

ТРУДЫ
ОБЩЕСТВА ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ
при ИМПЕРАТОРСКОМЪ Казанскомъ Университетѣ.
Томъ XV, вып. 1.

ГЕОЛОГИЧЕСКІЯ ИЗСЛѢДОВАНІЯ
ВЪ САМАРСКОЙ, СИМВИРСКОЙ И КАЗАНСКОЙ ГУБЕР-
НІЯХЪ.

Алексѣя Зайцева.

GEOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN
IN DEN GOUV. SSAMARA, SIMBIRSK UND KAZAN.
Alexius Saytzeff.

КАЗАНЬ.
Типографія Императорскаго Университета.
1885.

Печатано по опредѣлению Общества Естествоиспытателей
при Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ.

Президентъ *A. Штуkenberгъ.*

Предлагаемая статья содержит въ себѣ описание геологическихъ наблюдений, произведенныхъ мною лѣтомъ 1882 года въ окрестностяхъ г. Самары, въ юго-восточной части Николаевскаго уѣзда Самарской губерніи, около с. Печерскаго и Батраковъ на Самарской Лукѣ и въ долинѣ р. Свіяги между г. Свіяжскомъ и с. Ивановскимъ⁽¹⁾). Средства для производства этихъ изслѣдований доставлены Казанскимъ Обществомъ Естествоиспытателей. Благодаря весьма любезному содѣйствію самарскаго землевладѣльца И. М. Плѣшанова мнѣ удалось значительно расширить изслѣдованія въ Самарской губерніи.

Определеніе постъ-пліоценовыхъ и пермскихъ раковинъ сдѣлано проф. А. А. Штукенбергомъ, а проф. Лагузеномъ определены вѣкогорыя юрскія окаменѣлости.

⁽¹⁾ Предварительное сообщеніе объ излагаемыхъ здѣсь наблюденіяхъ было сдѣлано мною въ засѣданіи Каз. Общ. Ест. 12 декабря 1882 г.

Изслѣдованія въ Самарской губерніи.

І.

Начну съ описанія наблюдений въ окрестностяхъ г. Самары. Наиболѣпій интересъ представляетъ здѣсь т. н. Посниковскій оврагъ, именно, та часть его, которая выходитъ къ р. Волгѣ. Оврагъ этотъ начинается у кумысо-лечебнаго заведенія г. Посникова двумя небольшими оврагами, соединяющимися ближе къ Волгѣ въ одинъ, имѣющій западное направлѣніе и выходящій на берегъ Волги верстахъ въ 4 выше Самары, близъ дачъ г. Плѣшанова. Эта послѣдняя, нѣсколько расширенная часть оврага и обращаетъ на себя наше вниманіе. На сѣверной сторонѣ виденъ здѣсь пермскій известнякъ, подвергшійся болѣе или менѣе сильному размытію съ поверхности и поднимающійся вслѣдствіе этого мѣстами выше, мѣстами же—ниже изъ-подъ покрывающей его желто-бурой песчаной глины. Послѣдняя тамъ, гдѣ она налагаетъ на известнякъ и нѣсколько выше, содергитъ въ большомъ количествѣ гальки и обломки пермскихъ породъ: известняка, мергеля и др. Здѣсь же найдены мною раковины *Cardium edule* L., рѣдко—цѣльныя, обыкновенно же—въ видѣ обломковъ; совмѣстно съ ними встрѣчается мѣстами *Succinea Pfeifferi* Rossm.

На противоположной, южной сторонѣ оврага паблюдается бурая глина, содержащая прослойки песку съ гальками; въ ней найдены: *Planorbis spirorbis* Mull., *Planorbis albus* Mull., *Pupa muscorum* L., *Helix pulchella* Mull., *Valvata pisinalis* Mull., *Bythinia tentaculata* L.

Глина, содержащая приведенные органическіе остатки, составляетъ продолженіе верхней терассы сравнительно болѣе мощно развитой ниже по Волгѣ, въ самой Самарѣ.

II.

Изъ Самары я отправился на хуторъ И. М. Плѣшанова, находящійся въ 150 верстахъ отъ нея, въ юго-восточной части Николаевскаго уѣзда. Дорога на хуторъ идетъ чрезъ с. Лопатино, Дубовый Уметъ къ с. Яблонный-Врагъ на р. Мочѣ (въ 50 верстахъ отъ Самары), откуда направляется къ с. Б. Глущицѣ на р. Б. Иргизѣ; отъ послѣдняго села до хутора считается верстъ 50.

