

ИЗВѢСТІЯ
Томскаго Технологическаго Института
Императора Николая II.
т. 11. 1908. № 3.

IV.

П. А. Казанскій.

Предварительный отчетъ о геологической экскурсіи 1904 г.

1—11.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОТЧЕТЪ

о геологической экскурсіи 1904 года

Истекшимъ лѣтомъ я экскурсировалъ на средства Томскаго Технологическаго Института (400 р.) по нижнему Поволжью, Уральскимъ горамъ и частью въ Зап. Сибири. Экскурсія моя преслѣдовала двойную цѣль: 1) геологическія изслѣдованія въ области развитія мезозойскихъ отложеній по нижней Волгѣ и 2) сборъ палеонтологическаго матеріала въ уже изученныхъ геологически мѣстностяхъ для пополненія институтскихъ коллекцій.

Первоначально намѣченный для моей экскурсіи планъ былъ довольно обширенъ. Предполагалось посѣтить почти всѣ интересныя въ геологическомъ отношеніи пункты между Царицынымъ и Симбирскомъ; въ Уральскихъ горахъ были намѣчены ст. Аша, Симскій заводъ, Серпѣвка, ст. Вязовая, Александровка—въ Уфимской губерніи, Тирлянскій заводъ—въ Оренбургской губерніи; къ востоку отъ Урала предполагалось посѣтить г. Верхнеуральскъ, Ильинскій посадъ на р. Міассѣ, Курганъ и нѣсколько пунктовъ въ его уѣздѣ, Омскъ, Петропавловскъ, дер. Симоново близъ Ачинска.

Ассигнованныхъ средствъ и небольшой суммы (15 р.) изъ моихъ личныхъ средствъ на выполненіе этого плана не хватило, и потому я вынужденъ былъ сильно его сократить, а именно: по нижней Волгѣ я посѣтилъ г. Камышинъ, дер. Нижнюю Банновку, г. Саратовъ, Вольскъ, село Кашпуръ, г. Симбирскъ, дер. Поливну и дер. Городище; въ Уральскихъ горахъ: Серпѣвку, Александровку и Тирлянскій заводъ; за Ураломъ: Верхнеуральскъ и нѣсколько пунктовъ въ Курганскомъ уѣздѣ. На посѣщенной мною, кромѣ этихъ пунктовъ, ст. Аша я не могъ работать, такъ какъ мой пріѣздъ туда случайно совпалъ съ Высочайшимъ пріѣздомъ въ Златоустъ, и охрана, стоявшая по линіи, не могла допустить меня работать на ближайшихъ къ линіи разрѣзахъ. Хлопоты о разрѣшеніи работать, связанныя съ поѣздой въ Уфу, или выжиданіе снятія охраны—стоили бы слишкомъ дорого, и потому мнѣ пришлось отъ нихъ отказаться.

Такъ какъ я работалъ въ мѣстностяхъ, уже посѣщавшихся ранѣе геологами, то натурально большая часть научныхъ результатовъ мо-

ей работы можетъ быть сообщена лишь послѣ обработки матеріала, который еще не весь находится въ моихъ рукахъ. Теперь я могу сообщить лишь кое что, что можно сказать „на глазъ“.

