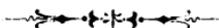


Приложение къ „Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou“.

МАТЕРІАЛЫ
КЪ ПОЗНАНІЮ ГЕОЛОГИЧЕСКАГО СТРОЕНІЯ
РОССІЙСКОЙ ИМПЕРІИ.

ВЫПУСКЪ ПЕРВЫЙ

съ 8 таблицами.



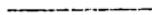
МОСКВА.

Университетская типографія, Страстной бульварь.

1899.

О Г Л А В Л Е Н І Е.

	Стр.
П. Ососновъ. —Распространеніе нижнемѣловыхъ желѣзосодержащихъ породъ въ области Засурскихъ лѣсовъ. (Съ 3 таблицами)....	1
И. Стрижовъ. —Геологическія изслѣдованія въ юго-восточной части Уткинской казенной дачи Екатеринбургскаго горнаго округа и развѣдки на доломитъ. (Съ картой).....	55
Н. Боголюбовъ. —Матеріалы для геологіи Тарусскаго уѣзда.....	79
А. Ивановъ. —Буровыя скважины въ г. Камышинѣ. (Съ 1 таблицей)...	93
И. Стрижовъ. —Мѣсторожденіе марганцовой руды близь д. Марсятъ Богословскаго горнаго округа.....	101
Я. Самойловъ. —О березовитѣ, новомъ минералѣ изъ Березовска на Уралѣ.....	109
И. Стрижовъ. —Нѣсколько рудныхъ мѣсторожденій сѣверной части сѣвернаго Кавказа. (Съ картой).....	119
А. Миссуна. Матеріалы къ изученію конечныхъ моренъ Литовскаго края. (Съ картой).....	133
Н. Боголюбовъ. —Геологическія изслѣдованія въ Зарайскомъ уѣздѣ Рязанской губерніи.....	171
Н. Соколовъ. —Геологическія наблюденія вдоль Вологодско-Архангельской желѣзной дороги. (Съ картой).....	179



РАСПРОСТРАНЕНИЕ
НИЖНЕ-МЪЛОВЫХЪ ЖЕЛЪЗОСОДЕРЖАЩИХЪ
П О Р О Д Ъ
ВЪ ОБЛАСТИ ЗАСУРСКИХЪ ЛЪСОВЪ.

~~~~~  
**П. О с о с к о в а.**

~~~~~  
Съ 4 таблицами.

Распространение ниже-мѣловыхъ желѣзосодержащихъ породъ въ области Засурскихъ лѣсовъ и вообще въ предѣлахъ удѣльныхъ владѣній Симбирской губерніи.

I.

Лежащая между Барышемъ, Бездной, Люлей, Кирей и другими рѣками, впадающими въ Суру, Засурская лѣсная область представляется весьма выдающеюся въ нѣкоторыхъ отношеніяхъ мѣстностью на площади Европейской Россіи.—Въ то время, какъ поверхность всей остальной южной и средней Россіи является въ геологическомъ отношеніи изслѣдованною, по крайней мѣрѣ, настолько, что геологи наши имѣютъ довольно опредѣленное и ясное представленіе о составѣ и распространеніи слагающихъ ее коренныхъ породъ, въ то время какъ многія обширныя пространства даже Сѣверно-Ледовитой прибрежной полосы, Сибири, Закаспійскаго края, Закавказья и проч. окраинъ не разъ посѣщались геологами и составляли предметъ ихъ детальныхъ изслѣдованій, Засурская лѣсная область и по настоящее время представляетъ собой обособленный мало-изслѣдованный островъ, оставаясь для геологовъ почти *terra incognita*.

Правда, наши изслѣдователи вообще и геологи въ частности, начиная съ Палласа, Языкова и т. д. и кончая профессорами Синцовымъ и Павловымъ, съ разныхъ сторонъ подходили къ этой области, нѣсколько разъ пытались даже прорѣзать ее; но несмотря и на эти попытки, Засурская лѣсная область осталась настолько неопредѣленной и невыясненной въ геологическомъ отношеніи, что на послѣдней по времени, изданной въ 1892 г. Геологическимъ

Комитетомъ геологической картѣ, она какъ единственная въ своемъ родѣ мѣстность, отмѣчена знаками вопроса.

Обращаясь къ научно-литературнымъ даннымъ и оставляя въ сторонѣ изслѣдователей Симбирской губерніи прошлаго и начала нынѣшняго столѣтій—Палласа, Странгвейса, Широкшина, Гурьева, Гернгросса, Языкова, Вагнера и проч., которые только косвенно упоминаютъ о лѣсномъ Засурьѣ или вовсе даже его не касаются, мы остановимся на изслѣдованіяхъ недавняго времени, изслѣдованіяхъ тѣхъ именно геологовъ, которые ближе другихъ затрогиваютъ данную мѣстность, а именно профессоровъ—Синцова и Павлова.

Описавъ свое геологическое путешествіе отъ гор. Симбирска по Корсунско-Симбирской почтовой дорогѣ и указавъ на замѣченные выходы темпо-сѣрыхъ ниже-мѣловыхъ глинъ и мѣловыхъ мергелей по рѣчкамъ—Бирючѣ, Шелангѣ, а также около дер. Новыхъ Маклаушъ, селъ Еделева и Чилима, профессоръ Синцовъ замѣчаетъ, что на сѣверъ и сѣверо-востокъ отъ с. Помаева «начинается песчаная послѣ-третичная формація». «По предположенному мною плану», говоритъ проф. Синцовъ, «я отъ с. Помаева намѣревался отправиться прямо на сѣверъ (на Айбеси и Абамзу) съ цѣлью опредѣленія границы между послѣ-третичной и верхне-мѣловой формаціей; но изъ распросовъ мѣстныхъ жителей я убѣдился въ совершенной бесполезности подобной экскурсіи, такъ какъ пространство это почти совсѣмъ не заселено и покрыто почти сплошь лѣсомъ». «Тѣже мѣстные жители», прибавляетъ онъ, «утверждаютъ, что *вся* упомянутая *мѣстность* отъ с. Помаева и до Татарскихъ Тюковъ *имѣетъ песчаный грунтъ*. Такъ что, основываясь на этихъ показаніяхъ, можно предположить, что граница послѣ-третичной формаціи отодвигается значительно дальше на востокъ, чѣмъ это нанесено на геогностической картѣ профессора Вагнера»¹⁾.

Въ своемъ «Краткомъ очеркѣ геологическаго строенія мѣстности между Свіягой, Барышемъ и Сурою въ Симбирской губерніи» профессоръ Павловъ пространство занятое Сурскими лѣсами называетъ *областью песковъ* (сѣверной части 91-го листа) или *песчаную формацію* Сурскихъ лѣсовъ.

Очерчивая границы этой *песчаной* области онъ говоритъ: «Песчаная формація Сурскихъ лѣсовъ ограничивается довольно разнообразными геологическими образованіями: ея южную границу отъ

¹⁾ И. Синцовъ: Геологическія замѣтки о Симбирской губерніи. Зап. Императорскаго С-Петербургскаго Минералогическаго Общества 1872 г., т. 7, стр. 252 и 253.

р. Барыша до Буинско-Алатырской дороги составляют мѣловые мергели (сеноманскаго и туронскаго возраста), изъ подъ которыхъ мѣстами, въ руслахъ рѣкъ, выходятъ неокомскія глины; сѣвернѣе Буинско-Алатырской дороги до верховьевъ Малой Карлы пограничная съ песками область сложена изъ неокомскихъ глинъ; вдоль долины р. Карлы южную границы песковъ образуютъ юрскіе слои, мѣстами смѣняющіеся пермскими».

«Рельефъ мѣстности, занятой Сурскими песками», говоритъ далѣе проф. Павловъ», весьма трудно поддается изученію, вслѣдствіе того, что густой лѣсъ не даетъ возможности обозрѣть сколько-нибудь значительное пространство. Тѣмъ не менѣе можно замѣтить, что эта мѣстность не принадлежитъ къ числу гористыхъ, высокихъ, какими являются площади, занятыя третичными песками южной части Симбирской губерніи. Это скорѣе *низменная равнина, прорѣзанная многими небольшими рѣчками и перестыченная болотами*. Проѣзжая по Сурскимъ лѣсамъ, приходится то пересѣкать горизонтальныя, почти совершенно ровныя пространства, то пробираться черезъ песчаные холмы или объѣзжать ихъ, то вязнуть въ болотистыхъ, заросшихъ лѣсомъ и кустарниками низинахъ. *Общій характеръ рельефа живо напоминаетъ аллювиальную долину какой-нибудь большой рѣки* и сопровождающіе ее дюнные холмы. Такой характеръ рельефа мѣстами наводитъ на мысль, что мы имѣемъ дѣло съ отложеніемъ рѣчнымъ, отчасти переработаннымъ вѣтромъ и атмосферною водою». Касаясь подстилающихъ эти пески, коренныхъ породъ, профессоръ Павловъ замѣчаетъ слѣдующее: «Есть основаніе думать, что эти пески покоятся именно на неокомскихъ глинахъ; объ этомъ свидѣлствуютъ многія мѣстности по краямъ области Сурскихъ лѣсовъ, обнаружившія развитіе неокомскихъ слоевъ, овраги близъ дер. Новый Выселокъ, гдѣ очень отчетливо видны черныя неокомскія глины съ характерными конкреціями глинистаго известняка и нѣкоторыя мѣстности въ центральной части Сурскихъ лѣсовъ, гдѣ мнѣ удалось обнаружить на днѣ нѣкоторыхъ овраговъ и рѣчекъ глыбы сѣраго глинистаго известняка и типичныя неокомскія септарин (Малая Хирля, глиняный оврагъ). Интересна еще одна мѣстность, геологическое строеніе которой даетъ указаніе на возрастъ породъ, подстилающихъ песчаную формацію Сурскихъ лѣсовъ,—это окрестности дер. Новые Айбеси. Здѣсь въ верховьяхъ овраговъ, промытыхъ въ полѣ къ юго-западу отъ деревни, обнажаются неокомскія глины и прикрывающіе ихъ мергели съ фосфоритами. Представляетъ ли эта мѣстность возвышенный островъ среди окру-

жающихъ ее песковъ или сливается съ южной окраиной песковъ, образуя ея сѣверный выступъ, мнѣ не удалось рѣшить, въ силу крайне неблагоприятныхъ условій изслѣдованія». Закапчивая свой краткій очеркъ геологическаго строенія Сурскихъ лѣсовъ описаніемъ сѣверо-восточнаго угла этой области (въ 91 листѣ), а именно въ мѣстности, по дорогѣ отъ Шемурши въ Карабсій Шемуршу, Павловъ заключаетъ, что и здѣсь на протяженіи нѣсколькихъ верстъ приходится ѣхать по лѣсистой, болотистой мѣстности, по которой мѣстами крайне трудно пробраться, несмотря на настилку изъ хвороста. По словамъ мѣстныхъ жителей, западнѣе дороги, по направленію къ Абамазѣ, на далекомъ разстояніи тянутся непроходимыя болота, и эта дикая болотистая мѣстность, возбуждающая суевѣрный страхъ въ окрестныхъ жителей, носитъ мѣстное названіе Чиршила ¹⁾).

«Что касается до самыхъ песковъ, являющихся поверхностною породой почти на всемъ протяженіи площади Сурскихъ лѣсовъ, то ихъ петрографическіе признаки даютъ крайне мало точекъ опоры для заключенія объ ихъ возрастѣ и способѣ образованія. Это по большей части неслоистые, сыпучіе пески то бѣлаго, то желтаго цвѣта». Въ рѣдкихъ случаяхъ песокъ становится слоистымъ и переслаивается съ тонкими глинистыми прослойками; валуновъ, хряща и ископаемыхъ мнѣ не удалось находить въ тѣхъ немногихъ обнаженіяхъ песковъ, какія я имѣлъ случай наблюдать ²⁾).

Приведенными выше небольшими выдержками изъ работъ профессоровъ Синцова и Павлова и ограничивается собственно весь тотъ матеріалъ, который имѣется въ нашей научной литературѣ по вопросу о геологическомъ строеніи области Сурскихъ лѣсовъ. Какъ на причину такой малой изслѣдованности этой мѣстности, оба автора указываютъ на затрудненія, представляемая ею такому изслѣдованію. Затрудненія эти дѣйствительно весьма значительны и заслуживаютъ того, чтобы на нихъ нѣсколько остановиться.

Не говоря уже о томъ, что изслѣдованіе овраговъ въ лѣсныхъ Засурскихъ дачахъ почти невозможно безъ проводниковъ и подробныхъ лѣсоустроительныхъ картъ, съ точнымъ обозначеніемъ на нихъ породъ лѣса, рѣкъ, рѣчекъ, овраговъ и хозяйственной сѣти

¹⁾ А. Павловъ. Краткій очеркъ геологическаго строенія мѣстности между Свигой, Барышемъ и Сурой въ Симбирской губерніи. (Предварительный отчетъ объ изслѣдованіяхъ въ 1886 году). Изв. Геолог. Комитета, 1887 г., Т. VI, стр. 333—349.

²⁾ Ibidem. Изв. Геол. Комит., Т. VI, стр. 337.

кварталовъ ⁴⁾, трудности геологическихъ изысканій здѣсь состоятъ, между прочимъ, въ томъ, что 1) за густой растительностью лѣса, при самыхъ незначительныхъ поворотахъ и изгибахъ овраговъ, не видно ни ихъ dna, ни боковыхъ откосовъ или склоновъ, а потому при изслѣдованіи овраговъ приходится непременно проходить ихъ отъ начала и до конца; 2) густая древесная и травянистая растительность, масса валежника, сухостоя и проч., въ связи съ водонепроницаемостью коренной глинистой подпочвы и постоянными ключами, образующими частыя болота, затрудняютъ изслѣдованіе до такой степени, что для обозрѣнія одного-двухъ небольшихъ овраговъ требуется иногда не менѣе дня, тогда какъ въ какой-нибудь степной мѣстности, въ открытыхъ оврагахъ, для этой цѣли было бы достаточнымъ употребить нѣсколько часовъ или даже минутъ; 3) вслѣдствіе вліянія обильной растительности лѣса, задерживающей размывъ овраговъ, болѣе или менѣе значительныя обнаженія, которыя могли бы давать ясное понятіе о коренныхъ напластованіяхъ, встрѣчаются довольно рѣдко, такъ что о послѣдовательномъ порядкѣ наслоенія и о распространеніи коренныхъ породъ часто приходится судить на основаніи сопоставленія небольшихъ обнаженій въ лѣсныхъ оврагахъ и сравненія ихъ съ болѣе ясными и мощными разрѣзами изученныхъ ранѣе открытыхъ, степныхъ мѣстностей,—по выходу отдѣльныхъ обломковъ коренныхъ породъ, по минералогическому составу скрывающаго послѣднія поверхностнаго грунта, по виду и характеру лѣса и т. под.

Зная по вышеприведеннымъ литературнымъ указаніямъ и по своему личному опыту (во время изысканій 1893 года) эти затрудненія, прежде чѣмъ заняться геологическимъ изслѣдованіемъ распространенія коренныхъ (железосодержащихъ) породъ въ области Засурскихъ лѣсовъ, я предварительно осмотрѣлъ выходы нижнемѣловыхъ породъ въ другихъ приволжскихъ и присурскихъ степныхъ имѣніяхъ.

Чтобы дать болѣе ясное представленіе о составѣ и положеніи нижнемѣловыхъ породъ въ серіи коренныхъ напластованій и въ тоже время чтобы избѣжать повтореній въ описаніи однородныхъ обнаженій, какія приходилось встрѣчать на обширной площади изслѣдованія, полагаю болѣе удобнымъ дать здѣсь, въ самомъ началѣ, описаніе двухъ—трехъ наиболѣе полныхъ и типичныхъ

⁴⁾ Кварталь—обособленная просѣками лѣсная площадь, заключающая въ себѣ по прежнему хозяйственному размежеванію (въ сѣверныхъ Засурскихъ дачахъ) 200 десятинъ (приблизительно), а по новому (въ южно-Засурскихъ дачахъ) 100 десит.

обнаженій: а) береговыхъ разрѣзовъ на Волгѣ изъ имѣній близъ г. Симбирска и Сенгилея и б) изъ Присурскихъ удѣльныхъ владѣній Алатырскаго имѣнія 1) на лѣвомъ берегу р. Суры, въ с. Миренкахъ и 2) на правомъ (засурскомъ) берегу, близъ с. Атрати.

II.

Описание береговыхъ обнаженій желѣзосодержащихъ мѣловыхъ породъ, выступающихъ въ предѣлахъ удѣльныхъ владѣній Симбирской губерніи, на р. Волгѣ.

Сопоставляя отдѣльныя части болѣе или менѣе ясныхъ обнаженій въ Каменской ¹⁾ и Мостовской ²⁾ дачахъ, лежащихъ на Волгѣ между г. Симбирскомъ и вершинами Поливенскаго («каменнаго») оврага, и сравнивая ихъ съ искусственнымъ разрѣзомъ по «Смоленскому спуску» въ самомъ городѣ, мы получаемъ, начиная сверху, ясную общую послѣдовательность напластованія коренныхъ породъ мѣловой системы.

1) Самые возвышенные пункты въ Каменской и Мостовской дачахъ на водораздѣлѣ между Свѣгой и Волгой занимаютъ, какъ извѣстно, *мѣловые мергеля*, ниже которыхъ въ береговыхъ разрѣзахъ по Волгѣ наблюдаются:

2) Желто-бурые и сѣрые мергеля и сланцеватыя глины, мощностью до 3 арш. (2 метра).

3) Фосфоритовый слой, составленный изъ темно-сѣрыхъ сростковъ фосфорита, сцементированнаго массою изъ зеленовато-сѣраго известняка, отъ 0,5 до 0,75 аршина.

4) Темно-сѣрая сланцеватая глина до 1 арш.

5) Буровато-желтыя песчанистыя глины, переходящія въ рыхлыя пески, — отъ 1,5 до 2 арш (1—1½ метра).

6) Темно-сѣрыя и темно-бурыя сланцеватыя глины, около 1,5 арш. (метра).

7) Желтый, охристый глинистый песокъ, отъ 1 до 1,25 арш. (болѣе 1 метра).