Отъ Самары до Лопатина — мѣстность ровная, мало возвышающаяся надъ р. Самарой и только за Лопатинымъ она значительно поднимается (Дубовый Уметъ). Первый разрѣзъ былъ осмотрѣнъ мною на правомъ берегу р. Мочи, верстахъ въ 4-хъ не доѣзжая с. Яблонный-Врагъ. Здѣсь видны:

1) Растительный слой.

2) Глина, вверху — темно-бураго цвѣта, ниже — желтѣе, слоиста; содержитъ *Lösskindchen*; изъ раковинъ здѣсь встречаются: *Cygrena* !(*Corbicula*) sp., (¹)

(¹) Ближайшее опредѣленіе этой формы, которая является довольно распространеною въ пость-плюц. пластахъ изслѣдованной мѣстности, не могло быть сдѣлано, за недостаткомъ подъ рукою относящейся

Уровень р. Мочи.

По склону встречаются местами обломки *Cardium edule* L., очевидно, вымытые изъ этой же глины.

Изъ нея сложены берега Мочи и въ самомъ Яблон-
номъ-Врагѣ. Въ 0,5 версты отъ послѣдняго, параллельно
правому берегу Мочи, тягнется рядъ высотъ, сложенныхъ
изъ песчано мергелистыхъ пластовъ группы пестрыхъ мер-
гелей. Послѣдніе наблюдаются, напр., въ неглубокомъ овра-
гѣ, выходящемъ къ селенію и раздѣляющемъ двѣ сосѣднія
высоты. Здѣсь выступаютъ зеленовато-серый известковый

сюда литературы. Можетъ быть, она должна быть признана за Сүгепа *fusca* Lam., на нахождение которой вмѣстѣ съ каспійскимъ, а иногда и съ прѣсноводными раковинами имѣются нѣкоторыя указанія въ литературѣ. Такъ, она приводится въ числѣ раковинъ, найденныхъ проф. Мечниковымъ въ Ярханъ-Боро (см. Санцовъ. Доп. замѣтка къ ст. Геол. очеркъ Сар. губ. Зап. Нов. Общ. Ест. Т. II, стр. 183, 184). Барботъ-де-Марн (Beschreibung der Astrachan'schen Steppe, стр. 87. Verhandl. d. K. Ges. f. ges. Min. Jahrg. 1863) встрѣчаетъ Сүг. *fusca* вмѣстѣ съ *Dreissena polymorpha*, *Neritina litorata*, *Cardium caspium* и др. въ высохшихъ илестыхъ лужахъ между буграми по Крымскому тракту и указываетъ на то, что эта форма попадается въ Волгѣ близъ ее устьевъ. Наконецъ, Бэръ находилъ въ обнаженіяхъ прав. бер. Волга въ нижнемъ ея течении раковину, въ которой онъ предполагаетъ *Cyrena fusca*. Въ одномъ оврагѣ она встрѣчена имъ вмѣстѣ съ многочисленными прѣсн. гастероподами. У него же находится указаніе, что эта раковина въ ископаемъ состояніи была найдена въ большомъ количествѣ экземпляровъ г. Далилевскимъ близъ ватаги Сѣрглазинской. (Kaspische Studien. II. Bull. phys.-math. T. XIII, page 308—309).

песчаникъ и кирпично-красный мергель, содержащий *Estheria exigua* Eichw. и *Cythere* sp.

Далѣе, по дорогѣ въ с. Б. Глушицу видна мѣстами бурая глина съ *Lösskindchen* (верстахъ въ 2-хъ отъ Яблоннаго-Врага, въ оврагѣ влѣво отъ дороги).

Коренные пласты, принадлежащіе также къ ярусу пестрыхъ мергелей, выступаютъ на правомъ берегу р. Б. Иргиза, при спускѣ къ мосту чрезъ Иргизъ, у с. Б. Глушицы. Здѣсь, изъ-подъ растительного слоя и бурой глины съ *Lösskindchen* наблюдается выходъ сѣровато-зеленаго песчаника съ известковыми конкреціями, переходящаго мѣстами въ конгломератъ съ гальками пестрого мергеля; мощность его отъ 2 до 4 сажень. Ниже, ближе къ уровню Иргиза, на небольшомъ протяженіи видны пестрый мергель краснаго и фиолетового цвѣтовъ и конгломератъ.