1. **Г. Камышинъ и его окрестности.** У самаго города близъ пристаней есть довольно хорошее обнаженіе третичныхъ (палеоценовыхъ) породъ. Въ нижней части крутого обрыва обнажаются кремнистыя глины, прикрывающіяся желтыми и сѣрыми песчаниками. Въ литературѣ породы эти относятся къ Сызранскому и частью къ Саратовскому ярусамъ волжскаго палеоцена. Я видѣлъ эти породы не только на вышеуказанномъ мѣстѣ, но прослѣдилъ ихъ еще по оврагу, впадающему въ Волгу ниже города. Правильнаго налеганія сѣраго песчаника (въ литературѣ нижняя часть саратовскаго яруса) на желтоватый (верхняя часть сызранскаго яруса) я констатировать не могъ. Цвѣтъ породы и детали ея петрографическихъ признаковъ представляютъ гораздо болѣе сложную послѣдовательность, на подробное выясненіе которой у меня не хватило времени. Окаменѣлостей въ указанныхъ породахъ я не нашелъ, если не считать неясныхъ бурыхъ пятенъ, напоминающихъ ядра пластинчатожаберныхъ. Ниже по Волгѣ, верстахъ въ 10 отъ Камышина, расположена деревня Сестренка и близъ нея начинаютъ попадаться по берегу такъ называемые „коровай“—песчанистыя конкреціи верхней части саратовскаго яруса. Верстахъ въ 5 ниже Сестренки эти короваи ломаются, и потому обнаженія здѣсь болѣе удобны для наблюденія. *In situ* я видѣлъ короваи лишь на нѣкоторой высотѣ надъ основаніемъ утесовъ и далѣе вверхъ до самой ихъ вершины. Въ песчаникахъ (желтоватыхъ), слагающихъ нижнія части утесовъ, я видѣлъ прослойку, сплошь состоящую изъ устрицъ (*Ostrea Sinzowi Netsch.*). Выше ея въ „короваяхъ“ наиболѣе обычно попадались: *Cardita Volgensis Barb.*, *Cucullaea Volgensis Barb.*, *Cytherea Takonensis Oppenh.*, *Ostrea Beussi Netsch.* и др. Выше чаще начали попадаться представители разныхъ видовъ *Turritella*, а еще выше преобладали мшанки (*Heteropora Eichwaldi Netsch.*). Такая послѣдовательность въ распредѣленіи окаменѣлостей наблюдалась мною на протяженіи около $\frac{1}{2}$ версты. Отсутствіе подходящихъ обнаженій не позволила прослѣдить эту послѣдовательность далѣе. Могу лишь сказать, что горизонтъ со мшанками попадался мнѣ еще по оврагамъ верстъ на 5 ближе къ городу. Изъ „короваевъ“ мною собранъ довольно большой матеріалъ, болѣею частью еще не опредѣленный.

Кромѣ того я посѣтилъ еще въ окрестностяхъ Камышина извѣстныя въ литературѣ горы „Уши“, расположенныя верстахъ въ 7 къ с. отъ города. Дорога къ „Ушамъ“ не богата обнаженіями. Равнина, изрѣзанная оврагами, по которой идетъ эта дорога, не вполне соотвѣтствуетъ теперь обычно прилагавшемуся къ ней въ литературѣ наи-

менованію песчаной степи. Ковыль сохранился на ней лишь на небольшомъ участкѣ, а непосредственныя окрестности „Ушей“ представляютъ воздѣланныя поля. Обнаженія по оврагамъ состоятъ изъ желтоватыхъ песчаниковъ, обыкновенно очень слабыхъ, часто почти песковъ, иногда съ черными пятнами. Самыя „Уши“ представляютъ двѣ или пожалуй три (одна изъ двухъ сама двойная) горы, изолированно возвышающіяся надъ окружающею равниною. Болѣе крупное двойное „Ухо“, которое я назову западнымъ, раздѣлено на двѣ части долкомъ, по которому проходитъ проѣзжая дорога. Меньшее восточное „Ухо“ является одиночною горою и отстоитъ на 1— $\frac{1}{2}$ версты отъ западнаго. Сложены „Уши“ изъ крѣпкаго кварцеваго песчаника, обрабатывающагося при вывѣтриваніи въ бѣлый песокъ и усиленно разрабатываемаго для надобностей желѣзной дороги. Отпечатки листьевъ, которыми прославился этотъ песчаникъ, попадаются неособенно часто. Я былъ на „Ушахъ“ два раза, каждый разъ часовъ по 8, и могъ собрать лишь десятка полтора этихъ отпечатковъ. Большая часть привезеннаго мною отсюда матерьяла куплена у рабочихъ. Списки формъ отсюда я привести не могу за отсутствіемъ подходящей литературы для опредѣленія. На глазъ опредѣляются листья *Quercus*, *Magnolia* и какихъ-то однодольныхъ. Число видовъ собранныхъ мною, вѣроятно, окажется между десяткомъ и двумя десятками.

2. Деревня Нижняя Банновка (Камышинскаго у., Саратовской губерніи).