8) Темно-бурые, охристые (съ охристо-желтыми прослойками и пятнами) мергеля и такія же глины, переходящія внизу въ буро-

¹⁾ Каменская удѣльная дача расположена въ верховьѣ Поливенскаго или „Каменнаго“ оврага; отъ послѣдняго получила свое названіе и вся дача.

²⁾ Приволжская часть „Мостовской дачи“ лежитъ выше Симбирска, приблизительно на половинѣ разстоянія между городомъ и Поливной.

темныя песчанистыя, отъ $2\frac{1}{2}$ до 3 саж. (5—6 метровъ) мощности. Глины слюдистыя, съ охристыми и песчаными прослойками. Въ нижней части этой свиты залегаютъ большія (въ 1 арш. и болѣе длины и до 0,5 арш. толщины) известково-мергельныя конкреціи: послѣднія въ свѣжѣмъ разрѣзѣ (внутри) темно-синяго цвѣта, съ поверхности же свѣтло-сѣрыя гладкія, легко при ударѣ разбивающіяся.

9) Темныя сланцеватыя, съ бурыми пятнами глины, содержащія въ себѣ сходныя съ предыдущими конкреціи; толщина глинъ до $1\frac{1}{2}$ арш. Глины эти не пластичны, съ поверхности легко дѣлятся послойно, но внизу комковатыя и плотныя.

10) Свита желтыхъ и желто-бурыхъ-мергелей и глинъ, въ которыхъ залегаютъ два горизонта сферосидеритовъ; мощность всей свиты около 3 саж. (6 метровъ).

Составляющіе эту свиту мергеля (свѣтло-желтые) известковистые, при высыханіи легко разсыпающіеся; глины болѣе темно-бурого цвѣта, менѣе богаты известью, довольно пластичны, содержатъ въ себѣ прослойки песка и охры.

Подчиненные этой толщѣ горизонты сферосидеритовъ находятся другъ отъ друга на разстояніи отъ 6 до 7 фут. Сферосидериты верхняго горизонта представляютъ собой чаще всего плотныя, крѣпкіе, сѣраго и темно-сѣраго цвѣта сростки овальной, чечевицеобразной и друг. формъ, отъ нѣсколькихъ дюймовъ до 0,5 и 1 фут. толщиной; нѣкоторые изъ сферосидеритовыхъ желваковъ этого горизонта раздѣлены въ своей массѣ небольшими, болѣе свѣтлыми известковистыми прослойками или жилками, подобно септаріямъ. Выступая на поверхность и подвергаясь вывѣтриванію, сферосидериты этого горизонта, какъ это особенно отчетливо можно наблюдать въ искусственныхъ разрѣзахъ въ г. Симбирскѣ, подъ вліяніемъ окисленія переходятъ въ бурый желѣзнякъ, въ которомъ только внутри иногда остается ядро углекислой закиси желѣза: такія образованія (бурого желѣзняка) составляютъ иногда почти непрерывный слой отъ 3 вершк. до $\frac{1}{4}$ арш. толщиной; отдѣльныя гнѣзда руды бывають превращены въ рассыпающуюся на концентрическія оболочки буро-желѣзную дресву. Въ одномъ изъ подобныхъ образцовъ бурого желѣзняка, по анализу Лабораторіи Министерства Финансовъ, найдено желѣзо.

а) въ сырой рудѣ.....	40,18%
б) въ обожженной	51,80
в) потери при прокаливаніи.....	22,44

Второй сферосидеритовый слой находится в нижней части свиты (№ 10), почти на самой границѣ съ подстилающими ее темными, колчеданистыми и содержащими кристаллы гипса глинами. Сферосидериты этого горизонта обыкновенно патечной желвакообразной или пластинчатой формъ, отъ 1 до 3 и болѣе дюймовъ толщиною; на поверхности пластинчатого сферосидерита замѣчаются иногда ясные отпечатки *Inosegamus* sp.

11) Толща темно-сѣрыхъ, синевато-черныхъ и друг. глипъ отъ 30 до 40 саж. мощности. Составляющія эту толщу темныя глины не пластичны, вь мокромъ или сыромъ видѣ почти чернаго цвѣта, не вязки, плотны, съ трудомъ отдѣляются отъ своей массы лопатой или ломомъ; вь вывѣтреломъ состояніи и вь сухомъ видѣ — сланцеваты, легко дѣлятся на плитки или мелкія пластинки и рассыпаются. Изъ другихъ образованій вь этихъ глинахъ встрѣчаются сростки сѣрнаго колчедана (которые болѣе всего замѣчаются ближе къ желто-бурымъ глинистымъ слоямъ) и кристаллы гипса, а вь болѣе низкихъ горизонтахъ ихъ залегаютъ громадныя (вь пѣсколько саж. длины и до 0,5—1 саж. толщиною) известково-мергельные и желѣзистые сростки и септаріи ¹⁾. Нѣкоторыя изъ послѣднихъ содержатъ отъ 10 до 15, а иногда болѣе процентовъ желѣза вь сыромъ и до 20—25% вь обожженномъ видѣ. Среди этой глинистой толщи, какъ можно наблюдать вь г. Симбирскѣ на «Смоленскомъ спускѣ», залегаютъ свита желто-бурыхъ и сѣрыхъ известковистыхъ и глинистыхъ мергелей отъ 2 до 3 саж. (5—6 метр.) мощности, съ прослойками темно-сѣраго мергелистаго известняка, вь которомъ находятся сплюснутыя раковины аммонитовъ: *Noplites Deshayesi* и *Amaltheus bicurvatus*. Среди этихъ мергелей, ниже слоя съ ископаемыми, также замѣчаются гнездовыя скопленія охристаго бураго желѣзняка.

Переходя отъ этого общаго разрѣза къ частнымъ выходамъ сферосидеритовъ среди породъ нижнеѣловой толщи вь отдѣльныхъ дачахъ удѣльныхъ имѣній по р. Волгѣ, можно указать на слѣдующіе.

I. Вь 7 кварталѣ *Мостовской дачи* Симбирскаго имѣнія (гдѣ находятся керосиновые склады и заводъ Воронкова), начиная отъ сѣверной границы участка вь вѣнцахъ возвышеннаго волжскаго берега (на высотѣ отъ 30 до 35 саж. надъ горизонтомъ рѣки),

¹⁾ Септаріи—большіе известково-мергельные и другога состава сростки (конкреціи), разбитыя трещинами, заполненными (по болѣеѣй части известковымъ шпатамъ).

саж. въ 2,5—3 отъ поверхности, среди бурыхъ мергелистыхъ глинъ залегаютъ *сферосидериты*, образующіе собой весьма отчетливо выраженный отдѣльный горизонтъ. Величина сростковъ сферосидерита отъ 3, 4, 5 до 10 фунт. и болѣе. Сферосидеритъ мелкозернистаго плотнаго сложенія, сѣраго цвѣта, съ поверхности покрытъ тонкой оболочкой буро-желѣзной окиси. По анализу образца, взятаго изъ залежи въ этой дачѣ, оказалось:

а) въ сырой рудѣ чистаго желѣза—около...	32%
б) въ обожженной—около.....	50%
в) Потери при прокаливаніи.....	35,60%

Горизонтъ, въ которомъ залегаютъ конкреціи сидерита, можно прослѣдить по высокому обрывистому вѣнцу, идущему по направленію къ городу, на протяженіи почти всего квартала. На спускѣ къ рѣкѣ, посреди квартала наблюдаются значительные оползни бурыхъ и темно-сѣрыхъ глинъ со сростками, вымытыми изъ первой (бурой) породы глинистаго сферосидерита. Сростки послѣдняго, вымытые и перемѣщенные вмѣстѣ съ оползшей и снесенной водными потоками глиной, часто попадаютъ какъ по береговому поросшему лѣсомъ крутому склону, такъ и на бичевникѣ. По бичевнику таковыхъ сростковъ всего болѣе замѣчается тамъ, гдѣ размывающая дѣятельность воды и сносъ матеріала сверху были наиболѣе энергичны, т. е. въ устьяхъ овраговъ (какъ это можно видѣть у нефтепровода или при устьѣ оврага на южной границѣ удѣльной дачи).

Распространеніе сферосидерита не ограничивается, конечно, удѣльной дачей; его можно добывать изъ залегающихъ вверху бурыхъ глинъ и собирать по склону и по бичевнику Волги на всемъ почти протяженіи берега отъ дер. Поливны до г. Симбирска.

II. Въ *Каменской лѣсной дачѣ* того же Симбирскаго имѣнія почти въ вершицѣ Поливенскаго оврага, въ 3-мъ кварталѣ (противъ 9-го и 10-го участковъ четвертой лѣсосѣтки) близъ границы 4-го квартала выступаютъ на дневную поверхность какъ по неглубокимъ обрѣзамъ оврага, такъ и по водотеку темно-сѣрые известковистые мергеля съ сростками вымытыхъ изъ коренныхъ бурыхъ глинъ *сферосидеритовъ*. Послѣдніе темно-сѣраго и сѣраго цвѣта, съ поверхности покрыты корой желѣзной окиси. На границѣ 4-го квартала въ боковыхъ обрѣзахъ ручья наблюдаются выходы темно-сѣрыхъ крѣпкихъ желѣзистыхъ (сферосидеритовъ) глыбъ до 1 четверти толщины, какъ видно, на мѣстѣ своего кореннаго

залеганія (in situ). Куски сферосидерита, вмѣстѣ съ известково-мергельными глыбами и септаріями, попадаютъ внизъ по оврагу почти на всемъ протяженіи 4-го и 6-го кварт. до соединенія главной вѣтви оврага съ боковыми его («спорный» оврагъ и проч.) отрогами. Судя по незначительному паденію ручья въ этой части оврага и по относительной высотѣ границъ 3 и 6 кварт. (не болѣе 6—7 метровъ), нужно предположить, что на всемъ вышеуказанномъ протяженіи оврагъ прорѣзываетъ собой пласты, содержащіе горизонты сферосидеритовъ, желто-бурыхъ глинъ. Анализъ сферосидерита, взятаго въ этой части оврага, далъ количество желѣза тоже самое, какъ и—сферосидерита изъ Мостовской дачи, т. е.

а) желѣза въ сыромъ образцѣ.....	32,0%
б) > въ обожженномъ.....	49,6%
в) потери при прокаливаніи.....	35,6%

Въ 6-мъ кварталѣ на границѣ бурыхъ и темно-сѣрыхъ (черныхъ) глинъ, среди послѣднихъ залегаетъ крѣпкій темно-сѣрый известковистый плитнякъ съ болѣе мягкими, пятнистыми глинистыми рухляками; немного ниже, по оврагу выступаютъ огромныя (въ 2—3 арш. длины и около 2 арш. толщины) округленныя и овальныя известково мергельныя желѣзистыя септаріи. Послѣднія съ поверхности охристо-бурья, внутри и въ свѣжѣмъ изломѣ темнаго или синевато-сѣраго цвѣта. Содержаніе желѣза въ нихъ, какъ показалъ анализъ сходныхъ септарій изъ другихъ имѣній, не превосходитъ въ сыромъ камнѣ 10%. Далѣе такого рода конкреціи и септаріи устилаютъ собой почти сплошь дно оврага на протяженіи отъ 100 до 150 саж. Но и въ этой относительно нижней части оврага (въ предѣлахъ удѣльнаго владѣнія) рядомъ съ обломками известково-мергельныхъ глыбъ и септарій, попадаютъ также куски и болѣе богатыхъ желѣзомъ, настоящихъ сферосидеритовъ, очевидно, вымытыхъ и снесенныхъ сюда изъ болѣе высокихъ горизонтовъ. Кромѣ Мостовской и Каменской дачъ, породы этого же возраста и такого же состава развиты въ возвышенныяхъ частяхъ Вышкинской, Безсоновой и Кильдюшевской дачъ.

III. Въ Семилеевскомъ имѣніи.

Составъ кородъ, слагающихъ собой возвышенный правый берегъ Волги, гдѣ расположены приволжскія дачи Семилеевскаго и Поджуровскаго удѣльныхъ имѣній, въ общемъ тотъ же самый, какъ въ Мостовской и Каменской дачахъ Симбирскаго имѣнія. Это можно

наблюдать во многихъ естественныхъ разрѣзахъ береговыхъ откосовъ въ предѣлахъ Сенгилеевской приволжской дачи, которая, начинаясь въ $1\frac{1}{2}$ —2 верстахъ отъ города, идетъ по берегу Волги *внизъ* на протяженіи 5—6 верствъ до надѣла крестьянъ с. Буерака, не доходя до послѣдняго 2-хъ верствъ.

Поднявшись на одну изъ возвышенностей прибрежной Сенгилеевской дачи и спускаясь къ Волгѣ по направленію къ городу, можно видѣть въ нисходящемъ порядкѣ такую общую послѣдовательность въ напластованіи коренныхъ породъ: самые возвышенные пункты дачи заняты остатками мѣла и мѣловыхъ мергелей, ниже которыхъ выступаютъ фосфоритовый слой, бурья мергельныя и песчанистыя глины съ кусками вымытаго изъ нихъ сферосидерита и бурога желѣзняка. Темно-сѣрыя глины съ громадными мергельно-известковыми желѣзистыми конкреціями.

Детали такого общаго напластованія можно наблюдать въ отдельныхъ разрѣзахъ. Такъ въ 3-мъ, идущемъ отъ высотъ къ городу, оврагѣ на границѣ удѣльныхъ владѣній открываются желто-бурые мергеля отъ $2\frac{1}{2}$ —3 саж. мощности, среди которыхъ проходить прослойка въ 2—3 вершка толщиной, составленная изъ конкрецій *сферосидерита*.

На сѣверной сторонѣ этого же оврага на высотѣ отъ 18 до 19 саж. видны подъ черноземомъ:

а) Конгломератъ, состоящій изъ крупныхъ кусковъ мѣловыхъ мергелей, бурога желѣзняка, сферосидерита (до 3 четв. аршина длины и въ 1 четверть толщиной), мѣла и т. д., толщина слоя около 1 аршина.

б) Желто-сѣрые и охристо-желтые рыхлые известковистые мергеля—0,75 арш.

в) Темно-сѣрые, легко дѣлящіеся послойно (трещиноватые) мергелистые известняки, съ хорошо сохранившимися характерными для одного изъ ярусовъ ниже-мѣловаго отдѣла органическими остатками: *Ammonites (Hoplitites) Deshayesi, Am. bicurvatus et cet.*; толщина известняковъ отъ 0,5 до 0,75 арш.

г) Синевато-бурая, отчасти охристая сланцеватая глины—около 1 сажени.

д) Синевато-сѣрая, мѣстами охристо-бурая глины съ прослойкой въ 2—3 вершка *крупнаго* (глинистаго) *сферосидерита*. Глины эти спускаются по оврагу на глубину около 15 саж., почти до бичевника, на которомъ изъ толщи ихъ выступаютъ большія желѣзисто мергельныя и известковыя глыбы, содержащія въ верхнихъ своихъ частяхъ массу мелкихъ двустворчатыхъ.

Ненарушенное естественное положеніе коренныхъ породъ въ прибрежной части дачи можно видѣть только въ нѣкоторыхъ отдѣльныхъ пунктахъ. Весь же остальной, въ большей части поросшій лѣсомъ, береговой склонъ дачи представляетъ собой сплошные оползни темно-сѣрыхъ и желто-бурыхъ глинъ и мергелей съ обломками, а мѣстами даже съ сохранившимися горизонтами сферосидерита и бурога желѣзняка. Такъ какъ болѣе мелкія и легкія частицы рыхлыхъ глинистыхъ породъ въ теченіе долгихъ, позднѣйшихъ геологическихъ эпохъ размывались и были уносимы въ рѣку, тогда какъ конкреціи и куски сферосидерита, какъ болѣе крѣпкіе и тяжелые, оставались на мѣстѣ оползней, то на протяженіи всей береговой линіи, по бичевнику отъ Сенгилая до с. Буерака, рядомъ съ огромными глыбами залегающихъ *in situ* мергельныхъ и известковыхъ (въ большей или меньшей степени желѣзистыхъ) конкрецій, встрѣчается масса вымытыхъ изъ своего кореннаго мѣстожденія и перемѣщенныхъ сростковъ сферосидерита и бурога желѣзняка. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ сростки или обломки этихъ рудъ почти сплошь устилаютъ собой дно и нижніе склоны овраговъ и бичевникъ р. Волги. Какъ на примѣръ можно указать на скопленіе сферосидерита по волжскому берегу на границѣ удѣльныхъ владѣній съ надѣломъ крестьянъ с. Буерака. Въ этомъ послѣднемъ мѣстѣ (т. е. на южной границѣ удѣльной дачи съ крестьянскою землею) видны, кромѣ того, уцѣлѣвшія отъ размыва въ своемъ естественномъ положеніи отдѣльныя части оползней, въ которыхъ среди коренныхъ породъ залегаютъ сростки сферосидерита въ 0,5 арш. толщиной.

Образецъ (окислившагося съ поверхности) сферосидерита, взятаго изъ этой розсыпи и подвергнутаго анализу, далъ слѣдующее содержаніе *металлическаго желѣза*.

а) въ сыромъ камнѣ	35,61%
б) въ обожженномъ	51,48%
в) потери при прокаливаніи	30,84%

IV. Въ Поджуровскомъ имѣніи на берегу р. Волги между землями г. Сингалея и надѣломъ крестьянъ с. Шиловки лежитъ оброчная статья Арбуженской лѣсной дачи (№ 121), извѣстная подъ названіемъ «Гранной».

Длина ея по Волгѣ около 2 верствъ. Береговой склонъ этой дачи представляетъ собой два огромныхъ оползня («оползины»): Суходольскую и Гранную. Верхи высокаго береговаго склона сло-

жены, какъ и въ Сенгилеевской дачѣ, изъ мѣловыхъ мергелей, а весь нижній склонъ и бичевникъ (сажъ въ 30 ширины) покрытъ почти сплошь остатками размытыхъ оползней и наносомъ изъ сѣрыхъ и желто-бурыхъ глинъ и мергелей, съ массою сростковъ (преимущественно пластинчатой формы) сферосидерита. Послѣдній, какъ тяжелый камень, употребляется рыбаками для погруженія въ воду ихъ рыболовной снасти.