Что касается лѣваго берега Б. Иргиза, то онъ сложенъ, какъ это показываютъ разрѣзы въ самомъ селеніи Б. Глушицы, изъ постѣ-пліоценовыхъ пластовъ. Это — желто-бурая, вверху — темно-бурая песчаная глина, нѣсколько слоистая, съ *Lösskindchen* и трубчатыми пустотами, выполненными углекислою известью. Книзу глина становится болѣе вязкою и покрыта въ разрѣзѣ выцѣѣтами соли. Въ глины встрѣчаются тонкія прослойки песку съ гальками весьма богатыя раковинами *Cyrena* (*Cerbicula*) sp., *Sphaerium lacustre* Jeffrey, *Unio* sp., *Planorbis marginatus* Drap., *Planorbis spirorbis* Mѣll., *Valvata piscinalis* Mѣll., *Bythinia tentaculata* L. Мощность глины до 3 сажень. Къ нижнему концу обнаженія песокъ достигаетъ мощности до 2,5 саж., будучи покрытъ бурою глиною до 2 арш. Здѣсь въ пескѣ кромѣ приведенныхъ выше органическихъ остатковъ встрѣчаются еще *Lithoglyphus naticoides* Fer.

По пріѣздѣ на Ивановскій хуторъ г. Плѣшанова, я предпріялъ отсюда цѣлый рядъ поѣздокъ съ цѣлью осмотра наластованія по притокамъ р. Б. Иргиза: рр. Сестрѣ, Камелику и др., а также—по самому Иргизу между с. Украйною и Августовкою.

III.

Берега р. Сестры были осмотрѣны мною отъ верховьевъ этой рѣки до хутора г. Сосульникова (верстахъ въ 10 выше впаденія Сестры въ Иргизъ). Разрѣзы по Сестрѣ отличаются сравнительно съ другими болѣею полнотою. Первое обнаженіе встрѣчено въ верстѣ выше хутора Локтина, гдѣ выступаютъ юрскіе желтовато-сѣрые мергелистые известняки и мергели, въ которыхъ найдены: *Pecten solidus* Tr., *Rhynchonella Fischeri* Rouill., *Serpula* sp., *Ammonites* sp., *Perisphinctes (Ammonites) virgatus* Buch., *Ostrea* sp., *Gryphaea dilatata* Sow., *Lima proboscidea* Sow.

Ниже по рѣкѣ, выше хутора Сестринскаго эти пласти покрыты слоемъ желтаго песчаника до 4 верш., на который, въ свою очередь, налагаетъ синевато-сѣрая сланцеватая глина до 1,5 арш.; два послѣдніе пласта слѣдуетъ отнести также къ юрѣ.

Еще ниже по рѣкѣ, въ верстѣ выше первого Сестринскаго хутора, на правомъ берегу Сестры видны слѣдующіе постѣ-пліоценовые пласти, считая сверху:

- 1) Желто-бурая глина съ *Lösskindchen* и раковинами *Cardium edule* L., *Succinea Pfeifferi* Rossm., *Bythinia tentaculata* L.; до 1 саж.
- 2) Зеленовато-сѣрая сланцеватая глина, проникнутая гипсомъ. съ прослойками песку съ галь-

ками; содержитъ раковины *Cardium edule* L. и *Cyrena (Corbicula)* sp.; до 1,5 саж.

3) Осыпь.

Подъ самымъ хуторомъ правый берегъ Сестры обнажается:

1) Растительный слой.

2) Бурую глину съ *Lösskindchen*, шаровидными группами кристалловъ гипса и раковинами *Cardium edule* L., *Cyrena (Corbicula)* sp., *Bythinia tentaculata* L.

3) Осыпь.

4) Юрскіе пласти: вверху—известнякъ и песчаникъ, ниже—мергель. Изъ окаменѣостей здѣсь встречаются слѣдующія: *Pecten solidus* Tr., *Rhynchonella Fischeri* Rouill., *Terebratula* sp., *Belemnites absolutus* Fisch., *Rhynchonella* sp., *Astarte* sp., *Avicula* sp. Саж. въ 100 выше хутора, въ бурой глины, на глубинѣ саж. 2, въ обвалѣ найденъ быль, по словамъ мѣстныхъ жителей, обломокъ бивня мамонта.