Въ окрестностяхъ Нижней Банновки развиты исключительно мѣловыя отложенія, представляющія Ценоманскій, Туронскій, а частью, можетъ быть, и Сенонскій ярусы. Въ 1 верстѣ ниже деревни мною наблюдалась слѣдующая послѣдовательность напластованія:

- g) Бѣлый мергель, распадающійся при вывѣтриваніи въ мелкій щебень 5.3 м.
- f) Бѣлый мергель, сходный съ предыдущимъ, но безъ вышеупомянутой формы вывѣтриванія 7.3 м.
- e) Бѣлый мергель съ мелкими фосфоритовыми желваками . 1.0 м.
- d) Прослойка фосфоритовыхъ желваковъ, спаянныхъ мергелистымъ цементомъ. 0.2 м.
- c) Песокъ зеленоватый, мѣстами сѣрый, переходящій въ слабый песчаникъ, а мѣстами и въ болѣе плотный песчаникъ. . 15.0 м.
- b) Осыпь.
- a) Обнаженія песчаниковъ и песковъ съ богатой ценоманской фауной.

Для нижней части утесовъ не было возможности установить детально послѣдовательность залеганія отдѣльныхъ слоевъ за отсутствіемъ связныхъ обнаженій въ пройденныхъ мною 4—5 верстахъ берега.

Сведя въ одно предыдущій разрѣзь съ другими данными, можно установить слѣдующую, хотя и не непрерывную послѣдовательность:

Въ слоѣ *g* я нашелъ: *Rhynchonella plicatilis* Sow., *Ostrea Vesicularis* Lam., виды *Inoceramus*, *Avicula*, *Pecten*.

Въ слоѣ *f* попадаются белемниты, губки (*Coeloptychium*, *Ventriculites*), обломки крупнаго *Inoceramus*.

Въ слояхъ *e—c* я окаменѣлостей не нашелъ, а въ обнаженіяхъ нижнихъ песковъ и песчаниковъ мною собрана довольно богатая фауна, изъ которой я могу назвать теперь: изъ богатаго фосфоритами песчаника: *Ostrea conica* d'Orb., белемниты, зубы акулъ, кость какой-то заврѣи; изъ зеленоватожелтаго песчаника: *Ianira quinquecostata* d'Orb., *Ostrea conica* d'Orb., *Inoceramus latus* Mont., *Pecten orbicularis* Sow., *Pecten hispidus* Gldf., *Schloenbachia inflata* Sow., *Schloenbachia Coupei* Brngut, *Cadenum*, *Avicula*, *Belemnites*, *Trigonia* и др.

Этотъ песчаникъ не является вездѣ однороднымъ. Въ менѣе ясно слоистомъ песчаникѣ преобладающими формами являются *Ostrea conica* d'Orb. и *Inoceramus latus* Mont., въ болѣе слоистомъ песчаникѣ преобладаетъ *Spirorbis*. Стратиграфическія соотношенія между обоими родами песчаника я прослѣдить не могъ.

3. Г. **Саратовъ** и его окрестности. Вблизи Саратова я посѣтилъ четыре пункта. Расположенная ниже города Соколова гора представляетъ мало интереса съ геологической точки зрѣнія. Обнаженія на ней рѣдки и плохи и состоятъ изъ желтобурыхъ и сѣрыхъ глинъ безъ окаменѣлостей. Первыя изъ нихъ вѣроятно постплиоценоваго или новѣйшаго происхожденія, вторыя вѣроятно аптскаго возраста, судя по аналогіи съ видѣннымъ мною выше города.

Гораздо интереснѣе расположенная выше города гора „Затонъ“. Верхъ ея сложенъ желтобурыми глинами. Подъ ними лежитъ слабый глинистый сланецъ темнаго цвѣта, а еще ниже прослойка плотнаго колчеданистаго мергеля съ *Hoplites Deshayesi* Leym. и *Amaeltheus bicurvatus* Mich. Тѣ же аммониты вмѣстѣ съ неопредѣленными еще мною пластинчатожаберными встрѣчаются и въ колчеданистыхъ конкреціяхъ, залегающихъ въ нижележащей сѣрой глинѣ. Внизу эта послѣдняя глина становится желтой и песчанистой и переходитъ въ желтоватые неслоистые пески. Въ желтоватой глинѣ и пескахъ попадаются желѣзистыя конкреціи съ неопредѣленными еще пластинчатожаберными и брюхоногими и съ *Hoplites Deshayesi* Leym. Въ пескахъ я нашелъ еще крупный экземпляръ *Pecten crassitesta* Röm.