Темныя колчедановыя глины видны здѣсь только на берегу самой Волги, такъ какъ выше онѣ покрыты оползнями бурыхъ желѣзистыхъ глинъ. Среди послѣднихъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ сохранились (in situ) прослойки сферосидеритовъ, перешедшихъ въ бурый желѣзнякъ. Анализъ послѣдняго показалъ тоже процентное содержаніе желѣза, какъ и Симбирскаго бураго желѣзняка, составъ котораго (по отношенію къ количеству желѣза) приведенъ былъ выше, т. е.

- а) въ сырой рудѣ около. 40%
- б) въ обожженной отъ. 51 до 52%

Кромѣ Сенгилеевской приволжской и Гранной дачи, породъ нижне-мѣловаго отдѣла, содержащія въ себѣ горизонты сферосидерита, находятся въ береговой полосѣ Буеракско-Мордовинской дачи.

Считаемъ не лишнимъ привести здѣсь краткое описаніе еще одного изъ осмотрѣнныхъ нами геологическихъ разрѣзовъ мѣловой системы—въ южной части Симбирской губерніи а именно разрѣза въ вершинахъ р. Софьинки—одного изъ притоковъ р. Терешки, въ Софьинской удѣльной дачѣ, близъ с. Б. Мази, Сызранскаго уѣзда.

V. Господствующее положеніе по своей высотѣ надъ поверхностью Софьинской дачи занимаютъ состоящія изъ чистаго мѣла (съ *Belemnitella mucronata*, *Inoceramus* sp. et cet.) и мѣловыхъ мергелей, поросшія дубомъ, березой и сосной возвышенности, извѣстныя подъ названіемъ «Отмаловъ». Въ основаніи послѣднихъ коренною подпочвою дачи служатъ свѣтло-сѣрые кремнистые мѣловые мергеля, въ свою очередь покрывающіе собой желто-бурыя и темныя песчано-глинистыя толщи нижне-мѣловаго отдѣла. Породы этого послѣдняго обнажаются въ неглубокихъ береговыхъ разрѣзахъ р. Софьинки, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ по р. Малой (Сухой) Терешкѣ и въ оврагахъ, впадающихъ въ послѣднюю.

Составъ подстилающихъ мѣловыхъ мергеля породъ нижняго отдѣла мѣловой системы и именпо той верхней части этого отдѣла, кото-

рая, какъ сказано выше, характеризуется залеганіемъ среди пластовъ ея горизонтовъ сферосидерита, всего удобнѣе можно наблюдать въ Софьинской дачѣ по р. Софьинкѣ, немного ниже удѣльной усадьбы.

Вокругъ усадьбы, въ видѣ полукруглаго цирка, съ восточной и сѣверо-восточной сторонъ, возвышаются непрерывной полосой вѣнцы, составленные изъ мѣла и мѣловыхъ мергелей. По всему довольно крутому, направленному къ усадьбѣ неровному склону и по долинѣ р. Софьинки видны оползни, обязанные своимъ происхожденіемъ подстилающимъ мѣловые мергеля малопроницаемымъ для воды песчано-глинистымъ породамъ.

Ниже по р. Софьинкѣ въ небольшихъ береговыхъ разрѣзахъ, почти у самой усадьбы, подъ наноснымъ слоемъ чернозема и состоящаго изъ кусковъ мѣла и мѣловыхъ мергелей щебня открываются:

а) Буроватая темная глины отъ 1 до 2 саженъ мощности, съ прослойками бурыхъ желѣзисто-охристыхъ песковъ, переходящихъ вверху въ песчаники.

Посреди глинистаго и песчанаго слоевъ проходитъ *прослойка* сливающихся между собой (пластинчатой и овалной формы) конкрецій *сферосидерита*. Послѣдній залегаетъ *почти непрерывнымъ слоемъ отъ 0,5 до 0,75 аршина толщиною*.

Нѣсколько ниже, близъ моста на дорогѣ въ Моисеевску, въ крупномъ каменистомъ наносѣ, вмѣстѣ съ кусками мѣловыхъ мергелей, попадаютъ глыбы охристаго желѣзистаго песчаника и куски сферосидерита.

У самаго моста вода р. Софьинки течетъ по ложу изъ охристыхъ желѣзистыхъ песчаниковъ около аршина мощностью, переходящихъ вверху въ зеленовато-желтые рыхлые пески, переслаивающіеся съ полосками бурыхъ темныхъ глинъ.

Въ верхнихъ песчаныхъ и глинистыхъ породахъ

а) проходятъ въ 1—2 дюйма толщиною *прослойки* и

б) залегаютъ овалной формы до 5—6 и болѣе дюймовъ толщиною *сростки сферосидерита*.

Это обнаженіе вѣнчается несогласно покрывающими его отложениями рѣчнаго наноса щебня и гальки изъ мѣловыхъ мергелей и проч. породъ.

Слой пластинчатаго *сферосидерита* мѣстами становится болѣе мощнымъ достигаетъ толщины до 3 и 4 вершковъ, но за то при этомъ нѣсколько измѣняется въ своемъ составѣ, переходя въ болѣе богатую глиной разновидность. Мѣстами сами песчаники,

обогащаясь окисью желѣза, становятся желѣзистыми и переходять въ крѣпкіе темно-сѣрые сферосидериты.

Подобнаго рода образованія сопровождаютъ рѣчку и дальше, ниже моста, гдѣ въ береговыхъ обрѣзахъ также выступаютъ на дневную поверхность буро-охристые желѣзистые песчаники — около 2 арш. толщиной; на верхней границѣ песчаниковъ съ зеленовато-сѣрыми (темными песчанистыми) глинами проходятъ *прослойки въ 1—2 дюйма плитняковаго сферосидерита*, а среди самыхъ песчаниковъ залегаютъ сферосидеритовыя стяженія (конкреціи) овальной, пластинчатой и другихъ формъ.

Подъ бурыми песчаниками лежатъ темныя пиритовыя глины, въ которыхъ попадаются сростки колчедана и большія (2 — 3 четв. длины и въ $\frac{1}{4}$ аршина и болѣе толщиной) овальныя конкреціи глинистаго сферосидерита.

Кромѣ находенія въ коренныхъ слояхъ, масса вымытаго и снесеннаго по рѣчкѣ сферосидерита попадаетъ по водотеку, въ наносахъ и береговыхъ отвалахъ какъ по р. Софьинкѣ, такъ по р. Малой Терешкѣ и въ оврагахъ, впадающихъ въ послѣднюю.

Анализъ сферосидерита изъ Софьинской дачи показалъ содержаніе чистаго желѣза въ сырой рудѣ 33% и въ прокаленной — около 50%.

Геологическіе разрѣзы коренныхъ желѣзосодержащихъ породъ въ Присурскихъ удѣльныхъ имѣніяхъ.

Для общей характеристики напластованія коренныхъ породъ нижняго отдѣла мѣловой системы, заключающихъ въ себѣ желѣзорудныя образованія въ Присурскихъ удѣльныхъ имѣніяхъ, возможно ограничиться описаніемъ естественныхъ геологическихъ разрѣзовъ въ степной лѣвобережной полосѣ средняго теченія р. Суры, на оброчныхъ статьяяхъ въ с. Миренкахъ и на правомъ берегу рѣки въ Засурскихъ дачахъ, обнаженія овраговъ въ Алтышевѣ, Антрати и въ какомъ либо изъ пунктовъ въ центрѣ лѣсовъ.

VI. *Алатырское имѣніе.*

Благодаря почти полному отсутствію лѣсной растительности и значительному размывающему дѣйствию воды на удѣльныхъ статьяяхъ Алатырскаго имѣнія, въ с. Миренкахъ, имѣются хорошія естественныя обнаженія, дающія возможность отчетливо видѣть напластованіе коренныхъ породъ.

Таковыя обнаженія представляются:

- 1) въ *Сосновомъ* оврагѣ,
- 2) въ оврагѣ, извѣстномъ подъ названіемъ *Козлиха*,
- 3) въ *Шухарскомъ* оврагѣ и 4) въ оврагѣ дачи, извѣстной подъ названіемъ «*Березовый Майданъ*».

Начиная отъ устья *Сосноваго* оврага въ нижнихъ боковыхъ разрѣзахъ его склоновъ открываются темныя пиритовыя глины, которыя поднимаются по водотеку оврага до высоты около 8 саж. (17 метровъ); среди нихъ выступаютъ непрерывными пластами въ аршинъ и болѣе мергельно-известковыя толщи, слагающія собой дно ручья.

Обнажающіеся здѣсь слои крѣпкихъ каменистыхъ породъ идутъ по водотеку во всю ширину оврага (болѣе 4 сажень) на протяженіи около 10 саж. Верхній слой этого пласта толщиной до 12 дюймовъ—болѣе крѣпокъ, мелкозернистъ, зеленовато-бураго желѣзистаго оттѣнка и отличается отъ нижележащихъ слоевъ сравнительно большимъ содержаніемъ желѣза.

По анализу (Лабораторіи Министерства Финансовъ) въ образцѣ изъ верхняго желѣзисто-известковаго слоя найдено:

а) въ сыромъ камнѣ чистаго желѣза.....	15,52%
б) въ обожженномъ.....	21,04%
в) потери при прокаливаніи.....	26,27%

Этотъ каменистый выступъ среди темныхъ глинъ, очевидно, представляетъ уже собой какъ бы непрерывную пластовую залежь, что доказывается: а) выходомъ такихъ же слоистыхъ породъ въ другихъ вѣтвяхъ того же оврага на протяженіи (въ крестъ простиранія перваго выхода) 25 фут., въ видѣ слоя той же самой породы толщиной около 1,5 фут.; б) правильностью наслоенія и нѣкоторымъ постоянствомъ состава прослоекъ въ горизонтальномъ направленіи. Залеганіе этой плотной и малопроницаемой для воды породы съ лѣвой стороны склона *Сосноваго* оврага доказывается, между прочимъ, выходомъ на уровнѣ съ поверхностью обнаженія вышеуказанныхъ пластовъ желѣзистыхъ родниковъ. Одинъ изъ родниковъ, осаждающихъ при своемъ выходѣ на поверхность бурю окись желѣза, вытекаетъ съ лѣвой стороны оврага саж. въ 10 по оврагу ниже вышеприведеннаго обнаженія, на высотѣ отъ уровня ключа около 2—2,5 арш. (1½ метр.). Температура воды въ ключѣ, при внѣшней температурѣ воздуха во время наблюденія 20°, оказалась 7°.

При подъемѣ по оврагу, выше указаннаго сейчасъ выхода коренной твердой породы, мы встрѣчаемъ большія известково-мергельныя, покрытыя съ поверхности бурой окисью, желѣзистыя конкреціи, залегающія въ тѣхъ же самыхъ темныхъ глинахъ; но рядомъ съ ними по водотеку и по нижнимъ склонамъ оврага начинаютъ попадаться сростки (до 1½ пуда и болѣе вѣсомъ) состоящаго темно-сѣраго *сферосидерита*, вымытаго изъ лежащихъ выше *бурыхъ* мергелей и глинъ. Вымытые изъ коренной породы куски и глыбы *сферосидерита* попадаютъ выше по оврагу на протяженіи около 150 саж. Въ вершинѣ Сосноваго оврага въ одномъ изъ боковыхъ его отроговъ можно видѣть налеганіе на черныя глины свиты буро-желтыхъ известковистыхъ мергелей и глины, съ конкреціями *сферосидерита*, превращеннаго мѣстами въ бурый желѣзнякъ. Въ нѣкоторыхъ известковистыхъ прослояхъ были найдены здѣсь сплюснутыя формы и отпечатки характерныхъ аммонитовъ (*Noaplites Deshayesi* и проч.).

Болѣе ясное обнаженіе этой *верхней*, сравнительно богатой желѣзомъ, части ниже-мѣловаго отдѣла (апта) наблюдается на 49 оброчной статьѣ, въ вершинѣ оврага Козлихи, гдѣ на темно-сѣрыя пиритовыя глины налегаютъ желто-сѣрые и бурые песчанистыя глины и мергеля, въ которыхъ проходятъ два прослоя *сферосидеритовъ*, переходящихъ въ охристый бурый желѣзнякъ.

Мощность обнаженія этихъ (свѣтло-сѣрыхъ и желто-бурыхъ) породъ достигаетъ здѣсь отъ 4 до 5 саж. (болѣе 8 метр.).

Разрѣзь, начиная снизу, представляетъ слѣдующее:

А) Темно-сѣрыя и темно-синія пиритовыя глины, съ громадными известково-мергельными (въ большей или меньшей степени желѣзистыми) септаріями, на поверхности которыхъ, какъ и въ Сосновомъ оврагѣ¹⁾, мѣстами встрѣчаются *Pecten cf. crassitesta*, *Noaplites Deshayesi* и др. Септарія, съ поверхности—вывѣтрившіяся и отъ окисленія бурога цвѣта, выходятъ ихъ по длинѣ оврага можно наблюдать на разстояніи около 60—70 саж., средняя толщина ихъ отъ 0,75 до 1 аршина (около 20—24 дюйм.). Нѣкоторыя изъ громадныхъ конкрецій (8 фут. длины, 6 фут. ширины и толщины отъ 2 до 3 фут.), залегающихъ въ верхнихъ горизонтахъ темныхъ пиритовыхъ глинъ представляютъ замѣтныя колебанія въ своемъ составѣ, переходя изъ комковатыхъ глинистыхъ въ слоисто-извест-

¹⁾ Лучше сохранившіеся органическіе остатки среди пластовъ этого члена мѣловой системы находятся въ Шухареномъ оврагѣ.

ковья и песчанистыя, плитняковыя. Мощность темныхъ глинъ въ видимой части обнаженія по оврагу 10 саж.

По оврагу выше, при схожденіи вѣтвей Старой и Новой Козлихи, можно видѣть налеганіе на темно-сѣрыя съ септаріями глины (на высотѣ около 2 саж. отъ верхняго горизонта септарій) желто-сѣрыхъ и бурыхъ песчанистыхъ глинъ и мергелей. Разрѣзъ этой сѣровато бурой (или буровато-сѣрой) части (В) напластованія представляетъ, начиная снизу, слѣдующее:

- | | | | |
|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| В | { | 1) Прослойка желтаго песчаника, переходящаго въ песокъ, около..... | 10 дюйм. |
| | | 2) Буровато - желѣзистый слой, состоящій почти изъ сплошныхъ конкрецій сферосидерита—до..... | 7 дюйм. |
| | | 3) Зеленовато-сѣрый глинистый песокъ. | 5 фут. 10 дюйм. |
| | | 4) Вторая буро-охристая прослойка съ конкреціями сферосидерита, перешедшаго въ охристый бурый желѣзнякъ около ... | 0,5 фут. |
| | | 5) Желто-бурья глины, около..... | 7 фут. |

Такой же общій геологическій составъ коренныхъ породъ, т. е. А) толщи темныхъ глинъ, съ залежами крупныхъ известково-мергельныхъ (желѣзистыхъ) септарій и конкрецій и

В) Желто-бурыхъ мергелей и песчанистыхъ глинъ, съ подчиненными имъ горизонтами сферосидерита и охристаго бурога желѣзняка, представляютъ обнаженія въ оврагахъ: Шухарскомъ, Березовомъ Майданѣ, а также въ оврагахъ лѣсныхъ колковъ на ст. 12, 13, 51 и 42.

Анализъ сферосидерита (темно сѣраго, плотнаго, мелкозернистаго) изъ Шухарскаго оврага показалъ:

- | | |
|-------------------------------------------|--------|
| а) содержаніе желѣза въ сыромъ камнѣ..... | 32,42% |
| б) > > въ обожженномъ. | 48,19% |
| в) потери при прокаливаніи..... | 32,73% |

Анализъ охристо-глинистаго бурога желѣзняка изъ оврага Козлихи далъ:

- | | |
|-----------------------------------------|--------|
| а) содержаніе желѣза въ сырой рудѣ..... | 25,11% |
| б) > > въ обожженной..... | 29,19% |
| в) потери при прокаливаніи..... | 13,99% |

Засурскія лѣсныя дачи.

Несмотря на тѣ, указанныя выше, затрудненія, какія представляютъ Засурскія лѣсныя дачи геологическому изслѣдованію, во многихъ мѣстахъ лѣсной площади найдены были фактическія данныя, показывающія, что общее геологическое строеніе, составъ и порядокъ напластованія коренныхъ породъ, слагающихъ собой эту область, въ общемъ тѣже самыя, какіе замѣчаются и на лѣвомъ берегу Суры.

Такія данныя добыты изслѣдованіемъ нѣкоторыхъ засурскихъ овраговъ (въ Алтышевѣ и на р. Ирети), а также многочисленныхъ овраговъ и рѣчекъ, впадающихъ въ лѣсныя рѣки: Атратку, Сіяву, Кирю, Люлю, Орбездну, Большую и Малую Хирлы, Абамзу, Бездну и Кувалду.

На всей обширной площади, составляющей собой бассейнъ вышеупомянутыхъ рѣкъ, коренными породами являются мергельно-глинистыя толщи ниже-мѣловаго отдѣла, однородныя съ породами, выступающими на Волгѣ: въ Симбирскомъ, Подкуровскомъ, Сенгилеевскомъ, Софьинскомъ (на Мал. Терешкѣ) и даже Широко-Буеракскомъ (Саратовской губеріи) имѣніяхъ.

VII. *Атратскій объездъ Алатырскаго имѣнія.*

Наиболѣе ясное понятіе о составѣ и расположеніи коренныхъ породъ той части ниже-мѣловаго отдѣла, которая отличается содержаніемъ желѣзныхъ рудъ, даетъ (въ Присурскихъ лѣсныхъ дачахъ) изслѣдованіе вершинъ «каменныхъ» овраговъ въ 130 и 131 кварталахъ Атратскаго объезда. Около с. Атрати, благодаря тому, что изъ этихъ овраговъ въ 1892, 1893 гг. производилась при постройкѣ Московско-Казанской желѣзной дороги добыча камня ¹⁾, здѣсь имѣются сравнительно хорошія искусственныя обнаженія.

Разсмотрѣніе послѣднихъ показываетъ слѣдующее.