Между 1 и 2 Сестринскими (молоканскими) хуторами и ниже по рѣкѣ на всемъ изслѣдованнымъ мною пространствѣ юрскіе пласти уже не выступаютъ въ разрѣзахъ, а обнажены исключительно постъ пліоценовые пласти. Такъ въ верстѣ выше 2 хутора наблюдается слѣдующій разрѣзъ:

1) Растительный слой.

2) Бурая глина съ кристаллами гипса и про- слойками песку съ мелкими гальками; въ прослой- кахъ, а также и въ бурой глины, хотя въ мень- шемъ количествѣ, встречаются раковины *Cardium edule* L. и *Cyrena (Corbicula)* sp.; до 3,5 саж.

Нѣсколько выше по рѣкѣ бурая глина замѣщается въ разрѣзѣ темно-сѣрою глиною, содержащею во множествѣ *Planorbis marginatus* Drap., *Planorbis spirorbis* Mull., *Lim-*

naea fusca Pfeiff., *Limnaea palustris* Drap., *Limnaea peregrina* Müll., *Limnaea* sp., *Bythinia ventricosa* Gray, *Bythinia tentaculata* L., *Valvata cristata* Müll. Мощность глины достигает 1 саж.

Ближе къ 2 хутору, въ 0,5 версты выше его, видна бурая глина съ многочисленными *Lösskindchen* и шаровидными группами кристалловъ гипса, налегающая на сланцеватую глину.

Верст. въ 1,5 ниже хут. Костица правый берегъ Сестры обнажаетъ синевато-сѣрую сланцеватую глину до 5 саж. Мѣстами она меньшей мощности и покрыта желто-бурую глиною, достигающею у нижняго конца обнаженія мощности 4,5 саж. Она содержитъ *Lösskindchen*, кристаллы гипса, снизу болѣе слоиста, содержитъ прослойки шоколадной сланцеватой глины и покрыта въ разрѣзѣ выцѣвѣтами соли.

Ниже по рѣкѣ, верстахъ въ 3 выше с. Смоленки, на правомъ берегу Сестры видны слѣдующіе пласти:

1) Растительный слой.

2) Бурая песчаная глина съ трубчатыми пустотами, выполненными углекислою известью, кристаллами гипса, прослойками песку съ гальками и раковинами *Cardium edule* L.; нижніе горизонты ея покрыты въ разрѣзѣ выцѣвѣтами соли; до 2 саж.

3) Темно-сѣрая сланцеватая глина до . . . 2,5 арш.

Ниже с. Смоленки, верстахъ въ 3 слой (3) достигаетъ большей мощности (до 5 саж.), будучи покрыть у нижняго конца обнаженія бурою глиною до 1 саж. Мощность сланцеватой глины доходитъ здѣсь до 4 саженъ. Мѣсто это замѣчательно по обилію въ сланцеватой глине хорошо сохранившихся раковинъ *Cardium edule* L., совмѣстно съ которыми встрѣчаются: *Cyrena (Corbicula)* sp., *Cypris* sp., неопределенные остатки растеній и, кромѣ того, найденъ въ

одномъ экземплярѣ гастероподъ, не имѣющій представителей въ современной фаунѣ Каспія и вслѣдствіе этого оставшійся въ настоящее время безъ ближайшаго опредѣленія. Въ сланцеватой глинѣ наблюдаются здѣсь группы кристалловъ гипса и тонкія песчаныя прослойки, а въ разрѣзѣ она покрыта мѣстами выцвѣтами соли.

Между с. Смородинкою и Грачевъ-Кустъ, верстахъ въ 2—3 ниже первого, въ разрѣзѣ на лѣвомъ берегу Сестры выс. до 1,5 саж. видна бурая глина съ трубчатыми пустотами, выполненными углекислотою известью, обломками *Cardium edule* L. и выцвѣтами соли. Ближе къ с. Грачевъ-Кустъ, на лѣвомъ-же берегу Сестры наблюдается желто-бурая песчаная глина съ трубчатыми пустотами, группами кристалловъ гипса и раковинами *Planorbis spirorbis* Moll., *Planorbis albus* Moll., *Limnaea cf. palustris* Drap., *Bythinia tentaculata* L.; мощность глины до 2 саженъ.