Лысая гора, расположенная далеко отъ Волги на западной сторонѣ города, представляетъ довольно сложный составъ. Верхъ ея сложенъ изъ сѣраго песчаника съ бурыми пятнами. Мѣстами въ этомъ песчаникѣ попадаются ядра пластинчатожаберныхъ, среди которыхъ ока-

залась между прочимъ палеоценовая форма *Cyprina Morrisi* Sow. Въ лежащей ниже мощной толщѣ сѣрыхъ кремнистыхъ глинъ я не нашелъ окаменѣлостей. Подъ этими глинами залегаетъ желтовато сѣрый съ темными крапинками песчаникъ съ белемнитами, бакулитами и устрицами, относящійся уже къ мѣловой системѣ. Подъ песчаникомъ располагается кремнистый сѣрый мергель, потомъ бѣлый мергель съ *Inoceramus* и губками и затѣмъ песчаники и пески съ фосфоритами (вѣроятно Ценоманъ); нижележащіе слои здѣсь не обнажаются, но видны въ уже описанныхъ обнаженіяхъ горы „Затонъ“ (аптскій ярусъ).

Изъ Саратова я съѣздилъ въ село Разбойщину, лежащее въ 15 верстахъ отъ города по желѣзной дорогѣ. Къ несчастію во время моего пребыванія въ Разбойщинѣ, на которое я могъ удѣлить всего одинъ день, почти безъ перерыва шелъ дождь и ходить по глинистымъ оврагамъ было крайне затруднительно, а моментами и совсѣмъ не возможно. Во всѣхъ обнаженіяхъ той нѣсколько пониженной равнины, въ которой расположено село, обнажается темносѣрая глина, заключающая въ себѣ аммонитовъ изъ родовъ *Cardioceras*, *Aspidoceras* и другихъ моллюсковъ изъ родовъ *Arca*, *Pecten* и пр. Глина эта принадлежитъ къ оксфордскому ярусу юрской системы. Горы, окружающія эту равнину, детально мною не осматривались и состоятъ, повидимому, изъ третичныхъ и мѣловыхъ породъ. Въ Разбойщинѣ, благодаря вышеуказаннымъ неблагопріятнымъ обстоятельствамъ, я могъ собрать лишь небольшой матерьялъ.

4. Гор. **Вольскъ** (Саратовской губерніи). Остановившись на два дня въ Вольскѣ, я посѣтилъ лишь искусственное обнаженіе (ломки) бѣлаго мѣла на цементномъ заводѣ Глухоозерскаго. Въ обнаженномъ здѣсь бѣломъ мѣлу я могъ отличить два слоя: верхній—съ менѣе ясной слоистостью и болѣе слоистый нижній.

Въ обоихъ слояхъ я собралъ довольно много палеонтологическаго матерьяла, который къ сожалѣнію еще не прибылъ въ Томскъ. Изъ верхняго слоя я могу назвать сейчасъ: *Baculites gigas* Sintz., *Parasmilia centralis* Mant., *Ananchytes ovata* Gldf., *Scalpellum fossula* Paru. и др. Въ нижнемъ слоѣ преобладаютъ: *Rhynchonella plicatilis* Sow., *Terebratulina gracilis* Schloth., различныя пластинчатожаберныя и пр. Въ обоихъ слояхъ я встрѣчалъ *Ostrea vesicularis* Lam., *Belemnitella mucronata* d'Orb. Опредѣленія всѣ предварительныя, такъ какъ матерьялъ еще не находится въ моихъ рукахъ, и списки взяты просто изъ записной книжки.

5. С. **Кашпуръ** (Сызранскаго уѣзда, Симбирской губерніи). Этотъ классическій пунктъ для верхней части нижневолжской юры не разъ уже описывался въ литературѣ. Наиболѣе интересная часть разрѣза удобно можетъ быть наблюдаема верстахъ въ 3 ниже села по берегу Волги. Подъ мощной толщей темносиней неокомской глины съ *Simbir-*