Начиная съ вершины оврага, открываются *желто-бурая* мергелистая *глина*, которымъ подчинены слои темно-сѣраго крѣпкаго известковистаго плитняка съ желто-сѣрыми и бурыми плотными мергелями, среди которыхъ (въ верхней части пласта) залегаютъ *почти сплошнымъ слоемъ отъ 3 до 4 вершк. толщины конкреціи* (съ поверхности окислившагося буро-охристаго) *сферосидерита*.

¹⁾ За время постройки добыто было болѣе 100 куб. саж. камня

Въ заложенныхъ по боковымъ склонамъ оврага нѣсколькихъ карьерахъ можно среди желто-бурыхъ глинъ и мергелей, начиная сверху, наблюдать:

а) плотные, сѣрые и бурые (пятнистые) мергеля, содержащіе въ себѣ стяженія сферосидеритовъ до 11 дюймовъ (6 вершковъ) мощности; нѣкоторые сростки сферосидерита превращены въ бурый желѣзнякъ, другіе же только съ поверхности покрыты бурой желѣзистой оболочкой, а внутри темно-сѣраго цвѣта, плотнаго мелкозернистаго сложенія; мѣстами сферосидеритовыя стяженія переходятъ въ сплошной почти слой отъ 3 до 4 вершк. толщиной:

Толщина всего пласта мергелей..... 1, 5 фут.

б) Сѣрый, слоистый, крѣпкій известковистый плитнякъ, около..... 2 фут.

Плитнякъ мѣстами становится болѣе темнымъ и изъ крупнозернистаго переходитъ въ мелко-зернистую плотную, богатую солями закиси желѣза, разновидность (въ глинистый сферосидеритъ).

Сажени на 3 ниже вышеупомянутыхъ крѣпкихъ породъ изъ подъ бурыхъ глинъ выступаютъ:

с) темно-сѣрая или синія плотныя глины, отложенія которыхъ спускаются по оврагу внизъ до глубины болѣе 15 саж. (32 метр.); въ послѣднихъ глинахъ, кромѣ сростковъ сѣраго колчедана, встрѣчаются большія темнаго цвѣта мергельно-известковыя (въ болѣе степени) желѣзистыя септаріи, устилающія собой склоны и дно оврага почти сплошь на всемъ его остальномъ протяженіи.

Такого же состава породы открываются въ оврагѣ «Кантеклей» (въ 189 и 190 кварт.) и въ большихъ вѣтвяхъ «Каменнаго оврага» (въ 204 кварт.) въ Алтышевскомъ объездѣ.

По химическому анализу образца сферосидерита (темно-сѣраго, крупнозернистаго), отбитаго въ «Каменномъ оврагѣ» (кварт. 204) въ Алтышевѣ (in situ) отъ камня въ $\frac{1}{4}$ аршина толщиной оказалось:

- | | |
|-----------------------------------------------------|--------|
| а) содержаніе чистаго желѣза въ сыромъ камнѣ... | 33,79% |
| б) » » » въ обожженномъ ... | 45,57% |
| в) потери при прокаливаніи..... | 25,85% |

Эти коренныя желѣзосодержащія породы, открывающіяся въ оврагахъ 189, 190 и 204 кварталовъ Алтышевскаго объезда, и послужили, по всей вѣроятности, первоначальнымъ источникомъ позднѣйшаго поверхностнаго скопленія *болотныхъ рудъ* на Сурской долинѣ въ 229, 230, 34, 35 и друг. кварталахъ.

Кромѣ Алтышева и Атрати, коренныя породы нижняго отдѣла мѣловой системы, характеризующіяся образованіемъ сферосидеритовъ, выступаютъ на дневную поверхность въ рѣчкахъ и оврагахъ возвышеннаго лѣваго берега засурскихъ лѣсныхъ дачъ въ слѣдующихъ мѣстахъ:

УІІІ. Сіявскаго имѣнія:

- 1) въ 51 и 52 кварт., въ вершинѣ р. Пикшарки;
- 2) въ оврагахъ 48-го, 35-го и друг. смежныхъ кварталовъ близъ Кармалейскаго Гарта, а также въ вершинѣ р. Сіивки, въ 68 кварт.;
- 3) въ Суходольскомъ оврагѣ, идущемъ въ сѣверо-западномъ направленіи къ Суходольскому кордону (62 кварт.);
- 4) въ Горшечномъ и Каменномъ оврагахъ, идущихъ въ сѣверо-западномъ направленіи къ Старо-Каменному кордону и прорѣзывающихъ собой кварталы: 63, 64, 55 и 56.

Начинаясь отъ этой западной границы засурскихъ лѣсовъ, идущей чрезъ Алтышево, Атрачь, Кармалейскій Гартъ и Старо-Каменный кордонъ, коренныя желѣзистыя породы ниже-мѣловаго отдѣла распространяются дальше на востокъ и юго-востокъ, въ глубь всей обширной лѣсной области, выступая въ обнаженіяхъ на водораздѣлахъ и возвышенныхъ склонахъ и скрываясь подъ мощными дюнными и рѣчными напосными песками въ долинахъ большихъ рѣкъ: Кири, Бездны и Люли въ ихъ среднемъ и нижнемъ теченіяхъ.

Такъ въ Сіявскомъ же имѣніи таковыя породы обнажаются въ вершинахъ рч. Кири и Атратки, въ Верхне-Атратскомъ обходахъ (6 го) Майдановскаго объѣзда;

- 5) въ предѣлахъ 84, 83 и 82 кварталовъ, въ «Тепломъ» оврагѣ; въ 70 и 71 кварталахъ, въ оврагѣ Келейномъ, и въ вершинѣ р. Атрагки, въ 88 и 103 кварталахъ.

Сходство коренныхъ развитыхъ здѣсь породъ съ породами, открывающимися въ Алтышевѣ или Атрати, можно видѣть при сравненіи описанныхъ выше искусственныхъ разрѣзовъ у послѣдняго села съ естественными обнаженіями Теплаго оврага въ кварт. 84

Въ вершинѣ «Теплаго оврага», впадающаго въ рч. Атратку, въ кварт. 84 (Верхне-Атратскаго обхода) открываются изъ подъ поверхностныхъ песковъ, *среди желто-бурыхъ глинъ*, начиная сверху, слѣдующіе пласты:

Темно-сѣрый, крѣпкій, известковистый плитнякъ отъ 4 до 5 четв. арш.;

Сѣрый, плотный, съ охристо-бурыми пятнами, глинистый мергель, среди котораго залегаютъ конкреціи сѣраго (болѣе крѣпкаго, чѣмъ порода) сферосидерита, толщина всего мергельнаго пласта отъ 3 до 4 четв. аршина;

Сѣрый (и темно-сѣрый, подобный верхнему слою) крѣпкій известковистый плитнякъ, съ прослойками и стяженіями мелкозернистаго плотнаго сферосидерита.

Кромѣ того, сростки сферосидерита встрѣчаются также и въ бурыхъ глинахъ, которымъ подчинены сейчасъ приведенные пласты крѣпкихъ породъ. Последнія составляютъ значительное препятствіе размыву воды, которая ниспадаетъ здѣсь водопадомъ съ высоты 2—3 аршинъ.

Здѣсь, въ Теплому оврагѣ (въ кварт. 84), такъ-же, какъ и въ Атрата (въ 130—131 квар.), изъ такихъ же крѣпкихъ породъ и бурыхъ глинъ, т. е. породъ *верхней* части ниже-мѣдоваго отдѣла, выступаетъ значительная толща темныхъ колчеданистыхъ глинъ, съ огромными известковистыми сростками и съ черными желѣзистыми септаріями, въ которыхъ попадаются довольно хорошо сохранившіяся ядра *Astarte* sp. и др. органическихъ формъ.

Сферосидеритъ изъ верхней части обнаженія, при сравненіи съ образцами сферосидерита изъ Атрата, Алтышева и Миренокъ, оказался одинаковымъ; содержаніе желѣза найдено:

- а) въ сыромъ образцѣ отъ..... 31 до 32%
 б) въ обожженномъ около 46%

Чтобы сдѣлать болѣе понятнымъ послѣдующія краткія указанія на выходы коренныхъ породъ въ другихъ дачахъ Засурскихъ лѣсныхъ имѣній, считаю небезполезнымъ, — хотя въ самомъ общемъ видѣ, — указать здѣсь на маршрутъ при изслѣдованіяхъ, произведенныхъ лѣтомъ въ 1893 и 1894 гг.

1) Изъ с. Порѣцкаго черезъ р. Суру, с. Сіяву и дер. Яковлевку я проѣхалъ въ с. Кармалейскій Гартъ, откуда пересѣкъ рч. Пикшарку и черезъ Мургаушскія вершины (у кордона), вершины Орловскія (у Орловскаго кордона) и Ульскій кордонъ переѣхалъ къ Кочельному кордону на р. Кирѣ (въ 40 кварт. Ибряскаго имѣнія). Отъ послѣдняго кордона опять направился къ западу по границѣ Засурско-Мятлевской (сѣверной) и Соединенно-Засурскихъ (среднихъ) дачъ ¹⁾, черезъ вершины рѣкъ Большой и Малой Сланги (иначе Слюнги), рч. Кочкарку, мимо Глуховскаго кордона—къ кор-

¹⁾ По кварталамъ: 47, 46, 45, 44, 43.

дону Старо-Каменному, отъ котораго назадъ къ Кочельному кордону возвратился по Большой Киренской дорогѣ.

2) Изъ послѣдняго кордона сдѣлалъ небольшую боковую экскурсію на рч. Салганку ¹⁾ и выѣхалъ на линію желѣзной дороги близъ ст. Ибреси; отъ д. Ибреси проѣхалъ къ Хомбусъ-Батыреву, къ Чувашскимъ и Русскимъ Тимяшамъ и Сосновкѣ; по пути отъ послѣдней деревни обратно къ г. Алатырю, придерживаясь въ общемъ направленія линіи Казанской жел. дороги, осмотрѣлъ нѣкоторые обнаженія какъ въ оврагахъ, пересѣкаемыхъ дорогой, такъ и въ впадающихъ въ вершины рр. Кири, Атрати и Люли и затѣмъ черезъ сс. Атрать и Алтышево выѣхалъ на Суру, къ г. Алатырю.

3) Отправившись отъ г. Алатыря лѣвымъ берегомъ Суры до Иванькова и переѣхавъ на правый берегъ въ лѣсную область, прослѣдилъ р. Кублакъ и имѣющіеся въ этой части Южно-Засурскихъ дачъ нѣкоторые овраги, поднялся на Сойгинскій или Ново-Айбесинскій водораздѣлъ, осмотрѣлъ близъ Нов. Айбеси овраги, впадающіе въ р. Бездну, и мимо Сойгино (Алманчиково) и бывшаго Шумовскаго завода спустился вдоль рч. Ирети, противъ с. Сары, къ долиинѣ Суры.

4) Отправившись большою (Буинскою) дорогой изъ Алатыря вдоль р. Бездны до Безднинскихъ кордоновъ, пересѣкъ въ нижнихъ теченіяхъ Орбездну, Большую и Малую Хирлы, Адамзу и проч. рѣки; осмотрѣлъ вершины р. Камчарки (191, 192, 194 и др. кварт.), а также нѣкоторые овраги у Великаго кордона, выѣхавъ изъ области лѣсовъ противъ Шеланги и Мордовск. Тюковъ.

5) Изъ с. Шемуриши (Церковной) снова направился въ лѣсную область и на этотъ разъ пересѣкъ тѣ же самыя рѣки (Мал Карлу, Адамзу, Хирлы—въ ихъ верхнемъ или среднемъ теченіи) по направленію къ долиинѣ Орбездны, между Выселками и Стар. Айбеси. Отсюда проѣхалъ водораздѣломъ рр. Люли, Кири, Полукири и Атрати и, осмотрѣвъ обнаженія нѣкоторыхъ овраговъ, впадающихъ въ вершины этихъ рѣкъ, выѣхалъ къ линіи жел. дороги у станціи Кяри.

При этихъ геологическихъ изслѣдованіяхъ въ области Засурскихъ лѣсныхъ дачъ, кромѣ приведенныхъ выше, были открыты обнаженія такихъ же ниже-мѣловыхъ — А) черныхъ и темно-сѣрыхъ, съ огромными известковистыми (желѣзистыми) септаріями и слоями, и В) желто-сѣрыхъ и бурыхъ, содержащихъ сфѣросидеритовыя образованія толщъ въ слѣдующихъ мѣстахъ:

¹⁾ Названіе этой рѣки въ разныхъ мѣстахъ мѣняется: ее называютъ Сланга, Салганка или Сланга.

IX. *Ибрыскаго имѣнія*: 1) Въ вершинѣ р. Полукири, въ 22 обходѣ Мало-Кармалинскаго объѣзда, въ оврагѣ, извѣстномъ подъ названіемъ «Сергушина съчъ»;

2) Мало-Кармалинскаго (Верхне-Атратскаго) обхода: а) въ оврагѣ (121 и 122 кварт.), впадающемъ въ р. Люлю, и б) въ 131 кварт.—въ оврагѣ, впадающемъ въ рч. Мал. Карлу и Булу;

3) на р. Кирѣ (въ оврагахъ, идущихъ къ ней справа) у Кочельнаго и Киренскаго кордоновъ, въ 40, 19, 20 и друг. кварталахъ.

Относительно коренныхъ обнаженій на р. Слангѣ заслуживаетъ упоминанія то обстоятельство, что темныя глины, выступающія здѣсь, принадлежать уже несомнѣнно къ нижнему, — *неокомскому* ярусу, такъ какъ при слияніи рр. Сланги съ Черной (въ предѣлахъ казенныхъ дачъ) удалось найти *Amn. (Olcostephanus) versicolor*, *Astarte porrecta* и друг. неокомскія формы.

Здѣсь же нахожу нелишнимъ добавить, что въ сѣверо-восточномъ углу Засурскихъ лѣсныхъ дачъ, въ предѣлахъ Ибрыскаго имѣнія мнѣ приходилось наблюдать уже выходы на дневную поверхность богатыхъ ископаемыми пластовъ *юрской* системы.

Какъ на примѣръ такого рода выходовъ, можно указать 1) на обнаженія юры въ вершинахъ рч. Сосновки (одного изъ правыхъ верховыхъ притоковъ р. Хомы) и 2) — въ оврагахъ, пересекаемыхъ въ предѣлахъ удѣльныхъ дачъ желѣзною дорогой, на водораздѣлѣ между системами рр. Кири и Хомы.

Первое ясное обнаженіе юрскихъ пластовъ было наблюдаемо мною въ 26 кварт. этого имѣнія, въ одной изъ вершинъ «Карчапина» оврага — близъ деревни Сосновки, гдѣ для надобностей желѣзной дороги въ 1892/3 г. добывался бутовый камень.

Здѣсь подъ лѣснымъ почвеннымъ слоемъ (въ 0,5 четв. арш.) и слоемъ крупнаго бороваго песка (до 2 четв.) открываются:

- 1) Бурая, съ песчаными прослойками, глина... 1,5 четв. арш.
- 2) Темно-синяя и бурь-ржавая, съ прослойками гальки, въ которой попадаются: фосфоритовыя конкреціи, обломки юрскихъ ископаемыхъ и проч., глины..... 1,75 четв. арш.
- 3) Буровато-сѣрая, со ржавыми пятнами мергелистая глина..... 2,75 четв. арш.
- 4) Свита темно-сѣрыхъ и бурыхъ пятнистыхъ глинъ съ известковыми и фосфоритовыми сростками и обломками аммонитовъ и белемнитовъ..... около 1 арш.

5) Слой, въ четверть аршина толщиной, сѣраго, съ желто-бурыми пятнами, довольно крѣпкаго мергелистаго известняка, переполненнаго ископаемыми, изъ которыхъ были опредѣлены слѣдующія формы:

Aucella Pallasi var. *plicata*, *Perisphinctes Bleicheri*, *Astarte* cf. *polymorpha*.

Известнякъ изъ этого слоя и былъ, главнымъ образомъ, «рабочимъ» бутовымъ камнемъ.

6) Бурый, съ темно-сѣрыми пятнами, глинистый мергель, болѣе 1 ар. Второе изъ осматрѣнныхъ мною юрскихъ обнаженій—искусственный разрѣзъ на желѣзнодорожной линіи въ 68 кварт., въ вершинѣ оврага «Сирекисе».

Здѣсь, въ карьерахъ, заложенныхъ на боковыхъ склонахъ оврага, начиная сверху, подъ слоємъ борovýchъ песковъ обнажены:

а) Свита (соотвѣтствующая 1, 2, 3 и 4 слоямъ предыдущаго обнаженія) темно-бурыхъ, со ржавыми пятнами, глинъ, содержащихъ въ себѣ бѣлыя известковыя конкреціи и прослойки изъ гальки плохо сохранившихся юрскихъ ископаемыхъ..... около 1,5 арш.

б) Въ четверть аршин. толщиной—слой мергелистаго известняка съ ископаемыми, однороднаго съ слоємъ бутоваго известняка (№ 5) изъ Сосновки.

в) Свѣтло-сѣрые глинистые мергеля, (а при вывѣтриваніи—мергелистыя глины), съ бѣлыми известковистыми конкреціями и плохо сохранившимися ископаемыми..... около 1,5 арш. (1 метръ).

г) Свита, составленная перемежающимися темно-сѣрыми и свѣтло-сѣрыми глинами..... отъ 1,5 до 2 саж. мощи.

Въ нижнихъ горизонтахъ этихъ глинъ, почти на уровнѣ текущихъ по оврагу водъ, попадаются превращенные въ колчеданъ сплюснутые аммониты.

Обнаженія тѣхъ же самыхъ юрскихъ породъ наблюдались въ одной изъ большихъ желѣзнодорожныхъ выемокъ въ 69 кв. и въ друг. мѣстахъ.

Возвращаясь снова къ главному занимающему насъ вопросу о распространеніи ниже-мѣловыхъ желѣзосодержащихъ отложеній въ области засурскихъ лѣсныхъ дачъ, мы, кромѣ выше приведенныхъ пунктовъ, можемъ указать здѣсь на наблюдавшіеся выходы ихъ еще въ слѣдующихъ мѣстахъ:

Х. *Тархановскаго имѣнія*. Выселскаго (на рч. Орбезднѣ) объѣзда, въ 1-мъ и 2-мъ кварталахъ, въ оврагахъ, впадающихъ въ р. Люлю.