Въ с. Грачевъ-Кустъ, нѣсколько ниже моста чрезъ Сестру, правый берегъ послѣдней обнажаетъ вверху бурую глину, налегающую на сланцеватую глину съ *Cardium edule* L.

Ниже по рѣкѣ сланцеватая глина достигаетъ мощн. 2,5 саженъ, слагая весь разрѣзъ вплоть до самаго верху, а затѣмъ уступаетъ свое мѣсто бурой глине съ *Cardium edule* L. и выцвѣтами соли, покрывающими въ разрѣзѣ нижніе горизонты этой глины; мощность глины до 3 саж.

Ниже по Сестрѣ, выше хут. Корзина, видна желтая песчаная глина съ группами кристалловъ гипса до 1 саж. Нѣсколько ниже хут. Сосульникова правый берегъ Сестры обнажаетъ ту же глину съ трубчатыми пустотами и прослойками песку съ гальками; въ этихъ прослойкахъ встрѣчаются обломки, рѣдко — цѣльные экземпляры *Cardium edule* L. Книзу глина становится болѣе вязкою и покрыта

въ разрѣзъ выцвѣтами соли. Высота обнаженія—до 3 саж., протяженіе его—саж. 150—200.

Осмотромъ его заканчиваются мои наблюденія въ долинѣ р. Сестры.

IV.

Берега р. Камелика, впадающаго, какъ и р. Сестра, въ Б. Иргизъ съ лѣвой стороны, были осмотрѣны мною на протяженіи 15 верстъ: отъ разрѣза, наблюдаемаго въ 3 верстахъ выше хут. Пономарева, до с. Перелюба.

Въ первомъ изъ указанныхъ пунктовъ видны слѣдующіе пласти:

- 1) Растительный слой.
- 2) Бурая глина.
- 3) Сѣровато-желтый мергель и сѣрый известнякъ съ *Perisphinctes (Ammonites) virgatus* Buch.,
Lima proboscidea Sow. 2—2,5 арш.
- 4) Осынь. 1,5 саж.
- 5) Горючій сланецъ съ *Discina meotis* Eichw.,
Avicula sp., *Astarte* sp.

У хут. Пономарева, саж. въ 30 ниже плотины, на правомъ берегу Камелика выступаетъ только горючій сланецъ до 0,5 арш. съ *Discina meotis* Eichw., *Lingula* sp., *Aucella* sp., *Avicula* sp., *Astarte* sp., *Pecten* sp.

Слѣдующій разрѣзъ былъ наблюденъ выше с. Перелюба, на правомъ берегу Камелика; здѣсь изъ-подъ растительного слоя видны:

- 1) Желто-бурая песчаная глина, содержащая шаровидныя группы кристалловъ и отдельные кристаллы гипса и трубчатыя вѣтвистыя пустоты, выполненные углекислою известью; въ глины встрѣчаются раковины *Cardium edule* L.; до 1 саж.

Въ дополненіе къ этимъ наблюденіямъ, я приведу еще разрѣзы, осмотрѣнныя мною на водораздѣлѣ между рр. Сестрою и Камеликомъ. У хут. г-жи Тухлатовой, на правомъ берегу рѣчки Ясли видна бурая глина съ *Lösskindchen*, выцвѣтами соли, прослойками песку съ гальками и группами кристалловъ гипса; мощн. ея 1,5—2 саж. Подъ ней лежитъ сѣрая глина, содержащая *Unio* sp., *Planorbis marginatus* Drap., *Planorbis albus* Müll., *Planorbis spirorbis* Moll., *Bythinia tentaculata* L.

Ниже по рѣчѣ весь берегъ сложенъ изъ бурой глины съ прослойкою сѣрой глины въ 1 арш.

У хут. Поперечного, на правомъ берегу рч. Поперечной (лѣв. притокъ Сестры) наблюдается слѣдующій разрѣзъ:

- 1) Растительный слой.
 - 2) Бурая глина, содержащая группы кристалловъ гипса и раковины *Cardium edule* L. и *Cyrena* (*Corbicula*) sp. . . . 1,5 арш.—1 саж.
 - 3) Шеколадная сланцеватая глина съ сѣровато-зелеными прослойками и группами кристалловъ гипса до 1 саж.

4) Осыпь до 1 —

Несколько выше по рѣчкѣ сланцеватая глина достигаетъ мощн. 2 сажень.