skites здѣсь залегаетъ слабый сѣрый зеленоватый песчаникъ съ *Belemnites subquadratus* *Bhill.* Подъ нимъ лежитъ песчанистая сѣрая глина и затѣмъ слабой мощности фосфоритовый слой съ ауцеллями и тѣмъ же *Belemnites subquadratus*; затѣмъ подъ слоемъ темновато-сѣраго песка лежитъ слабый песчаникъ съ тѣмъ же белемнитомъ и *Aucella Volgensis* *Loh.* Затѣмъ слѣдуетъ очень постоянный для всей этой мѣстности и легко распознаваемый слой очень плотнаго битуминознаго сланца. Подъ этимъ сланцемъ залегаютъ мергелисто-песчанистые слои обычно безъ рѣзкихъ петрографическихъ различій, то болѣе, то менѣе известковистые и глауконитовые съ многочисленными окаменѣlostями. Въ верхнихъ ихъ частяхъ частые *Craspedites Kaschpuricus* *Trautsch.*, *Oxynoticeras subclypeiforme* *Nik.*, *Belemnites russiensis* *d'Orb.*, ауцеллы и др. формы. Ниже фауна эта смѣняется фауною съ *Craspedites Okensis* *d'Orb.*, *Subditus* *Trautsch.*, и пр. Еще ниже порода становится сильно глауконитовою, въ ней появляются фосфоритовые желваки. и фауна рѣзко измѣняется и состоитъ изъ *Olcostephanus giganteus*, *Perisphinctes Nikitini* *Mich.* и др. „нижневолжскихъ“ аммонитовъ. Ниже въ той же породѣ появляется *Virgatites virgatus* *Buch.*, а еще ниже залегаютъ сѣрыя глины, переслаивающіяся съ битуминозными (горючими) сланцами съ *Virgatites virgatus* *Buch.*, *Discina latissima* *Sow.*, белемнитами, ауцеллами, иглами морскихъ ежей и другими формами. Кашпурскій матеріалъ также еще не прибылъ въ Томскъ, и потому приведенныя формы опредѣлены лишь предварительно.

6. Г. Симбирскъ и близкіе къ нему пункты (деревни **Поливна** и **Городище**).

Разрѣзъ между Симбирскомъ и деревнею Городище также принадлежитъ къ числу классическихъ въ литературѣ и потому не нуждается, какъ и Кашпурскій разрѣзъ, въ подробномъ описаніи. Подъ Симбирскомъ самый нижній слой этого разрѣза представляетъ неокомская синевато-сѣрая глина съ колчеданистыми конкреціями, далѣе вверхъ по Волгѣ выступаютъ и болѣе древніе слои „Волжскіе“ (Портландскіе) близъ Поливны, въ 7 верстахъ выше Симбирска, и Кимбриджскіе близъ Городища, въ 30 вер. выше Симбирска. Относительно стратиграфіи я могу лишь отмѣтить одно нѣсколько странное наблюденіе: Неокомская (Симбирская) глина, которая въ Поливнѣ залегаетъ на значительной высотѣ надъ уровнемъ Волги, верстахъ въ 8 выше Поливны наблюдалась много на самомъ этомъ уровнѣ, и притомъ залеганіе ея было настолько правильно, что трудно было бы допустить оползень. Если это дѣйствительно не оползень, то остается допустить, что на данномъ участкѣ паденіе теченія р. Волги, больше, нежели общее южное паденіе слоевъ. Въ Симбирской глинѣ я собралъ довольно большой палеонтологическій матеріалъ, въ которомъ кро-

мѣ обычныхъ *Simbirskites versicolor Trautsch.*, *Astarte porrecta Buch.*, *Inoceramus aucella Trautsch.*, *Nucula planata d'Orb.*, *Avicula cornueliana d'Orb.*, *Protocardia concinna Buch.*, *Corbula polita Trautsch.* и многихъ другихъ формъ, оказались, повидимому, еще неописанные отсюда виды *Pinna*, *Leda* и *Pecten*. Подъ этой глиной залегаютъ песчанистые слои съ *Craspedites Okensis d'Orb.* Верхнихъ слоевъ Кашпурской горы я здѣсь не видѣлъ и въ этомъ отношеніи, какъ и въ отношеніи Кашпурскаго разрѣза могу лишь подтвердить точность наблюдений проф. Павлова. Подъ слоемъ съ *Crasp. Okensis d'Orb.* залегаютъ два фосфоритовыхъ слоя, раздѣленные прослойкой зеленого песка съ *Perisphinctes Nikitini Mich.* и *Virgatites*, а далѣе слѣдуетъ переслаиваніе горючихъ сланцевъ съ темно-сѣрыми глинами и съ *Virgatites virgatus Buch.* и другими сопровождающими формами, какъ и въ Кашпурѣ. Горизонтъ съ *Olcostephanus giganteus* фаунистически и здѣсь выраженъ хорошо, но петрографически тѣсно примыкаетъ къ горизонту съ *Craspedites Okensis d'Orb.* и *Subditus Trautsch.* Лежащія ниже горизонта горючихъ сланцевъ глины свѣтло-сѣраго, а внизу и почти бѣлаго цвѣта заключаютъ въ верхнихъ своихъ частяхъ своеобразную и по а еще малоизвѣстную фауну, а въ нижнихъ—кимбрижскія формы, преимущественно—разные виды *Aspidoceras*. Прослойки съ массою *Exogyra virgula*, упоминаемой проф. Павловымъ я не нашелъ, что объясняется, вѣроятно, плохимъ состояніемъ соотвѣтствующей части обнаженій въ пройденныхъ мною пунктахъ берега. Изъ всѣхъ приведенныхъ слоевъ мною собранъ довольно большой матерьялъ, въ которомъ я не успѣлъ еще разобраться.