XI. *Шемуршинскаго имѣнія*: 1) на Шлангскомъ или Бистюр-левскомъ водораздѣлѣ, въ оврагахъ, составляющихъ вершины рч. Камчарки, въ кварталахъ: 174, 194 (близъ Великаго кордона), 193, 192 и 191;

2) Въ кварталахъ — 212, 213 и въ нѣкоторыхъ другихъ, смежныхъ съ ними.

3) На р. Малой Хирлѣ въ 85 кварт. и

4) на Большой Хирлѣ въ 112 и 81 кварт.

По анализу образца изъ залегающихъ въ верхней части нижнихъ *темныхъ* глинъ (на границѣ съ верхнимъ ярусомъ глинъ *бурыхъ*) изъ оврага въ 194 кварт. Шемуршинскаго имѣнія, оказалось желѣза:

а) въ сыромъ камнѣ.....	18,26%
б) въ прокаленномъ.....	25,40%
в) потери при прокаливаніи.....	28,15%

XII. Развитие коренныхъ желѣзосодержащихъ породъ нижнемѣловаго отдѣла въ лѣсной Засурской области *на югъ отъ р. Бездны* (въ предѣлахъ *Помаевского и Алатырскаго имѣній*), доказывається выходомъ этихъ породъ на поверхность въ вершинахъ многихъ овраговъ и рѣчекъ, берущихъ свое начало на томъ возвышенномъ водораздѣлѣ, гдѣ расположены: село Нов. Айбесси, дер. (Алманчиково) Сойгино и бывший Шумовскій заводъ.

Ново-Айбессинскій или Сойгинскій водораздѣлъ, — откуда текутъ въ сѣверномъ направленіи рр. Тозлокъ, Нюршванъ, Тюльмякъ-Сють, Черная Бездна и друг., впадающія въ р. Бѣлую Бездну, а съ другой — спускаются боковые овраги р. Кичерлы, идущей съ южной стороны возвышенности и впадающей въ Черную Бездну, — тянется съ юго-запада на сѣверо-востокъ и представляетъ собою одинъ изъ возвышенныхъ водораздѣловъ среди Засурскихъ лѣсовъ. Наибольше возвышенные пункты его по дорогѣ отъ Сойгино на Шумовскій заводъ и р. Иреть, какъ показали барометрическія опредѣленія, поднимаются надъ уровнемъ р. Суры (въ с. Сарахъ) на высоту не менѣе, какъ 125 — 135 метр. (60—65 саж.).

Одинъ изъ высокихъ пунктовъ на этомъ водораздѣлѣ, въ районѣ, изслѣдованномъ мною, является «Каменная гора» около дер. Сойгино, на поверхности которой изъ подъ поверхностнаго почвеннаго слоя выступаютъ остатки сѣраго цвѣта, очевидно-размытыхъ,

кварцевыхъ третичныхъ песчаниковъ. Съ этой горы ¹⁾ и расположенныхъ близъ нея полей открываются весьма живописныя перспективы уходящихъ далеко на сѣверъ и сѣверо-востокъ по правой сторонѣ Бездны и Абаззы, покрытыхъ нескончаемымъ лѣсомъ возвышенностей; на юго-востокъ подобныя холмистыя лѣсныя возвышенности тянутся къ Чукаламъ; на сѣверо-западъ такой же живописной панорамой лѣсныя высоты спускаются (на протяженіи 30—40 верстъ) къ долинѣ Суры, за которою на горизонтѣ ясно вырисовываются—г. Алатырь и голыя холмистыя возвышенности Присурскаго лѣвобережья. Здѣсь ставится очевидною невѣрность сложившагося о рельефѣ Засурской лѣсной области представленія, какъ о *низменн-й и болотистой равнинѣ*. Невѣрность такого представленія подтверждается также прилагаемыми къ настоящей статьѣ гипсометрическими ланнами, полученными путемъ инструментальныхъ желѣзнодорожныхъ съемокъ и моихъ барометрическихъ опредѣленій. Изъ продольной профили участка Московско-Казанской желѣзной дороги отъ г. Алатыря до Казани (табл. 3) видно, что въ то время, какъ меженный горизонтъ р. Суры у Алатыря падаетъ до 34,86 и р. Волги у Свияжска до 18,42 саж. высоты надъ Балтійскимъ моремъ, водораздѣлъ между бассейномъ Суры и рч. Кирей, у станціи Кири, приподнять (по линіи дороги) на 102,72 саж. и водораздѣлъ между р. Кирей и рѣчками близъ станціи Ибреси—на 103,33 саж. абсолютной высоты, представляя собой поднятіе мѣстности въ Засурскихъ лѣсахъ на высоту около 70 саж. надъ Сурой и 85 саж. надъ Волгой. Въ Засурскихъ лѣсныхъ дачахъ среди глубокихъ и обрывистыхъ каменистыхъ овраговъ, всегда богатыхъ водой, можно встрѣчать (какъ въ 84 кварт. Тургеневскаго обхода) водопады и такія чисто горныя рѣчки, какъ р. Иреть, которая, спускаясь на протяженіи 15—18 верстъ (съ вышеуказаннаго водораздѣла къ долинѣ Суры) съ высоты около 35 саж. (77 метр.), представляетъ огромное (болѣе сажени на версту) паденіе.

Возвращаясь къ вопросу о характерѣ геологическихъ разрѣзовъ, слагающихъ эту мѣстность, коренныхъ породъ, слѣдуетъ замѣтить, что здѣсь, какъ близъ г. Симбирска или въ южномъ — Софьинскомъ имѣніи, мы имѣемъ почти полную серію мѣловыхъ напластованій, начиная съ мѣла (со слѣдами даже третичнаго песчаника

¹⁾ Гора эта входитъ въ составъ крестьянскаго надѣла, а потому она, такъ-же, какъ и ближайшіе въ ней полевые участки, лишена лѣсной растительности.

на его поверхности) и мѣловыхъ мергелей и кончая темно-сѣрыми и черными колчедапистыми глинами.

Для геологической характеристики этихъ породъ, мнѣ кажется, возможно ограничиться здѣсь болѣе подробнымъ разсмотрѣніемъ одного или двухъ овраговъ, идущихъ съ Ново-Айбесинскаго водо-раздѣла къ р. Безднѣ.

Таковыми, удобными для этой цѣли, оврагами могутъ быть: Тарамъ-Зирма и Чашлама.

Впадающій въ р. Бездну оврагъ Чашлама беретъ начало вблизи Лептяжинскаго кордона—неподалеку отъ с. Новыхъ Айбеси,—одною (лѣвою) вершиной въ удѣльныхъ дачахъ, другою—въ крестьянскомъ надѣлѣ. Вершины этого оврага и два боковыхъ его отрога—Мизиль и Чашлы-Зирма—даютъ довольно ясные разрѣзы, въ которыхъ наблюдаются:

- а) бѣлые мѣловые мергеля (опока), до 2 саж ;
- б) сѣрые и бурые мергеля и глины съ фосфоритовымъ слоемъ;
- в) подъ желтымъ пескомъ, до 2 арш. толщиной, идутъ *бурия глинисто-мергельныя породы, съ горизонтами сферосидеритовъ*, мощность послѣднихъ бурыхъ породъ, въ видимыхъ разрѣзахъ, достигаетъ 3 арш. (2 мет.) и болѣе;

г) толща темно-синихъ колчеданистыхъ глинъ, съ большими мергельно-известковыми (железистыми) септаріями.

Сѣрые мергеля и бурия глины, среди которыхъ залегаютъ сферосидериты, можно наблюдать по этому оврагу: 1) въ началѣ удѣльнаго лѣса, при сліянніи его вершинъ въ 198 кварт., 2) при устьяхъ боковыхъ вѣтвей (Мизиль и Чашлы-Зирмы), во всей почти средней части главнаго оврага отъ устья Мизиля до старой мельницы.

Встрѣчающіеся здѣсь сферосидериты, преимущественно сѣраго и стально-сѣраго цвѣта, попадаютъ, главнымъ образомъ, въ двухъ видахъ: а) въ видѣ натечныхъ желваковъ или неровныхъ съ поверхности пластинокъ и б) въ видѣ гладкихъ (снаружи) правильныхъ чечевицъ. Какъ въ тѣхъ, такъ и въ другихъ сросткахъ здѣсь попадаютъ иногда прекрасно сохранившіеся органическіе остатки, характеризующіе собой верхнія части ниже-мѣловаго отдѣла (аптъ), какъ то: *Ammonites (Hoplites) Deshayesi, Am. (Analthus) bicurvatus et cet.* (См. табл. № 1-й) по составу эти (съ ископаемыми) сферосидеритовыя образованія достаточно чисты: они содержатъ, какъ показалъ анализъ, въ *сыромъ* видѣ руды металлическаго желѣза—30%.

Кромѣ Чашламы, ниже-мѣловыя породы, содержація въ себѣ сферосидериты, встрѣчаются:

1) въ оврагѣ Тарамъ-Зирма (Тюльмяксють), который проходитъ черезъ 201, 180 и 181 кварт.;

2) въ рч. Безднѣ—выше устья послѣдняго (181) квартала;

3) близъ Тозлокскаго кордона въ двухъ «отвершкахъ» («Баменный» и «Бѣлый ключъ», въ 261 кварт.) оврага, впадающаго въ Кувалду.

4) По р. Ирети (въ 294 и 293 кварт.) и въ другихъ мѣстахъ.

Наибольшій интересъ какъ по указанному выше значительному паденію воды, такъ и по сравнительно глубокимъ разрывамъ коренныхъ породъ, въ этой части Засурскихъ дачъ представляетъ р. Иреть. Иреть беретъ начало на юго-западномъ склонѣ Шумовскаго водораздѣла, составляющаго продолженіе водораздѣла Н. Айбесинскаго или, какъ называли выше, Сойгипскаго, который раздѣляетъ собой съ одной (западной или юго-западной) стороны—Иреть, Кублиакъ, Мелисаръ и проч. рч., текуція непосредственно въ Суру, а съ другой (восточной или юго-восточной)—рч. Шумку, впадающую въ Кичерлу и затѣмъ въ Бездну. Водораздѣлъ этотъ, какъ уже упомянуто выше, поднимается на высоту до 70 саж. (болѣе 150 метр.) подъ долиною Суры и покрытъ лиственнымъ лѣсомъ, указывающимъ на близость залеганія отъ поверхности коренныхъ (мергельно-глинистыхъ) отложений мѣловой системы. Начиная отъ вершинъ этого водораздѣла (кв. 277), дорога по направленію къ Ирети идетъ весьма крутымъ спускомъ къ Верхне-Иретскому кордону, стоящему у самыхъ истоковъ рѣки. Истоки Ирети, какъ оказалось по барометрическимъ опредѣленіямъ, лежатъ саж. на 18—20 ниже наиболѣе возвышенныхъ пунктовъ Шумовскаго водораздѣла. Послѣдняя вытекаетъ изъ бѣлыхъ или свѣтло-сѣрыхъ мѣловыхъ мергелей (опока), прикрытыхъ здѣсь окружающими истоки отложениями поросшихъ сосною боровыхъ песковъ. Слѣдя по рѣкѣ внизъ, можно наблюдать выходы на дневную поверхность какъ верхнихъ (Б) желтобурыхъ, такъ и нижнихъ (А) темно-сѣрыхъ (или синихъ) глинъ, со сростками сферосидеритовъ и огромными глыбами мергельно-известковыхъ септарій. Особенно много вымытыхъ изъ коренныхъ толщ сростковъ сферосидерита, фосфоритовыхъ конкрецій, пластинокъ сѣрнаго колчедана и большихъ черныхъ септарій наблюдается въ среднемъ теченіи рѣки (въ 293 и 294 кварт.), приблизительно на половинѣ дороги между Верхне- и Нижне-Иретскими кордонами. На 20 слишкомъ саж. (45 метр.) эта часть рѣки лежитъ ниже истоковъ (Верхне-Иретскаго кордона) и на 25—27 саж. (около 57 метр.) выше Нижне-Иретскаго кордона.

3.

Представленное выше краткое описание отдѣльных обнаженій коренныхъ желѣзосодержащихъ породъ нижняго отдѣла мѣловой системы, въ предѣлахъ удѣльныхъ владѣній Симбирской губерніи вообще и въ лѣсной Засурской области въ частности, показываетъ, что породы этого (нижне-мѣловаго) возраста имѣютъ здѣсь обширное, почти сплошное распространеніе.

Что касается до области Засурскихъ лѣсныхъ дачъ, то нижне-мѣловыя, главнѣйше, мергельно-глинистыя толщи составляютъ собой коренную подпочву ихъ и, будучи по низкимъ долинамъ рѣкъ отчасти смытыми, отчасти покрытыми мощными наносами борovýchъ песковъ, выступаютъ на дневную поверхность въ оврагахъ, по возвышеннымъ боковымъ склонамъ, идущимъ къ долинамъ Суры, Бездны и др. рѣкъ, а также на площади всѣхъ водораздѣловъ— въ вершинахъ берущихъ на этихъ водораздѣлахъ свое начало многочисленныхъ Засурскихъ рѣкъ, рѣчекъ и овраговъ.

По своему петрографическому составу эта толща, въ вертикальномъ направленіи, можетъ быть легко раздѣлена на двѣ части:

А) нижнюю, до 30 и болѣе саж. мощности, составленную, главнымъ образомъ, изъ темно-сѣрыхъ и черныхъ глинъ, съ огромными известково-мергельными (желѣзистыми) септаріями, переходящими мѣстами въ сплошные крѣпкіе известковые пласты;

В) верхнюю, состоящую изъ мергелей, песковъ и глинъ желто-сѣраго и бураго цвѣта, достигающую мощности отъ 5 до 10 саж. и заключающую въ себѣ горизонты сферосидеритовъ и (иногда) бураго желѣзняка.

Нахожденіе типичныхъ и хорошо сохранившихся органическихъ остатковъ: *Ammon. (Hoplitae) Deshayesi*, *Am bicurvatus* и проч., какъ въ самыхъ сферосидеритахъ (табл. № 1 представляетъ снимокъ съ образца, найденнаго въ оврагѣ Чашлама, близъ Нов. Айбеси), такъ въ известковистыхъ прослойкахъ— среди верхнихъ бурыхъ (въ г. Симбирскѣ, въ Миренкахъ, въ Засурской области) и нижнихъ темно-сѣрыхъ глинъ (въ Сенгилеѣ и другихъ мѣстахъ см. табл. 2) показываетъ, что эти, ясно отдѣляющіяся въ петрографическомъ отношеніи, толщи должны быть отнесены къ одному и тому же, понимаемому въ геологическомъ смыслѣ ярусу, а именно къ *анту*.

Изъ этихъ же описаній видно, что горизонты сферосидеритовъ и образовавшагося изъ нихъ бураго желѣзняка—рудъ наиболѣе

богатыхъ желѣзомъ—подчинены *верхней бурой* свѣтѣ пластовъ; среди *нижнихъ* же *темныхъ глинь* хотя и залегаютъ огромные известково-мергельные сростки или септарии, а иногда даже (какъ, напримѣръ, въ Миренкахъ, на р. Атрати и проч.) и сплошные пласты твердыхъ породъ, въ большѣй или меньшей степени желѣзистыхъ, но содержаніе въ нихъ желѣза не достигаетъ того количества, какимъ отличаются сферосидериты *верхняго яруса*, что ясно можно видѣть изъ сравненія помѣщаемыхъ ниже таблицъ, представляющихъ собою приведенныя выше данныя *анализовъ*. Кромѣ сферосидерита и бураго желѣзняка, изъ полезныхъ ископаемыхъ, находимыхъ въ этихъ толщахъ, слѣдуетъ упомянуть о желѣзномъ или сѣрномъ колчеданѣ, сростки котораго попадаютъ часто *in situ* среди темныхъ пиритовыхъ глинь.

Характеръ залеганія и составъ желѣзныхъ рудъ въ удѣльныхъ имѣніяхъ Симбирской губерніи.

По характеру залеганія мѣсторожденія желѣзныхъ рудъ въ удѣльныхъ имѣніяхъ Симбирской губерніи можно раздѣлить на двѣ группы: а) *мѣсторожденія первоначальныя*, находящіяся среди *коренныхъ* осадочныхъ породъ мѣловой (и юрской) системы;

б) *мѣсторожденія вторичныя*, поверхностныя, образовавшіяся на счетъ коренныхъ залежей сравнительно въ позднѣйшее время.

Къ рудамъ первыхъ, *коренныхъ* залежей принадлежатъ глинистые шпатовые желѣзняки или *сферосидериты* и происшедшіе изъ послѣднихъ бурые желѣзняки. Ко *вторымъ*, поверхностнымъ руднымъ образованіямъ относятся *дерновыя* или *болотныя* руды.

Какъ тѣ, такъ и другія желѣзныя руды въ Симбирскихъ удѣльныхъ имѣніяхъ только на небольшихъ сравнительно разстояніяхъ (нѣсколькихъ десятковъ или сотенъ саженъ) представляютъ *сплошные слои* или *правильныя пластовыя* образованія, вообще же являются пластообразными накопленіями сростковъ или конкрецій, расположенныхъ по опредѣленнымъ горизонтамъ среди песчаныхъ, мергельныхъ или глинистыхъ толщъ. При толщинѣ слоевъ или конкреціонныхъ скопленій отъ нѣсколькихъ дюймовъ до 1—2, а

иногда и болѣ футовъ (около 1 аршина), онѣ вообще не велики по мощности, но за то имѣютъ, какъ уже было замѣчено выше, обширное распространение.

Обращаясь къ вопросу о составѣ *коренныхъ* рудъ изъ имѣній Симбирской губерніи и сводя вмѣстѣ приведенныя уже нами выше данныя анализовъ (Лабораторіи Министерства Финансовъ), мы получаемъ для сферосидеритовъ и бурыхъ желѣзняковъ, залегающихъ *въ верхней, желто-бурой* (В) части ниже-мѣловаго отдѣла, слѣдующія таблицы:

Т а б л и ц а 1.