Верстахъ въ 4 ниже приведенного разрѣза правый берегъ рч. Чоперечной обнажаетъ слѣдующіе пласти:

- 1) Растительный слой.
 - 2) Бурую глину съ *Lösskindchen* и раковинами *Planorbis marginatus* Drap., *Planorbis albus* Müll., *Valvata piscinalis* Müll., *Valvata naticina*

Мке, *Valvata depressa* Pfeiff, *Bythinia ventricosa* Gray, *Bythinia tentaculata* L., *Limnaea peregrina* Mull., *Helix pulchella* Mull. 0,75 арш.

3) Темно-съюю глину, содержащую тѣ же раковины, 0,5 —

4) Бурую глину 1,5 —

5) Осыпь, изъ-подъ которой, ближе къ уровню рѣчки выступаетъ глинистый песокъ до . . 1,5 —

Нѣсколько выше по рѣчкѣ мощность слоя (3) достигаетъ 2 арш.

Кромѣ указанныхъ выше пунктовъ по пр. Сестрѣ и Камелику юрскіе пласты были встрѣчены мною еще въ двухъ: ниже плотины хут. г. Обратнова—по р. Дарькиной-вершинѣ и на р. Солянкѣ—выше Солянскаго хутора.

У хут. Обратнова виденъ съровато-желтый мергель, переслаивающійся съ сѣрымъ известнякомъ, содержащимъ *Ammonites* sp.; общая мощность мергеля и известняка болѣе 1 саж.

По р. Солянкѣ, версты на 3—3,5 выше хутора, выступаетъ изъ-подъ темно-буорой глины съ трубчатыми пустотами горючій сланецъ, достигающій мѣстами мощн. 1,5 саж. и содержащій *Belemnites absolutus* Fisch.

Наконецъ, по дорогѣ съ Солянскаго хутора въ с. Б. Черниговку, верстахъ въ 5 отъ первого, я наблюдалъ выходъ бѣлаго мѣла, залегающаго па водораздѣлѣ между Солянкою, по которой, какъ уже указано выше, выступаетъ горючій сланецъ, и Глушкицею.



Изъ другихъ притоковъ р. Б. Иргиза были осмотрѣны мною еще три: пр. Глушкица, Журавлиха и Б. Глушкица.

Берега р. Глушицы въ разрѣзахъ до с. Б. Черниговки обнажаютъ желто-бурую глину съ *Lösskindchen* и раковинами *Planorbis spirorbis* Müll., *Planorbis contortus* Müll., *Planorbis albus* Müll., *Succinea Pfeifferi* Rossm., *Limnaea peregra* Müll., *Limnaea* sp., *Bythinia tentaculata* L.; мощн. глины не ирёвываютъ 1,5—2 саж. (правый бер. Глушицы у хут. Тимошинского, лѣвый бер. ея верст. въ 2—3 выше втор. хут. Журавлева).

Ниже по рѣчкѣ, на лѣвомъ берегу ея, въ 0,5 версты ниже с. М. Черниговки, а также—ближе къ селу, видна изъ-подъ растительного слоя желто-бурая, ниже—сѣрая, отчасти слоистая глина съ *Lösskindchen*, прослойками песку и раковинами *Limnaea* sp., *Planorbis marginatus* Drap., *Planorbis spirorbis* Müll., *Planorbis albus* Müll., *Planorbis nitidus* Müll., *Bythinia tentaculata* L., *Valvata piscinalis* Müll., *Helix pulchella* Müll., *Cyrena (Corbicula)* sp. Ниже этой глины—вязкая глина, покрытая въ разрѣзѣ выцвѣтами соли. Общая мощн. всей глины до 2 саж.

Р. Журавлиха въ 1, 5 верст. ниже хут. Плѣшапова, па лѣвомъ берегу обнажаетъ вверху сѣрую глину съ кремневыми гальками и раковинами дурно сохранившихся *Sagdium edule* L., вмѣстѣ съ которыми найденъ не опредѣленный ближе гasterоподъ; она налегаетъ на темно-сѣрую слапцеватую глину до 1 саж. Ниже по рѣчкѣ на слацеватой глине наблюдается бурая глина до 1 саж. Глина съ кремневыми гальками указывается изъ Николаевскаго уѣзда и др. мѣстностей впервые г. Сивцовъ⁽¹⁾, отнесшимъ ее къ каспійскихъ осадкамъ, хотя каспійскихъ раковинъ имъ въ ней не найдено.