7. Село **Серпѣвка** (Уфимскаго уѣзда и губерніи) на р. Симѣ. Близъ Серпѣвки развиты исключительно среднедевонскія отложенія. Располагается село на ключѣ, впадающемъ въ рѣку Симѣ. Пласты падаютъ противъ теченія этого ключа и потому вверхъ по ключу попадаютъ все болѣе и болѣе новыя отложенія. На Симѣ близъ устья ключа обнажается рядъ слоевъ, въ которыхъ я не нашелъ окаменѣлостей: это будутъ снизу вверхъ темный песчанистый слоистый известнякъ, затѣмъ конгломератъ изъ кварцевыхъ галекъ, съ известковымъ цементомъ и нѣсколько кристаллическій свѣтлосѣрый известнякъ. Затѣмъ слѣдуютъ темносѣрые известняки съ массою *Atrypa*, при чемъ внизу преобладаетъ *Atrypa aspera Palm.*, а выше *Atrypa desquamata Sow.* Рѣже встрѣчается здѣсь *Pentamerus baschkiricus Vern.* Далѣе слѣдуетъ темный известнякъ съ рѣдкими окаменѣлостями, затѣмъ свѣтлые известняки съ богатой фауной: *Cyathophyllum caespitosum Gldf.*, *Cyathophyllum ceratites Gldf.*, *Orthis striatula Schloth.*, *Productus subaculeatus Murch.* и др.; а еще выше глинистый известнякъ съ массою *Spirifer Anossowi Vern.* Кромѣ этого разрѣза я осмотрѣлъ еще обнаже-

нія по р. Симъ ниже деревни, состоящая изъ известняковъ темнаго цвѣта съ *Atrypa reticularis* L., и ниже по Симу—болѣе высокій слой сѣраго известняка съ кораллами и *Stromatoporoidea* и наконецъ—обнаженіе темнаго известняка съ кораллами по оврагу Сухой Доль. Фаунистически эти слои соотвѣтствуютъ слоямъ разрѣза по ключу: въ известнякахъ на Симѣ я встрѣтилъ *Pentamerus baschkiricus* Vern., а по Сухому Долу то же скопленіе *Atrypa*.

8. Деревня **Александровка** (Златоустовскаго уѣзда, Уфимской губерніи). Александровка на р. Юрезани является пунктомъ, представляющимъ нѣкоторый особый интересъ, благодаря разногласію имѣющихся о немъ въ литературѣ свѣдѣній. Какъ я указывалъ еще въ 1900 году, списокъ формъ изъ Александровки, приведенный Ѳ. Н. Чернышевымъ, оказался въ противорѣчій съ матеріаломъ, доставленнымъ отсюда же М. Е. Янишевскимъ въ Казанскій Университетъ и обработаннымъ мною и Н. Богатыревымъ (Труды Казанскаго Общества Естествоиспытателей, т. 34, вып. 2, стр. 23—27). Въ списокъ Ѳ. Н. Чернышева не было ни одной общей формы съ моимъ спискомъ, между тѣмъ какъ—съ другой стороны—мой списокъ оказался почти тождественнымъ со списками, приводившимися проф. Штуkenбергомъ изъ нѣсколькихъ другихъ пунктовъ Урала. Списокъ этотъ характеризовался изобиліемъ ракообразныхъ изъ рода *Leperditia*, строматопоръ и коралловъ, по мнѣнію проф. Штуkenберга,—среднедевонскаго характера. Не имѣя возможности побывать тогда же на мѣстѣ и имѣя въ рукахъ матеріалъ лишь изъ небольшого числа пунктовъ, я могъ тогда лишь указать фактъ и привести мнѣніе проф. Штуkenберга, образовавшаго изъ известняковъ съ *Leperditia* и кораллами новый горизонтъ, отнесенный имъ къ основанію средняго Девона. Впослѣдствіи къ этому вопросу вернулся г. фонъ-Петцъ, который, давая рефератъ моей работы въ „Ежегодникъ по Геологіи и Минералогіи Россіи“ (т. V, стр. 16—18), упрекнулъ меня между прочимъ въ томъ, что я примкнулъ къ мнѣнію проф. Штуkenберга, не принявъ въ разсчетъ, что особенности фауны известняковъ съ *Leperditia* и кораллами могутъ быть объяснены, какъ фаціальныя. Къ послѣднему объясненію примыкаетъ и самъ г. фонъ-Петцъ. Тогда я не могъ, конечно, примкнуть ни къ какому мнѣнію, такъ какъ ни въ литературѣ, ни у меня не было данныхъ для рѣшенія этого вопроса. Я могъ лишь цитировать мнѣнія и констатировать факты. Это я и сдѣлалъ въ своей статьѣ, не становясь ни на какую опредѣленную точку зрѣнія, какъ почему-то показалось г. фонъ-Петцу. Теперь, побывавъ въ Александровкѣ, я могу привести кое-что новое. Въ нынѣшнюю экскурсію я посѣтилъ близъ Александровки три пункта съ разной фауной. Плотина Бѣлорѣцкихъ заводовъ въ 7 вер. выше Александровки