№№	Сферосидериты. Мѣстонахождение образцовъ.	Содержаніе металличе- скаго желѣза въ рудѣ.		Потери при прокали- ваніи.
		Обожжен- ной.	Сырой.	
1.	Сферосидеритъ изъ Сенгилеев- скаго удѣльнаго имѣнія.....	% 51,48	% 35,61	% 30,48
2.	Сферосидеритъ изъ 7 кварта- ла Мостовской дачи.....	около 50	около 32	35,60
3.	Поливенскаго оврага «Камен- ской дачи»	49,63	31,96	35,61
4.	Сферосидеритъ изъ 49 оброч- ной статьи Миренковскаго объ- ѣзда (Шухарскій оврагъ) Ала- тырскаго имѣнія.....	48,19	32,42	32,73
5.	Сферосидеритъ изъ «Камен- наго оврага» 204 кварт. Ал- тышевскаго объѣзда, Алатыр- скаго имѣнія.....	45,57	33,79	25,85
6.	Сферосидеритъ изъ Софьин- скаго имѣнія, Сызранскаго уѣзда.	около 50,0	32,88	—
Сумма		294,87	198,66	—
Среднее		49,14	33,11	—

Т а б л. 2.

№№	Бурые желѣзняки, Мѣсторожденіе образцовъ.	Содержаніе металличе- скаго желѣза въ рудѣ.		Петери при прокаль- ваніи.
		Обожжен- ной.	Сырой.	
1.	Бурый желѣзнякъ (образовав- щійся окисленіемъ сферосидери- та) изъ Мостовской дачи Сим- бирскаго имѣнія	51,80	40,18	22,40
2.	Бурый желѣзнякъ (окислен- ный сферосидеритъ) Сепгилеев- скаго имѣнія	около 52,0	около 40	—
	Сумма	103,80	80,18	—
	Среднее	51,90	40,09	—

Кромѣ того, было опредѣлено содержаніе желѣза въ *окристомъ* буромъ желѣзнякѣ, залегающемъ среди горизонтовъ сферосидерита въ с. Миренкахъ (въ оврагѣ Козлиха) Алатырскаго имѣнія, при чемъ, какъ это было приведено выше, оказалось желѣза въ сырой рудѣ 25,11%, въ обожженной — 30,0%.

Процентное содержаніе желѣза въ настоящихъ сферосидеритахъ ¹⁾ (безъ бурыхъ желѣзняковъ, произшедшихъ путемъ окисленія первыхъ) изъ таблицы № 1-й получается:

- а) Въ сырыхъ рудахъ 33,11%
- б) Въ обожженныхъ около 49,0%

Химически чистый *шпатовый желѣзнякъ*, представляющій собою чистую углекислую закись желѣза, содержитъ металлическаго желѣза въ сырой рудѣ 48,27%.

¹⁾ №№ 1, 2, 3, 4 и 5.

Нормальные сферосидериты, приближающиеся къ шпатовымъ желѣзнякамъ, добываемые изъ пермскихъ пластовъ въ Нижегородской и Владимірской губерніи, содержатъ въ сырой рудѣ желѣза отъ 37,8 до 42% ¹⁾.

Въ Анциферовскихъ шпатовыхъ желѣзнякахъ Громскаго уѣзда, Орловской губерніи, добываемыхъ изъ сѣрыхъ юрскихъ глинъ, содержаніе желѣза въ сырыхъ рудахъ колеблется отъ 38 до 40%.

Сличеніе этихъ данныхъ показываетъ, что среднее процентное содержаніе желѣза въ сферосидеритахъ изъ имѣній Симбирскаго округа (около 33—34%) далеко не достигаетъ того предѣльнаго количества, которое можетъ быть въ чистыхъ рудахъ этого вида, т. е. въ шпатовыхъ желѣзнякахъ, и уступаетъ содержанію металла въ нормальныхъ сферосидеритахъ; но несмотря на то, количество желѣза въ симбирскихъ сферосидеритахъ все-таки вполне достаточно для того, чтобы руды эти можно было признать годными для металлическаго дѣла.

Англія (особенно сѣверная ея часть и Шотландія) большую часть своего чугуна выплавляетъ изъ глинистыхъ желѣзняковъ, процентное содержаніе металла у которыхъ въ сырой рудѣ колеблется отъ 32 до 35%; вообще же, при болѣе или менѣе благоприятныхъ для металлургіи чугуна другихъ условіяхъ, считается выгоднымъ обрабатывать руды, если онѣ содержатъ желѣза не менѣе 23—24%, а у насъ въ Россіи—въ мѣстахъ, богатыхъ горючимъ матеріаломъ — не менѣе 28—30% ²⁾.

Самую значительную часть проплавляемыхъ въ Царствѣ Польскомъ желѣзныхъ рудъ составляютъ тоже глинистые желѣзняки или сферосидериты, которые въ сыромъ видѣ часто содержатъ не болѣе 25% желѣза и при выплавкѣ даютъ всего отъ 27 до 35% чугуна. Сферосидериты изъ Симбирскихъ имѣній, какъ видно изъ приведенныхъ выше (табл. 1-я) данныхъ, содержатъ отъ 30 до 35,6% желѣза; при удаленіи же углекислоты и другихъ летучихъ веществъ накаливаніемъ, способны обогащаться содержаніемъ металла до 45,5—51,5%, что общаетъ средній выходъ чугуна изъ обожженной руды, не менѣе 40—45%.

Содержаніемъ желѣза симбирскіе сферосидериты нѣсколько при-

¹⁾ См. 1. *Записки*, В. М. Матеріалы къ оцѣнкѣ земель Нижегородской губерніи т. XIII. 2) Очеркъ мѣсторожденій полезныхъ ископаемыхъ въ Европейской Россіи изд. Горнаго Департамента, стр. 152, 153 и проч.

²⁾ Юсселъ, Н. Металлургія. Курсъ лекцій, читанныхъ въ Горномъ и Технологическомъ инстит. ч. II, отд. Желѣзные руды.

ближаются даже къ наиболѣе распространеннымъ въ средней Россіи *юрскимъ* сферосидеритамъ Бодховскаго, Карачевскаго, Кромскаго и друг. уѣздовъ Орловской губерніи. Тамъ, какъ показали позднѣйшія изслѣдованія ¹⁾, они чаще всего содержатъ:

- а) закиси желѣза отъ 42 до 47%
- б) металлическаго желѣза въ сырой рудѣ отъ 32,5—36,5

Въ подвергнутыхъ анализу сферосидеритахъ изъ имѣній Симбирскаго уд. округа замѣчается колебаніе:

- а) закиси желѣза 40 до 45,7%
- б) чистаго желѣза, въ сырой рудѣ, 30 до 35,6%

Сферосидериты, какъ извѣстно, представляютъ собой *глинистые шпатовые желѣзняки*, т. е. углекислую закись желѣза, механически соединенную съ глиной. Въмѣстѣ съ послѣднею, сверхъ того, къ углекислому желѣзу часто примѣшивается въ большемъ или меньшемъ количествѣ углекислыя: известь и магнезія, фосфорная кислота, органическія вещества и проч.

Съ цѣлью выясненія количества въ рудѣ какъ *особенно вредныхъ* для желѣзнаго дѣла, такъ и *вообще постороннихъ примесей*, были произведены дополнительные анализы четырехъ образцовъ, приведенныхъ выше въ таблицѣ рудъ (№№ 1, 2, 4 и 5), на содержаніе фосфора, и одинъ полный анализъ образца сферосидерита изъ Миренокъ Алатырскаго имѣнія. Испытаніе на фосфорную кислоту показало:

- 1) въ образцѣ № 1. (изъ Сенгиля) фосфора 0,0257
- 2) > > > № 2. (Мостовской дачи) > 0,1301
- 3) > > > № 4. (Шухарскаго оврага — Миренки) . 0,0033
- 4) > > > № 5. (Каменнаго оврага — с. Алтышево) слѣды.

Полному количественному анализу былъ подвергнутъ образецъ сферосидерита, взятый изъ Сосноваго оврага (близъ с. Миренокъ), причѣмъ оказалось въ сырой рудѣ:

- | | % |
|---------------------------------------|--------|
| 1) Нерастворимаго остатка | 12, 43 |
| 2) Потери при прокаливаніи | 31, 16 |
| 3) Магнитной окиси марганца | 0, 88 |
| 4) Магнитной окиси желѣза | 42, 12 |

¹⁾ *Кудрявцевъ*. Геологическія изслѣдованія въ Орловской и Курской губерніяхъ. Матеріалы для геологій Россіи т. XV, стр. 834 и друг.

5) Глинозема	1,72
6) Окиси кальція	6,11
7) Окиси магнія.....	5,15
8) Сѣры.....	0,14
9) Фосфора	слѣды

Металлическаго желѣза въ сырой рудѣ, по этому анализу (при 42,12% магнитной окиси), получается 30,50%. Для сужденія о количествѣ содержащейся въ сферосидеритѣ глины и приблизительнаго опредѣленія въ немъ содержанія желѣза, съ практической цѣлью оцѣнки руды по наружному виду, обыкновенно рекомендуется обращать вниманіе на слѣдующіе внѣшніе признаки: 1) относительную тяжесть или *удѣльный вѣсъ*, 2) *цвѣтъ* и 3) *изломъ*.

1) Удѣльный вѣсъ шпатоваго желѣзняка въ среднемъ = 3,8 (отъ 3,7 до 3,9); для сферосидерита это число колеблется отъ 2,4 до 3,5. при этомъ, чѣмъ меньше въ сидеритѣ примѣсей и *болше* содержаніе *желѣза*, тѣмъ онъ *тяжелѣе*. По моимъ опредѣленіямъ, лучшіе образцы изъ симбирскихъ сферосидеритовъ (изъ Софьинскаго имѣнія, Сенгилая, Миренюкъ и друг.) имѣютъ удѣльный вѣсъ отъ 2,8 до 3,4, т. е. въ среднемъ болѣе 3.

2) *Цвѣтъ* сферосидеритовъ мѣняется въ связи съ измѣненіемъ количества постороннихъ примѣсей и чистаго желѣза. Обыкновенный цвѣтъ ихъ *въ свѣжесѣ изломѣ*—*сѣрый*; но съ увеличеніемъ содержанія желѣза становится *болѣе темнымъ*, переходя въ цвѣтъ темнаго чугуна;—поэтому, чѣмъ темнѣе сѣрый цвѣтъ руды, тѣмъ, при одинаковыхъ прочихъ условіяхъ, она лучше, тѣмъ менѣе въ ней глины; свѣтло-бурая разности хуже свѣтло-сѣрыхъ. Въ этомъ отношеніи сферосидериты изъ Симбирскихъ имѣній представляютъ, какъ и въ отношеніи удѣльнаго вѣса, замѣтныя колебанія—отъ темно-сѣраго (изъ Софьинскаго имѣнія, изъ Алтышева и проч) къ сѣрымъ и буровато-сѣрымъ. Съ поверхности они обыкновенно покрыты бурюю оболочкою окиси желѣза, цвѣтъ которой также варьируетъ въ зависимости отъ качества и цвѣта самой руды.

3) *Изломъ* въ сферосидеритахъ изъ Симбирскихъ удѣльных имѣній, какъ и вообще въ рудахъ этого вида, измѣняется также въ зависимости отъ количества примѣсей къ чистой рудѣ. Очень плотныя разности, съ большимъ содержаніемъ желѣза и съ значительнымъ удѣльнымъ вѣсомъ (3,4), имѣютъ *изломъ плотный зернисто-чугунный*, причемъ «внѣшняя поверхность сферосиде-

рита кажется не напывною, а шишковатою»; въ случаѣ увеличенія количества глины, руда получаетъ изломъ раковистый, съ выпукло-вогнутыми гладкими поверхностями. Очень глинистыя разности принимаютъ характерный раковистый изломъ, со струйчатыми полосками, волнистый, или иныя откалываются по гладкимъ и плоскимъ поверхностямъ.

Кромѣ сферосидеритовъ и бурыхъ желѣзняковъ, какъ болѣе богатыхъ по содержанію желѣза рудъ изъ горизонтовъ *верхней, бурой* толщи апта, химической пробѣ на содержаніе желѣза были подвергнуты также твердыя известково- и глинисто-желѣзистыя пластовыя породы и септаріи, залегающія въ *нижней, темно-сѣрой* глинистой толщѣ этого яруса. При этомъ оказалось слѣдующее:

Т а б л. 3.

№№	Мѣстонахожденія образцовъ.	Содержаніе чистаго желѣза въ образцѣ		Потери при прокалываніи.
		Обожженномъ.	Сырымъ.	
1.	Желѣзистая септарія изъ темныхъ глинъ 194 кварт. Шемуршинскаго имѣнія (оврагъ Тазь-годаръ—въ вершинахъ р. Кам-чарки)	25,41	18,26	28,15
2.	Образецъ отъ сплошнаго (въ 1 футъ толщ.) желѣзистаго слоя твердыхъ породъ, изъ темныхъ глинъ Сосноваго оврага (въ Миренкахъ, Алатырскаго имѣнія)	21,04	15,52	26,24
3.	Септарія изъ темныхъ глинъ во 2-мъ кварт. Выселскаго объ-ѣзда, Тархановскаго имѣнія . . .	15,72	10,96	30,30
40.	Септарія изъ темныхъ глинъ оврага Козлихи (ст. 49), въ Миренкахъ	10,71	7,30	31,85
Средній выводъ		18,22	13	—

Эти данныя показываютъ, что септаріи и вообще твердыя мергелно-известковыя, желѣзистыя породы изъ *нижнихъ* темныхъ глинъ, сравнительно съ сферосидеритами *верхней* части яруса, болѣе известковисты и менѣе богаты содержаніемъ металла. Процентъ желѣза въ испытанныхъ образцахъ, какъ видно изъ таблицы (№ 3), колеблется въ сырыхъ пробахъ отъ 7,5 до 18%, и въ обожженныхъ — отъ 10 до 25%; въ среднемъ выводѣ 18,20% — въ первомъ случаѣ и 13% — во второмъ.

Что касается примѣненія ихъ къ чугунно-плавильному дѣлу, то нахожу возможнымъ замѣтить, что, можетъ быть, породы, подобныя № 1 и 2, съ большимъ, сравнительно, процентомъ желѣза, въ виду замѣны въ нихъ углелѣзной закиси углекислой известью (а не глиной), и найдутъ примѣненіе, какъ хорошій *плавень* (флюсъ); но вообще *септаріи нижняго отдѣла* мѣловой системы, по *малому* относительному *содержанію желѣза*, по значительному проценту примѣсей и проч. свойствамъ, едва ли могутъ имѣть большое примѣненіе въ металлургическомъ дѣлѣ.

Количество руды.

Переходя къ общему выводу относительно количества или запаса руды *среди* коренныхъ породъ въ *лѣсныхъ* Симбирскаго удѣльнаго округа, слѣдуетъ замѣтить, что таковой, сдѣланный на основаніи только геологическаго изслѣдованія естественныхъ поверхностныхъ обнаженій, безъ специально техническихъ *развѣдокъ* искусственными разрѣзами (въ шурфахъ, штольняхъ и т. под.) и разработками пробныхъ площадей, не можетъ быть точнымъ и опредѣленнымъ, такъ какъ количественное исчисленіе въ настоящемъ случаѣ сопряжено съ большими затрудненіями. Затрудненія эти, кромѣ обстоятельствъ, стѣсняющихъ изслѣдованіе въ Засурской лѣсной области, на которыя было указано выше, обусловиваются: 1) чрезвычайной обширностью площади изслѣдованія при относительно небольшомъ количествѣ (особенно въ лѣсныхъ дачахъ) сколько нибудь значительныхъ и въ то же время незакрытыхъ наносами и растительностью, ясныхъ обнаженій; 2) неравномѣрностью залеганія сферосидеритовъ среди коренныхъ породъ, не позволяющею дѣлать опредѣленныхъ среднихъ выводовъ относительно рудоносности изслѣдуемыхъ площадей.

Въ виду этихъ обстоятельствъ, я полагаю возможнымъ ограничиться здѣсь: а) общими геологическими соображеніями, б) част-

нымъ примѣромъ вычисленія запаса руды на какойнибудь заданной площади,—въ мѣстности, гдѣ имѣются болѣе ясныя разрѣзы коренныхъ породъ, позволяющіе дѣлать такія вычисленія болѣе опредѣленными, и в) нѣкоторыми фактами, служащими косвеннымъ доказательствомъ того, что количество руды въ изслѣдованной области можно считать довольно значительнымъ и, во всякомъ случаѣ, достаточнымъ настолько, чтобы руда эта могла получить практическое употребленіе.

а) Изъ вышеизложеннаго краткаго описанія выходовъ коренныхъ желѣзосодержащихъ породъ въ далеко отстоящихъ другъ отъ друга пунктахъ имѣній Симбирскаго удѣльнаго округа слѣдуетъ, что распространеніе рудъ, и преимущественно сферосидеритовъ, въ изслѣдуемой области весьма значительно. Сопоставленіе этихъ обнаженій и сравненіе ихъ между собою показываетъ, что, несмотря на отдаленность различныхъ выходовъ коренныхъ желѣзосодержащихъ породъ, общій геологическій и минеральный характеръ послѣднихъ, а также характеръ залеганія, видъ и составъ сферосидеритовъ остается въ общемъ одинъ и тотъ же. Вездѣ на всей этой обширной площади, отъ Софьинскаго имѣнія до Сенгилея и Симбирска и отъ послѣдняго до сѣверныхъ границъ Засурскихъ удѣльныхъ дачъ, залежи сферосидеритовъ подчинены кореннымъ породамъ *одного и того же* геологическаго возраста, а именно слагающимъ собой *верхнюю* часть одного изъ нижнихъ ярусовъ мѣловой системы (апта), характеризующагося какъ совокупностью опредѣленныхъ органическихъ формъ, такъ и нѣкоторымъ постоянствомъ минеральнаго состава; вездѣ, на всей этой обширной площади сферосидериты залегаютъ по извѣстнымъ и болѣе или менѣе постояннымъ горизонтамъ, въ видѣ типичныхъ и (несмотря на все разнообразіе своего вида и состава) въ общемъ сходныхъ между собою прослоекъ, конкрецій или сростковъ.

