverte de l'horizon à *Exog. virgula* dans le Jura du Volga, permettant de fixer la base de l'étage Volgien; b) la subdivision des argiles néocomiennes en trois zones: 1-re zone à *Amm. versicolor* Traut. 2-e zone à *Amm. Phillipsi* Rö. et *Amm. Decheni* var. *elatus* Lahus. 3-me zone—à *Amm. Deshayesi* Leym. et *Amm. bicurvatus* Mich.; c) l'indication exacte de la position des phosphorites dans les couches à la base du crétacé supérieur; d) la subdivision de la série suivante du crétacé en trois zones et la parallélisation de la zone moyenne, avec les marnes grises développées dans le gouvernement de Saratow; e) indication d'une limite tranchée entre le crétacé et le tertiaire, limite marquée par l'interruption de la sédimentation; f) la trouvaille dans les sables tertiaires d'un tronc d'arbre gigantesque sili-cifié et des empreintes des feuilles: ces fossiles indiquent un grand développement de la flore tertiaire dans cette région; g) quelques faits nouveaux, prouvant l'existence d'une grande faille, supposée par ce géologue, faille qui a provoqué la formation de la presqu'île de Samara et des montagnes de Gégouli.



Отдѣльный оттискъ изъ „Изв. Геол. Ком.“, т. V. 1886 г., № 2-й.

Типографія А. Яковсона (Вас. остр., 7-я лин. № 4).

08/15/89