(1) И. Сивцовъ. Отчетъ объ экспедиціяхъ, произведенныхъ въ 1874 году въ губ. Саратовской и Самарской (Изъ XXI тома «Записокъ Имп. Нов. Ун-та»). 1875.

Берега р. Б. Глушицы были осмотрены мною верстахъ въ 4 - 5 выше впаденія ея въ Иргизъ.

Верстахъ въ 5 выше устья правый берегъ обнажаетъ слѣдующіе пласти:

- 1) Растительный слой.
- 2) Темно-бурую глину 1 арш.
- 3) Желтую песчаную слоистую глину съ Löss-kindchen 2,5 —
- 4) Хорошо слоистую глину съ большею примѣсью песку, съ прослойками галекъ и раковинами *Cardium edule* L., *Sphaerium rivicolum* Leach., *Unio* sp., *Valvata piscinalis* Müll., *Valvata makrostoma* Steenb., *Helix pulchella* Müll., *Helix* sp., *Limnaea peregra* Müll., *Bythinia tentaculata* L., *Planorbis albus* Müll.; до 1,5 саж. Ниже по рѣчкѣ въ разрѣзахъ видна темно-бурая глина, содержащая во множествѣ Löss-kindchen, а въ нижнихъ горизонтахъ—прослойки песку съ гальками и раковинами *Cardium edule* L. и *Cyrena (Corbicula)* sp. Болѣе мощный разрѣзъ постѣ-пліоценовой толщи можно видѣть па правомъ берегу Б. Глушицы, въ верстѣ ниже приведенного выше разрѣза. Высота обрыва достигаетъ здѣсь саженъ 6. Нижняя часть обнаженія состоитъ изъ слоистой, сильно песчаной глины, подобной слою (4) приведенного разрѣза, содержащей прослойки желтаго и бѣлаго песку съ желѣзистыми конкреціями и покрытой въ разрѣзѣ выщѣтами соли. На этотъ слой налагаются слои, подобные (3) и (2) указанного выше разрѣза; всѣ они достигаютъ здѣсь только большей мощности.

Чтобы закончить описание геологическихъ наблюдений, произведенныхъ мною въ Николаевскомъ уѣздѣ, я позволю себѣ сказать еще нѣсколько словъ о напластованіи по р.

Иргизу между с. Украиною и Августовкою. Здесь наблюдаются какъ постъ-пліоценовые, такъ и коренные пласти. Первые состоятъ изъ желтой глины съ прослойками песку, *Lösskindchen*, выцвѣтами соли и раковинами *Planorbis albus* Müll., *Planorbis marginatus* Drap., *Valvata piscinalis* Müll., *Bythinia tentaculata* L., *Bythinia ventricosa* Gray, *Helix* sp.; мощность глины до 1,5 саж. Коренные пласти—зеленовато-серый известковый песчаникъ, переходящій въ конгломератъ съ мергелистыми гальками, до 2 саж.,—паблюдаются на правомъ берегу Иргиза, у мельницы.

Главнѣйшіе результаты, къ которымъ приводятъ описанныя выше наблюденія въ Самарскомъ и Николаевскомъ уѣздахъ, могутъ быть сведены къ слѣдующимъ.

1) Въ геологическомъ строеніи изслѣдованной мѣстности принимаютъ участіе, хотя далеко не равное, пермскіе, юрскіе, мѣловые (белый мѣль), постъ-пліоценовые и новѣйшіе (зал. равнины рѣкъ) пласти. Изъ нихъ всего болѣе развиты здѣсь постъ-пліоценовые пласти.

2) Выходы пермскихъ пластовъ съ *Estheria exigua* Eichw. и *Cythere* sp., принадлежащихъ къ ярусу пестрыхъ мергелей, наблюдаются по рр. Мочь и Б. Иргизу, за линію котораго, дальше къ югу, они не переходятъ, какъ это ошибочно покизано на геологической картѣ Россіи, составленной Мурчисономъ и исправленной Гельмерсеномъ; кроме моихъ наблюденій это подтверждается также наблюденіями г. Синцова (¹), также не встрѣчавшаго выходовъ пермскихъ пластовъ отъ самого верховья Мочи, Каракыка и Иргиза.

3) Юрскіе пласти Николаевскаго уѣзда, состоящіе вверху главнымъ образомъ изъ сѣровато-желтыхъ мергелей

(¹) I. с., стр. 16.