Всѣ эти обстоятельства, т. е. *геологическая опредѣленность возраста, постоянство минеральнаго состава коренныхъ рудосодержащихъ породъ* (желтобурыхъ и сѣрыхъ, песчанистыхъ мергелей и глинъ апта), *постоянство* горизонтовъ и характера залеганія среди нихъ *сферосидеритовъ*—служатъ, какъ миѣ кажется, доказательствомъ того, что 1) условія отложенія этой руды (сферосидерита) въ различныхъ участкахъ изслѣдованной области были въ общемъ одинаковы; 2) что гнѣздопластовыя скопленія сферосидерита (и образовавшагося изъ него бурога желѣзняка), въ видѣ пластинчатыхъ, овальныхъ, чечевицеобразныхъ и др. формъ, несмотря на перерывы, измѣненіе толщины руднаго слоя и проч., нужно признать *первоначальными и коренными*.

Такой общій выводъ для занимающаго насъ вопроса о запасѣ рудъ имѣеть весьма важное практическое значеніе. Это сравнительное постоянство литологическаго состава коренныхъ породъ, среди которыхъ залегаютъ сферосидериты, постоянство въ составѣ и сложеніи самыхъ рудъ, приуроченныхъ къ опредѣленнымъ геологическимъ ярусамъ или горизонтамъ, указываетъ намъ на то, что способъ, *какимъ образовалась и отложилась* въ данныхъ породахъ изслѣдованной мѣстности *руда, былъ не случайнымъ*, что условія такового образованія для всей этой обширной области были *общими* и притомъ болѣе или менѣе *одинаковыми*. Этотъ выводъ можетъ служить довольно надежною опорой въ сужденіи о благонадежности мѣсторожденій сферосидеритовъ если не по толщинѣ (мощности) слоевъ, то по размѣрамъ ихъ горизонтальнаго распространенія. Изъ такого вывода слѣдуетъ, что залежи руды, однородныя съ тѣми, какия мы наблюдаемъ въ видимыхъ для насъ обнаженіяхъ, мы можемъ надѣяться повстрѣчать на болѣе или меньшей глубинѣ отъ поверхности во всѣхъ мѣстахъ того района, гдѣ распространены нижнемѣловыя сѣрые мергеля и бурья глины и гдѣ только эти послѣднія не смыты позднѣйшими водными потоками. Распространеніе же такихъ породъ, какъ въ Симбирской губерніи вообще, такъ и въ предѣлахъ удѣльныхъ симбирскихъ владѣній въ частности, весьма обширно: онѣ — эти именно породы — и составляютъ коренную подпочву Засурскихъ лѣсныхъ дачъ, а также большей части площади упомянутыхъ выше удѣльныхъ имѣній.

Обращаясь въ частности къ области засурскихъ лѣсовъ, слѣдуетъ замѣтить, что хотя коренною подпочвою ихъ и служатъ почти исключительно глинистыя желѣзосодержащія нижнемѣловыя толщи, но выступаютъ онѣ на поверхность и открываются для наблюденій не вездѣ. На большихъ пространствахъ такихъ рѣкъ и рѣчекъ, какъ напримѣръ — Сура, Бездна, Киря, Люля и проч., верхнія (характеризующіяся залеганіемъ сферосидеритовъ) бурья породы смыты, въ другихъ мѣстахъ, по склонамъ къ рѣчнымъ долинамъ и по переваламъ холмовъ, онѣ покрыты мощными отложеніями «боровыхъ» песковъ. Лучшими руководителями въ распознаваніи того, гдѣ остались неразмытыми и гдѣ лежатъ близко къ поверхности эти коренныя породы, могутъ служить намъ 1) *инсометрическія данныя* и 2) составъ или *характеръ лѣсной растительности*.

1) Принимая во вниманіе относительное положеніе различныхъ участковъ и кварталовъ Засурскихъ лѣсныхъ дачъ, можно сказать, что коренныя глинистыя нижнемѣловыя породы выступаютъ здѣсь близко къ поверхности и обнажаются въ оврагахъ, главнымъ обра-

зомъ, какъ это было упомянуто, по наиболѣе возвышеннымъ частямъ склоновъ тѣхъ водораздѣловъ, на которыхъ берутъ свое начало притоки и рѣчки, впадающіе въ большія засурскія рѣки: Бездну, Люлю, Кирю, Атратку, Сіяву и проч.

2) Такъ какъ существуетъ зависимость между лѣсною растительностью и геологическимъ составомъ подпочвы и распредѣленіемъ слагающихъ ее коренныхъ пластовъ, то видъ и характеръ лѣса можетъ быть довольно надежнымъ руководителемъ въ опредѣленіи выхода коренныхъ глинистыхъ толщъ на дневную поверхность или, по крайней мѣрѣ, служить указателемъ сравнительно неглубокаго ихъ залеганія. Тамъ, гдѣ выходятъ въ засурскихъ лѣсахъ на поверхность коренные ниже-мѣловые мергеля и глины, растутъ дубъ, вязъ, липа, кленъ и вообще произрастаетъ *лиственный лѣсъ*: въ мѣстахъ, гдѣ коренныя породы покрыты не глубокимъ пескомъ, къ листовымъ породамъ присоединяется ель, которая, съ увеличеніемъ толщины песчанаго покрова постепенно вытѣсняетъ эти породы; мощныя же—отъ одного до пяти и болѣе сажень—отложенія песковъ въ холмистыхъ перевалахъ и склонахъ рѣчныхъ долинъ занимаютъ сосновые боры. сухіе въ первомъ (на перевалахъ) и съ влажною почвой во второмъ случаѣ

Возвращаясь къ вопросу о характерѣ залеганія и о благонадежности сферосидеритовъ въ Симбирскихъ имѣніяхъ должно замѣтить слѣдующее: то обстоятельство, что сферосидериты залегаютъ здѣсь по большей части не сплошными пластами, а въ видѣ горизонтовъ, образованныхъ мѣстными, отдѣленными другъ отъ друга желваками или сростками, само по себѣ не можетъ служить причиною сомнѣнія въ благонадежности залежей, такъ какъ таковой способъ залеганія не представляется въ Симбирской губерніи чѣмъ-нибудь особеннымъ, онъ является здѣсь обычнымъ и характернымъ для сферосидеритовъ вообще. Такія перерывистыя (флецевидныя) формы напластованія глинистыхъ шпатовыхъ желѣзняковъ, какъ извѣстно, повторяются съ изумительнымъ однообразіемъ во всѣхъ странахъ и системахъ, начиная съ силурійской и кончая третичною. Въ такихъ именно формахъ отдѣльныхъ стяженій или сростковъ сферосидериты залегаютъ у насъ въ Царствѣ Польскомъ ¹⁾, а также въ Вогодской, Пермской, Вятской, Владимірской, Нижегородской, Орловской, Курской и другихъ губерніяхъ ²⁾.

¹⁾ Очеркъ мѣсторожденій полезныхъ ископаемыхъ. Изданіе Горнаго Департамента. Сиб. 1881 г., стр. 201.

²⁾ 1) Ibid. I. с. стр. 148—154; 2) *Гладкій П.* Горн. журн. 1879 г., т. III, стр. 65. Къ вопросу о преткновеніи *гильзовыхъ* мѣсторожденій сферосидерита

б) *Примѣрный* расчетъ количества желѣзной руды на определенной площади.

Для примѣрнаго количественнаго опредѣленія запаса руды на известной площади, удобнѣе всего, какъ мнѣ кажется, взять одну изъ (оброчныхъ) статей въ Миренкахъ. Изъ описанія геологическихъ развѣзовъ въ оврагѣ Козлихи видно, что конкреции сферосидерита залегаютъ въ этой (49) статьѣ среди буро-сѣрыхъ глинъ и песковъ въ видѣ почти сплошнаго слоя, который достигаетъ въ общей сложности толщины немного болѣе 1 фута (13 дюйм.).

Принимая толщину слоя въ футъ, получимъ одну кубическую сажень руды съ площади 7 квадр. сажень; вводя необходимыя поправки на измѣненіе толщины слоя, на промежутки между сростками и проч., и увеличивая число, выражающее собой площадь, съ которой возможно получить одну куб. саж. сферосидерита, въ два раза, т. е. до 14—15 квадр. саж., будемъ имѣть на десятиаѣ около 160 куб. саж. камня (сферосидерита). Всѣхъ одного куб. фута сферосидерита (при удѣльномъ вѣсѣ послѣдняго 3) = 5 пуд.; откуда вѣсѣ одной куб. саж. этой руды = 1715 пудамъ; принимая вѣсѣ одной куб. сажени сферосидерита = 1000 только пуд., получимъ на одной десятиаѣ 160.000 пуд. руды.

Такимъ образомъ, *разработка одной десятины*, при условіяхъ мощности даже въ два раза меньше дѣйствительно наблюдаемой, т. е. при толщинѣ всего 0,5 фут., *дастъ* не менѣе 160.000 пуд. сферосидерита ¹⁾. А такъ какъ площадь, занимаемая нижне-мѣловыми породами съ залежами сферосидеритовъ въ удѣльныхъ дачахъ Симбирской губерніи, составляетъ десятки тысячъ десятинаѣ, то во столько же разъ, по крайней мѣрѣ, нужно увеличить и полученное выше число. Отсюда слѣдуетъ, что на всей обширной площади распространенія нижне-мѣловыхъ рудоносныхъ породъ, *запасъ сферосидеритовъ* въ предѣлахъ Симбирскихъ удѣльныхъ владѣній *возможно исчислять многими миллионами пудовъ.*

в) Косвеннымъ фактическимъ подтвержденіемъ того, что запасъ руды даже въ однѣхъ Засурскихъ лѣсныхъ дачахъ настолько великъ, что техническая ихъ разработка для выплавки чугуна и про-

въ Пермской и Вологодской губерніяхъ; 3) *Меллеръ*. Очеркъ геолог. стр. южной части Нижегородской губерніи. Матер. для геол. Россіи, т. VI, стр. 127 et seq; 4) *Зайцевъ* и *Амаліицкій*. Матеріалы къ оцѣнѣ земель Нижегородской губерніи, т. XIII. Полезныя ископаемыя; 5) *Кудрявцевъ Н* Желѣзныя руды въ Орловской и Курской губерніяхъ. Матеріалы для геол. Россіи, т. XV., стр. 745—748, 832—836.

¹⁾ При толщинѣ сплошнаго сферосидеритоваго слоя въ 1 фут., получаемъ на десятиаѣ 320 тыс. пудовъ.

изводства желѣза дѣйствительно возможна, можетъ служить, между прочимъ, то, что здѣсь—и именно въ центрѣ Засурскихъ удѣльныхъ лѣсовъ,—чугуно-плавильный заводъ когда-то существовалъ.

Во время геологическихъ изслѣдованій мною осмотрѣна была подробно мѣстность, гдѣ былъ устроенъ этотъ заводъ, осмотрѣны и приблизительно опредѣлены запасы оставшейся на мѣстѣ завода отъ производства, заготовленной, но не употребленной въ дѣло руды и отчасти выяснены тѣ пункты кореннаго залеганія, откуда она добывалась.

Мѣсто бывшего когда-то здѣсь чугуно-плавильнаго завода находится (какъ это обозначено на особой копіи (табл. 4) съ карты Шемуршинскаго имѣнія) въ разстояніи 1—2 версты отъ р. Бездны и 2-хъ верстъ отъ Агафоновскаго сторожеваго пункта, въ 162 кварт. Шемуршинскаго имѣнія, при впаденіи въ Бездну рѣчки Большой Хирлы. Въ память существовавшаго когда-то здѣсь завода хозяйственный отдѣлъ, въ которомъ находится 162 кварт., названъ Петрозаводскимъ, въ томъ, вѣроятно, предположеніи, что заводъ этотъ былъ основанъ если не лично Петромъ Великимъ, то, крайней мѣрѣ, въ его царствованіе.

Къ сожалѣнію, исторія этого завода, т. е. время его основанія, ближайшая цѣль или поводъ къ основанію, ходъ производства и причины прекращенія его дѣятельности и по настоящее время остаются пока невыясненными. Но есть нѣкоторыя основанія предполагать, что заводъ этотъ былъ устроенъ не Петромъ Великимъ и не въ его даже царствованіе, а нѣсколько позднѣе.

Г. Симбирскъ, по сказанію мѣстныхъ лѣтописцевъ, видѣлъ Петра Великаго два раза: въ 1722 году, во время пути въ Астрахань, и въ 1723 году, когда Петръ Великій отправлялся въ походъ къ Дербенту. Сохранилось преданіе, что въ числѣ назначенныхъ на его галеру гребцовъ были извѣстные симбиряне: И. и Я. Твердышевы и И. Мясниковъ. По обычаю Петръ Великій вступилъ съ ними въ разговоръ и, пораженный ихъ мѣткими отвѣтами, спросилъ: отчего они простые гребцы, а не ищутъ себѣ счастья по склонамъ Уральскихъ горъ, подобно Акинѣю Демидову. Мясниковъ и Твердышевы отвѣчали царю, что Демидовъ богатый оружейникъ, а они люди безденежные. Петръ Великій далъ имъ 500 руб., съ обѣщаніемъ, что если они гдѣ отыщутъ руду, всѣ эти мѣста—отдастъ въ ихъ вѣчную собственность и обѣщалъ выслать денегъ на устройство завода. «Твердышевъ и Мясниковы», добавляетъ ска-

заніе, «послѣдовали предложенію государя» ¹⁾... Но сказаніе не поясняетъ, гдѣ Твердышевыми и Мясниковымъ была найдена руда; основываясь на достовѣрно извѣстной исторіи уральскихъ заводовъ, нужно полагать, что желѣзная руда ими была открыта на склонахъ Урала, а не въ Симбирской губерніи.

Болѣе ясное и опредѣленное замѣчаніе касательно времени существованія Засурскаго плавильнаго завода находится въ другомъ, мѣстномъ статистическомъ сборникѣ, а именно въ Памятной книжкѣ Симбирской губерніи на 1868 г., ч. 2, изданія Симбирскаго статистическаго комитета, гдѣ (въ вѣдомости о мѣстностяхъ, замѣчательныхъ минеральными богатствами, на стр. 257) сказано: «Близъ дер. Бичерги Байшевой принадлежитъ удѣлу желѣзная руда. На этомъ мѣстѣ въ царствованіе Императрицы Екатерины II существовалъ плавильный заводъ, уничтоженный въ концѣ 18 столѣтія. До сихъ поръ еще находятъ на мѣстѣ завода шлаки и даже сохранились земляные остатки бывшей нѣкогда усадьбы». Но и это болѣе опредѣленное категорическое замѣчаніе о времени, къ которому относится существованіе плавильнаго завода, не вполне согласуется съ указаніемъ знаменитаго ученаго, путешественника конца прошлаго столѣтія, Палласа, который, при описаніи своего пребыванія въ Симбирскѣ въ 1768 г., упоминаетъ о построенномъ въ Симбирскомъ уѣздѣ при текущей въ Суру рѣчкѣ Безднѣ и закрывшемся уже въ то время желѣзномъ заводѣ ²⁾... Изъ описанія Палласа не видно, чтобы онъ сѣмъ лично посѣщалъ или даже близко былъ къ той мѣстности, гдѣ находился прекратившій свою дѣятельность плавильный заводъ, и, къ сожалѣнію, въ своемъ краткомъ замѣчаніи онъ не объясняетъ, почему заводъ не имѣлъ успѣха и по какимъ причинамъ былъ закрытъ. Быть можетъ, препятствіемъ къ дѣятельности завода послужили неудобства (особенно въ то время) путей сообщенія, недостатокъ рабочихъ рукъ, затруднительность или даже отсутствіе сбыта продуктовъ заводской переработки, а можетъ быть и тѣ затрудненія, какія представляютъ сами руды ихъ сортировкѣ (по внѣшнему виду) и геологическому опредѣленію (въ виду невысокаго состоянія науки того времени) наиболѣе благонадежныхъ по качеству руды го-

¹⁾ Сборникъ историческихъ и статистическихъ матеріаловъ Симбирской губерніи. Спб. 1868 года, стр. 144—145, *Липскій* и *Скрыбикъ*. Матеріалы для географіи и статистики Россіи.

²⁾ *Палласъ*. Путешествіе (въ 1768 году) по разнымъ провинціямъ Россійской Имперіи. СПб. 1773 г., ч. I., стр. 196.

ризонтовъ и т. под... Но какова бы ни была причина прекращенія дѣятельности завода, это случилось едва ли потому, что для дѣла недостало руды, такъ какъ значительный запасъ послѣдней остался еще не разработаннымъ. Заготовленные на мѣстѣ бывшаго завода «запасы» или склады руды представляютъ въ настоящее время видъ невысокихъ (отъ 0,5 до 1 саж.), совершенно закрытыхъ съ поверхности растительностью холмовъ, на которыхъ во многихъ мѣстахъ успѣли вырости столѣтнія сосны. Произведенныя мною приблизительныя измѣренія показали, что въ этихъ складахъ имѣется до 130 куб. саж. матеріала, что, при вѣсѣ 1 куб. саж. болѣе 1000 пуд., составитъ отъ 100 до 200 тысячъ пудовъ.

При небольшихъ сравнительно размѣрахъ (бывшихъ въ употребленія въ прошломъ столѣтіи) доменныхъ печей, такого количества руды могло бы хватить для чугунно-плавильнаго дѣла въ теченіе 1—2 лѣтъ ¹⁾.

Что касается до вида тѣхъ рудъ, изъ которыхъ составлены «запасы», то здѣсь собраны: сферосидериты, бурый желѣзнякъ, желѣзистый песчаникъ и болотная руда; нерѣдко попадаются также желѣзистыя септаріи, а иногда даже и куски мергеля. Карьерами, откуда доставлялись къ заводу сферосидериты и вообще желѣзистыя породы, за исключеніемъ болотной руды, были, очевидно, верховья р. Большой Хирлы (112 и 81 кварт.), овраги рѣчки Камчарки (191, 192, 193 и 197 кв.) и овраги, идущіе къ Безднѣ съ Нов. Айбесинскаго водораздѣла.

Техническія условія добычи и практическіе способы использованія рудъ.