по р. Юрезани—пунктъ, о которомъ я уже говорилъ въ цитированной статьѣ, дала фауну (небольшую), состоящую изъ нижнедевонскихъ брахіоподъ. Близъ самой Александровки господствуютъ почти исключительно кораллы и *Leperditia Barbotana Schmidt* на ряду съ *Meristella didyma Palm.* и *Actinostroma clathratum Nich.* Наконецъ верстахъ въ 2 ниже Александровки на лѣвомъ берегу Юрезани я встрѣтилъ сильно битуминозный пахучій известнякъ съ *Atrypa aspera Palm.*, *Pentamerus fascicularis Tschern.*, *Spirifer cicer Eichw.* и другія, которыхъ я пока не могу назвать, такъ какъ матеріалъ еще не весь разобранъ. Если принять въ расчетъ, что паденіе, гдѣ я его могъ наблюдать, направлено вверхъ по рѣкѣ вблизи Александровки, а выше деревни я не могъ опредѣлить его направленія, то известнякъ съ брахіоподами ниже деревни долженъ быть древнѣе известняка съ кораллами и остракодами и принадлежить батрологически къ болѣе низкому горизонту. Объ известнякѣ близъ плотины Бѣлорѣцкихъ заводовъ я съ стратиграфической точки зрѣнія ничего сказать не могу, такъ какъ онъ обнажается лишь на ничтожномъ протяженіи. Дабы избѣжать недоразумѣній, я долженъ сказать, что ограничиваюсь здѣсь констатированіемъ фактовъ. Я согласенъ, что брахіоподовые известняки и коралловые известняки суть несомнѣнно *разныя* фаціи, но утверждаю, что обнажающіеся *близъ Александровки* коралловые известняки не есть просто другая фація обнажающихся *близъ той же деревни* брахіоподовыхъ известняковъ, а принадлежать и *другому горизонту*, брахіоподовой фаціи котораго я не знаю. Что касается недоразумѣнія съ данными Ѳ. Н. Чернышева, то оно объясняется, повидимому, тѣмъ, что матеріалъ Ѳ. Н. Чернышева былъ собранъ ниже деревни (тамъ кстати я видѣлъ брошенную камнеломню), между тѣмъ какъ М. Е. Янишевскій собиралъ матеріалъ въ самой деревнѣ.

9. Тирлянский заводъ (на р. Бѣлой, Верхнеуральскаго уѣзда, Оренбургской губерніи). Въ окрестностяхъ Тирлянскаго завода развиты бѣлые и темные известняки—частью слоистые, частью рифовые, находящіеся другъ къ другу въ очень сложныхъ стратиграфическихъ отношеніяхъ, распутать которыя я не имѣлъ времени: для этого нужно было бы потратить не одну недѣлю. Близъ села по берегу Бѣлой, въ ямахъ, вырытыхъ для добыванія камня на горѣ, по ключу за заводскою больницей обнажаются преимущественно коралловые (рифовые) известняки съ массою коралловъ и строматопоръ. Близъ дома управляющаго на Бѣлой обнажается слоистый известнякъ съ *Karpinskia conjugula Tschern.*, *Pentamerus optatus Barr.*, видами *Orthoceras*, *Platyceras* и др. Всѣ эти отложенія относятся въ литературѣ къ Нижнему Девону.