Обычное для *сферосидеритовъ флечевидное* залеганіе этихъ рудъ въ Симбирскихъ удѣльныхъ имѣніяхъ составляетъ, конечно, довольно значительное препятствіе для ихъ выработки. Имѣй залежи ихъ большую мощность или будь сосредоточены, въ видѣ хотя бы и неособенно толстыхъ, но *нѣсколькихъ сплошныхъ* слоевъ, на небольшомъ сравнительно районѣ, то и выборъ мѣста для завода, и способъ разработки, и использованіе рудъ были бы дѣломъ сравнительно простымъ.

¹⁾ Нагласъ, описывая одинъ изъ большихъ въ 1768 году чугунно-плавильныхъ заводовъ, въ гор. Инсарѣ, опредѣляетъ размѣры годоваго производства его въ 30.000 пуд. чугуна, что требуетъ переработки около 100.000 пуд. руды. Путешествіе въ 1768 г. и т. д. стр. 105—106.

Въ настоящемъ же случаѣ задача нѣсколько усложняется.

Въ виду небольшой относительной мощности, но значительнаго распространенія сферосидеритовъ (и бурыхъ желѣзняковъ) въ коренныхъ ихъ мѣсторожденіяхъ на обширной площади Симбирскихъ имѣній, добыча этихъ рудъ въ дачахъ, прилежащихъ къ Волгѣ и отчасти къ Сурѣ, возможна была бы, какъ мнѣ кажется, если не для переработки на мѣстѣ, то для сплава ихъ водой въ Широкой Буеракъ ¹⁾, гдѣ находятся довольно значительныя залежи подобныхъ (съ большимъ содержаніемъ желѣза) рудъ, распределенныхъ на большой сравнительно площади, удобной по своему мѣстоположенію, куда легко можетъ быть доставляемъ, помимо древеснаго угля и нефтяныхъ остатковъ, донецкій антрацитъ и коксъ въ желаемомъ количествѣ. Доставка руды отъ Приволжскихъ Симбирскихъ имѣній по водѣ въ Широкой Буеракъ можетъ обойтись не дороже 1½ — 2 коп. съ пуда, а изъ Присурскихъ дачъ около 4—5 коп.

Но главная масса сферосидеритовъ, равно какъ и открытой въ долинахъ рр. Суры, Чеберчинки и Алатыря болотной руды ²⁾, могла быть разрабатываема на мѣстѣ, причемъ наиболѣе удобными пунктами для устройства плавильныхъ заводовъ, какъ мнѣ кажется, являются мѣстности около гор. Алатыри, какъ пункта, лежащаго а) на пересѣченіи желѣзнодорожнаго и воднаго путей и б) находящагося сравнительно недалеко отъ мѣсторожденій рудъ и лѣсныхъ Засурскихъ дачъ, могущихъ доставить большое количество матеріала для полученія необходимаго при выплавкѣ древеснаго угля ³⁾.

Что касается до техническихъ условій непосредственно *самой добычи* рудъ изъ коренныхъ мѣсторожденій, то упомянутыя выше затрудненія, обуславливающіяся незначительною ихъ мощностью и обширностью распространенія, въ большой степени ослабляются тѣмъ обстоятельствомъ, что руды эти (сферосидериты и бурый желѣзнякъ) 1) залегаютъ вообще очень близко къ поверхности и 2) находятся въ большомъ количествѣ въ «отвалахъ», оползняхъ и

¹⁾ Или въ Саратовъ и другіе пункты по р. Волгѣ, въ которыхъ нѣкоторыми предпринимателями предполагается устройство желѣзодобывательныхъ и чугуно-плавильныхъ заводовъ.

²⁾ Описание залежей въ Присурскихъ дачахъ болотныхъ рудъ и данныя пробныхъ анализовъ мною будутъ представлены отдѣльно. Содержаніе металлическаго желѣза въ сырыхъ болотныхъ рудахъ оказалось отъ 33 до 46,6%.

³⁾ По свѣдѣніямъ управленія Симбирскихъ удѣльныхъ округовъ, изъ однихъ только удѣльныхъ лѣсныхъ дачъ возможно имѣть въ теченіе 10 лѣтъ такое количество лѣснаго матеріала, изъ котораго можно получать болѣе полумилліона пудовъ древеснаго угля ежегодно.

наносныхъ отложеніяхъ по оврагамъ, вдоль береговыхъ склоновъ и по бичевнику рѣкъ, откуда и могутъ быть легко добываемы.

Одна только разработка оползней, деливіальныхъ и наносныхъ отложеній по склонамъ и на днѣ овраговъ, по водотеку рѣчекъ, по бичевнику Волги и т. д.—можетъ, казалось бы, дать большую массу руднаго камня.

Если находятъ для себя возможнымъ отдѣльные предприниматели и цѣлыя даже села собирать въ отвалахъ, по оврагамъ и рѣкамъ Присурскаго края, десятки и сотни тысячъ пудовъ въ годъ сѣрнаго колчедана (*не залегающаго* среди коренныхъ породъ *опредѣленными горизонтами*), или—если въ верховьяхъ Волги, въ Ярославской губерніи, находятъ выгоднымъ разрабатывать валунныя отложенія, съ цѣлью добычи мостоваго (гранита, кварцита и другихъ твердыхъ породъ) камня и доставлять послѣдній по Волгѣ во всѣ поволжскіе города до Саратова, Царицына и даже Астрахани, то не менѣе выгоднымъ, мнѣ кажется, можетъ быть разработка «отваловъ» (рыхлыхъ обломочныхъ скопленій) и доставка по Волгѣ на заводы добываемыхъ какъ въ этихъ отвалахъ, такъ и въ коренномъ своемъ залеганіи глинистыхъ шпатовыхъ желѣзняковъ.

ПРИЛОЖЕНІЕ.

Списокъ высотъ изслѣдованнаго района.

НАЗВАНІЕ МѢСТНОСТЕЙ.	Абсолют. высота.	
	Метры	Сажени.
Село Порѣцкое	109,5	51,3
Рѣка Сура—въ Порѣцкомъ, 1893 г. 26 іюня (горизонтъ рѣки)	75,0	35,2
Заливная долина р. Суры.....	81,0	38,0
Вторая, песчаная терасса (отъ 128 до 135 метр.).....	135,0	61,3
Деревн. Яковлевка	148,0	69,4
С. Гартъ	193,0	89,4
Рѣка Пижарка, близъ кордона Пк.....	135,3	61,4
Тимошкинъ оврагъ	195,4	91,6

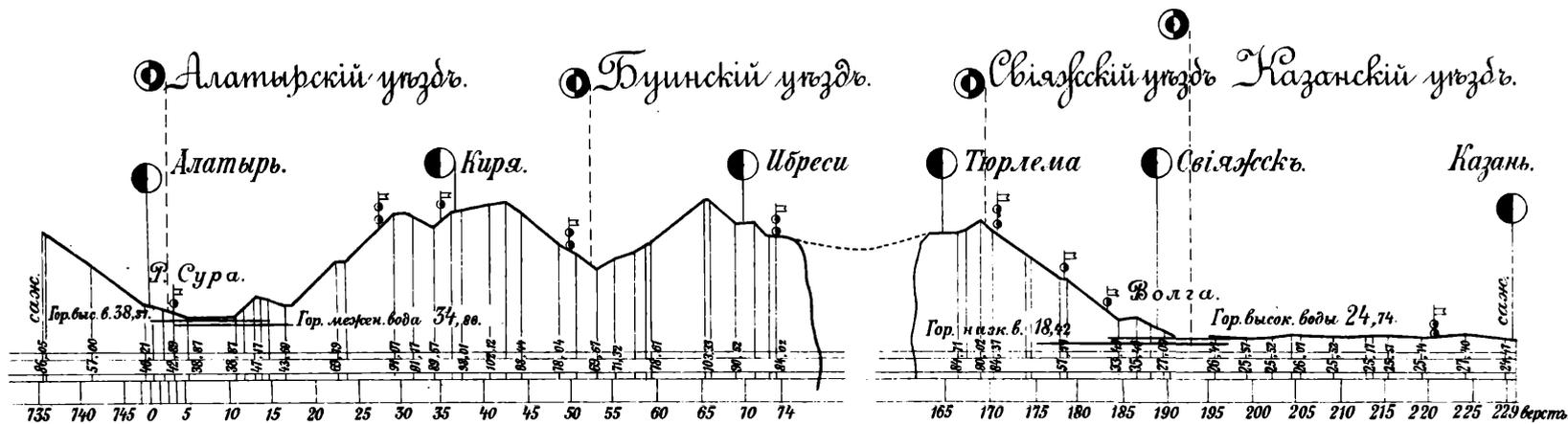
НАЗВАНИЕ МѢСТНОСТЕЙ.	Абсолют. высота.	
	Метры.	Сажени.
Крутенькій оврагъ	197,0	92,3
Березнякъ (выходъ коренныхъ глинъ)	177,0	82,9
Мургаушъ—кордонъ, въ верш. р. Мургари	161,5	75,9
Орловскія вершины (рч. Орлика)	181,5	—
Ульскій кордонъ	119,0	—
Кочельный кордонъ на р. Киръ	105,5	—
Рч. Кочкарка, по дорогѣ отъ Кочельнаго корд. къ Глуховскому	146,0	—
Глуховскій корд. и рч. Глуховская	187,5	—
Старо-Каменный кордонъ	121,3	—
Р. Кира на пересѣченіи дорогъ изъ Кочельн. корд. въ Ибреси	94,6	—
Возвышенность по этой дорогѣ въ кварт. 19 и 20	223,0	—
Салганскій кордонъ на рч. Салганкѣ	160,0	—
Полотно жел. дороги въ пред. удѣльнаго лѣса— вблизи границъ	226,0	—
Жел. дор. у станц. Ибреси	196,5	—
Деревня Ибреси	180,0	—
Рѣка Хома въ Батыревѣ	119,0	—
Дер. Сосновка	166,5	—
Край верхняго оврага съ обнаженіями юры, въ кварт. 26	190,2	—
Водораздѣльная возвышенность между верши- нами притоковъ р. Хома и р. Кирей (въ кв. 47-мъ)	224,8	—
Колодецъ желѣзно-дорожный, въ котор. съ по- верхности вскрыты были пиритовыя ниже- мѣловыя (?) глины, въ кв. 67	198,0	—
Сехнерскій кордонъ, въ верш. рч. Сехнерки	153,8	—
Оврагъ «Сирекисе», съ обнаженіями въ желѣз- нодор. выемкахъ юры	186,1	—
Большая выемка въ юрск. обнаж., кв. 69	147,7	—
По линіи желѣзной дороги водораздѣльная воз- вышенность между вершинами рр. Киреи и Атрати	264,2	—

НАЗВАНІЕ МѢСТНОСТЕЙ.	Абсолют. высота.	
	Метры.	Сажени.
Топкій кордонъ.....	188,7	—
Верхне-Киренскій (Тургеневскій) кордонъ, лежащій въ вершинахъ рч., впадающихъ въ р. Кирь и Атрать.....	207,4	—
Овраги съ обнаженіемъ ниже-мѣловыхъ породъ въ кварт. 87, 88.....	200,1	—
Вершины р. Атрати.....	211,0	—
Оврагъ, впад. въ Атрать, въ кв. 88 и 103..	189,0	—
Дно этого оврага, съ обнаж. ниже-мѣловыхъ темныхъ глинъ.....	179,1	—
Село Атрать (кордонъ).....	124,6	—
Вершина оврага въ кв. 130.....	122,5	—
Пересѣченіе жел. дор. полотна и грани 30/31 кв.	170,2	—
Водораздѣлъ между рр. Атратью и Люлей.....	244,5	—
Сысенный кордонъ.....	160,2	—
Средне-Люльскій кордонъ.....	126,8	—
Р. Люля на пересѣченіи ея дорогой въ с. Алтышево.....	94,2	—
Село Алтышево.....	136,0	—
Рч. Козмайка въ с. Алтышевѣ.....	116,0	—
Алтышевскій кордонъ (выше села).....	145,3	—
Р. Сура близъ гор. Алатыря.....	78,3	—
Г. Алатырь.....	106,8	—
Возвышенность между г. Алатыремъ и с. Стемасъ, на лѣвомъ берегу Суры.....	158,4	—
С. Стемасъ.....	81,5	—
Нижне-Кувалдинскій кордонъ.....	88,7	—
Р. Кувалда.....	80,3	—
Верхне-Кувалдинскій кордонъ.....	110,1	—
Тозлокскій кордонъ.....	202,5	—
Возвышенность въ кварт. 270.....	отъ 238 до 256,5	—
Лептажинскій кордонъ, въ кв. 117.....	206,3	—
С. Новыя Айбеси.....	188,7	—
Возвышенность между с. Н. Айбеси и Сойгино (Алманчиково).....	218,4	—

НАЗВАНІЕ МѢСТНОСТЕЙ.	Абсолют. высота.	
	Метры.	Сажени.
Кокаушинскій кордонъ на рч. Чер. Безднѣ при влад. рч. Кокаушки	134,8	—
Р. Бездна противъ с. Н. Айбеси	106,2	—
Рч. Кичерла по дорогѣ изъ Сойгино въ бывшій Шумовскій заводъ	170,3	—
Водораздѣлъ между рр. Кичерлой и Сурой	287,4	—
Вершины р. Ирети (въ 283 кв.)	219,2	—
Выходы пиритов. глины и септарій на р. Ирети	133,3	—
Возвышенный берегъ р. Ирети	169,8	—
Нижне-Иретскій кордонъ	80,1	—
Р. Сура противъ Ирет. кордона	76,5	—
Р. Волга (по желѣзно-дорожной профили Моск. Газ. дор.)—горизонтъ высокихъ водъ	—	24,74
Р. Волга (по желѣзно-дорожной профили Моск. Газ. дор.)—горизонтъ низкихъ водъ у гор. Свѣяжка	—	18,42

Профиль

железнодорожного пути от Алатюра до Казани.



⊠ Казань съ переездами.

● Ж. д. станция

ОБЪЯСНЕНІЕ РИСУНКОВЪ.

Т а б л. 1.

1. Сферосидеритъ съ отпечатками *Hoplites Deshayesi*. Засурскія лѣсныя дачи, оврагъ Чашлама, близъ с. Нов. Айбеси.
2. Снимокъ съ обратнаго гипсового слѣпка того же образца.

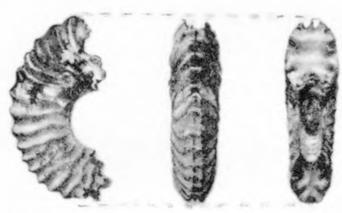
Т а б л. 2.

1. Боковой видъ, спинная поверхность и разрѣзь *Hoplites Deshayesi*. Засурскія дачи, оврагъ Чашлама, близъ с. Нов. Айбеси.
2. Лопастная линія того же экземпляра.
3. Молодой возрастъ того же экземпляра.
4. *Hoplites Deshayesi* въ мергелистомъ известнякѣ. Сенгилей.
5. *Amaltheus bicurvatus*. Сенгилей.
6. *Amaltheus bicurvatus* въ сферосидеритѣ, содержащемъ въ сыромъ видѣ 30% желѣза. Оврагъ Чашлама, близъ с. Нов. Айбеси. Засурскія лѣсныя дачи.
7. Лопастная линія того же (№ 6) экземпляра.
8. Зубчатый киль (зубцы на спинѣ) *Amaltheus bicurvatus*—экземпляра, найденнаго въ обнаженіи оврага около г. Сенгилея.

Т а б л. 3.

Профиль желѣзнодорожнаго пути отъ Алатыря до Казани (см. текстъ).





1.



2.



3.

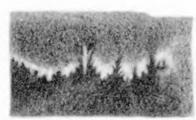


4.

5.



6.

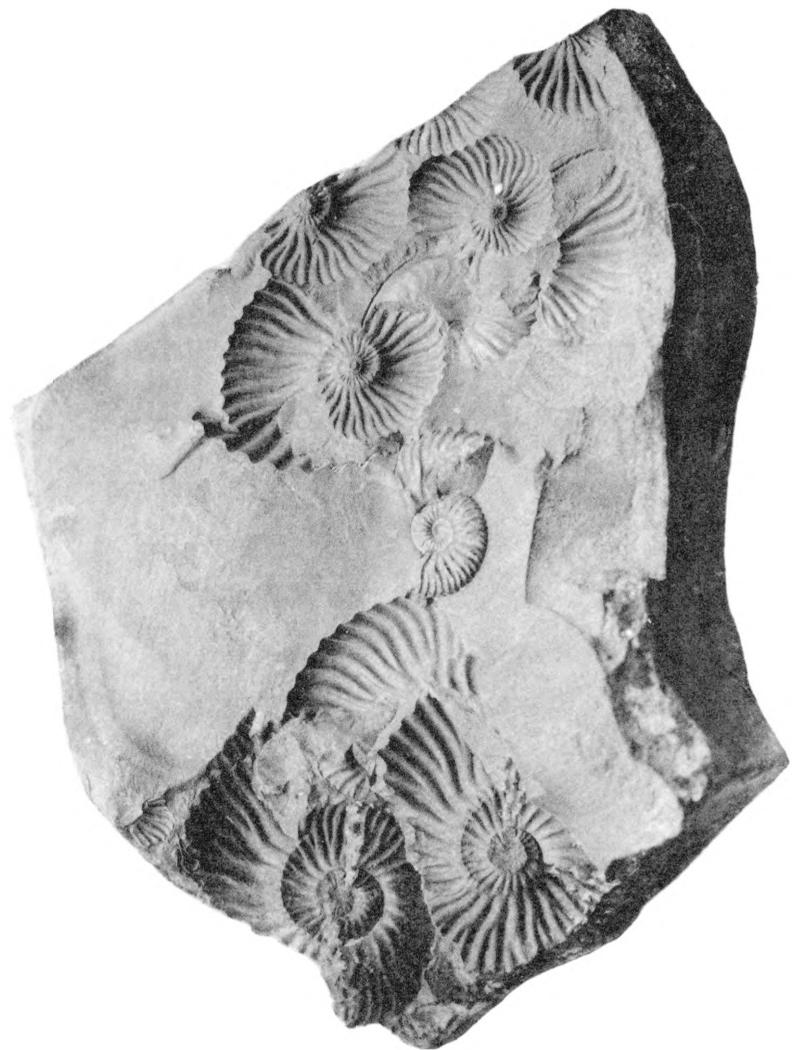


7.



8.

1.



2.