10. **Г. Верхнеуральскъ** (на р. Уралѣ Оренбургской губерніи). Близъ Верхнеуральска я ограничился посѣщеніемъ двухъ камнемоень, расположенныхъ ниже города недалеко отъ женскаго монастыря. Въ первой изъ этихъ камнемоень обнажаются сѣрые, частью кристаллическіе известняки безъ окаменѣлостей. Во второй, расположенной нѣсколько выше на горѣ и въ сторонѣ отъ проѣзжей дороги, я нашелъ довольно много верхнедевонскихъ окаменѣлостей. Изъ нихъ я сейчасъ могу назвать: *Rhynchonella acuminata* Mart., *Productus subaculeatus* Mart., *Clymenia annulata* Münster., *Phacops batracheus* Whidb., *Euomphalus articulatus* Gldf., *Spirifer tenticulum* Vern. и др.

11. **Курганскій уѣздъ**, Тобольской губерніи. Въ Курганскомъ уѣздѣ я производилъ изслѣдованія главнымъ образомъ въ окрестностяхъ селъ Чернавское и Гледянское, находящихся на разстояніи около 100 верстъ отъ Кургана вверхъ по Тоболу.

Село Чернавское расположено на рѣчкѣ Черной. Верстахъ въ 3 выше села на рѣчкѣ обнажаются сѣрая глины и желтые пески съ рѣчными раковинами (часто съ наземными раковинами) современнаго типа. Эти слои слагаютъ подмываемый теперь крутой берегъ рѣчки и представляютъ такимъ образомъ самую новую изъ ея террасъ. Надъ ними располагается другая терраса, кое гдѣ заросшая травой, но мѣстами представляющая порядочныя обнаженія. Эта терраса состоитъ изъ желтовато-бурой глины, и окаменѣлостей въ ней я не нашелъ. Надъ этой террасой, то приближаясь къ рѣчкѣ, то удаляясь отъ нея на разстояніе до $\frac{1}{2}$ версты, возвышается коренной берегъ долины. Верхняя часть его сложена изъ сѣрыхъ глинъ, подъ которыми располагаются бѣлые пески. Окаменѣлостей, вообще говоря, нѣтъ, но въ пескахъ я нашелъ болѣе плотную прослойку, представляющую почти сплошное скопленіе остатковъ рыбъ: зубы акулъ, позвонки и кости костистыхъ рыбъ, чешуи и пр. Раковины (ядра *Cyprina*) попадались лишь изрѣдка въ очень плотныхъ кремнистыхъ прослойкахъ, которые быстро выклиниваются въ горизонтальномъ направленіи и, можетъ быть, носятъ конкреціонный характеръ. Изъ села Чернавскаго я предпринялъ поѣздку на р. Тоболъ верстъ за 6 отъ села, при чемъ оказалось, что все это пространство сложено изъ прѣсноводныхъ образований новѣйшаго типа. Въ селѣ Гледянскомъ я прослѣдилъ рядъ обнаженій по рѣчкѣ Каменной. Обнаженія эти частью состоятъ изъ желтовато-бурыхъ глинъ (пестиллюцентъ?), частью изъ сѣрыхъ глинъ и бѣлыхъ песковъ съ бурыми кремнистыми прослойками, подобными упомянутому близъ Чернавскаго, и содержащими ядра моллюсковъ. Коренныя породы этой мѣстности были стнесены горнымъ инженеромъ Краснопольскимъ къ Олигоцену. Проверить его опредѣленія я не могъ за недостаткомъ необходимой

литературы. Вся долина рѣки Тобола поражаетъ мощнымъ развитіемъ наносовъ. Очевидно мы имѣемъ дѣло съ очень древней рѣчной системой, достигшей весьма высокой ступени развитія. Даже небольшіе притоки Тобола, вродѣ рѣчки Черной, обладаютъ сложной системой террасъ и протекаютъ въ наносныхъ берегахъ, далеко отъ коренного берега ихъ долинъ. Эта общая черта мѣстности, можетъ быть, связана съ отсутствіемъ здѣсь ледниковаго покрова, прервавшаго въ другихъ мѣстностяхъ нормальный ходъ развитія рѣчныхъ системъ.