и сърыхъ известняковъ съ *Perisph. virgatus*, *Belemnites absolutus*, *Pecten solidus* и др., а ниже — изъ горючихъ сланцевъ съ *Belemn. absolutus*, *Discina meotis* и др., слѣдуетъ отнести къ нижнему волжскому ярусу г. Никитина, къ горизонту съ *Perisph. virgatus*. Западная граница юрскихъ пластовъ Николаевскаго уѣзда прослѣжена г. Синцовыми⁽¹⁾, слѣдяя которому они заходятъ сюда, у верховьевъ р. Камелика, изъ земли Уральскихъ казаковъ, отсюда направляются на сѣверъ, у Сестринскихъ хуторовъ поворачиваются на сѣверо-востокъ къ устью Каралыка и у Богдановки (р. Моча) переходятъ въ Бузулукскій уѣздъ.

4) Наибольшій интересъ въ изслѣдованной мѣстности представляютъ постъ-пліоценовые пласты. Въ петрографическомъ отношеніи они являются довольно однообразною толщою: обыкновено это — бурыя, иногда темно-сѣрыя песчаныя глины съ пустотами, выполненными углекислою известью, съ *Lösskindchen*, группами кристалловъ гипса и выцѣтами соли, часто — съ прослойками песку съ гальками, и сланцеватыя глины темно-сѣраго и шоколаднаго цвѣтовъ, лежащія ниже бурыхъ глинъ. Приведенные разрѣзы достаточно характеризуютъ эту толщу въ фаунистическомъ отношеніи, указывая, между прочимъ, на перемежаемость пластовъ съ *Cardium edule* съ такими, въ которыхъ встрѣчается комплексъ прѣсноводныхъ формъ.

Изслѣдованія въ Симбирской губерніи (на Самарской Луки).

По окончаніи изслѣдованій въ Николаевскомъ уѣздѣ, я посѣтилъ нѣкоторые пункты на южной сторонѣ Самарской Луки: Двубратскій и Пустыльный овраги, изъ которыхъ первый находится въ 1 — 1,5 верст. ниже с. Печерскаго, а послѣдній — въ 7 верстахъ выше с. Батраковъ.

(1) I. c.

Двубратскій оврагъ быль посѣщенъ мною въ виду указанія г. Кузнецова (¹), что здѣсь встрѣчаются въ изобиліи отлично сохранившіяся цехштейновыя окаменѣлости. Оврагъ этотъ начинается отъ дороги изъ Батраковъ въ Печерское и тянется по направлению къ Волгѣ. Желая подробнѣе познакомиться съ пермскими пластами, я осмотрѣлъ съ большимъ вниманіемъ устье Двубратскаго оврага. Здѣсь, на берегу Волги, въ разрѣзѣ выше и ниже устья оврага, подъ брекчіевиднымъ известнякомъ виденъ сѣровато-блѣлый оолитовый, мѣстами плотный известнякъ, содержащій въ большомъ количествѣ ядра *Productus Cancrini* Vern., *Terebratula elongata* Schloth., *Athyris pectinifera* Sow., *Spirifer Clannyanus* King, *Schizodus obscurus* Sow., *Avicula speluncaria* Schloth., *Macrodon (Arca) Kingianum* Vern., *Nucula Beirichi* v. Schaur., *Murchisonia subangulata* Vern., *Turbo Burtasorum* Golow., *Modiola simplicissima* Tschern., *Modiolopsis Pallasi* Vern., *Schizodus rossicus* Vern., *Bakewellia* sp. Всѣ эти окаменѣлости обычновеннааго для цехштейновыхъ раковинъ сохраненія. Слои оолита падаютъ въ плоскости обнаженія вверхъ по рѣкѣ; мощн. его до 2 саж.

Ниже устья Двубратскаго оврага они продолжаютъ нѣкоторое время подниматься, а затѣмъ, саж. въ 50 отъ устья снова опускаются. Такимъ образомъ, здѣсь проходитъ ось небольшой антиклинальной складки.

Выше устья Двубратскаго оврага, ближе къ с. Печерскому оолитъ виденъ какъ надъ брекчіевиднымъ известнякомъ, такъ и подъ нимъ.

Изъ предыдущаго видно, что мѣстность около Двубратскаго оврага интересна не по нахожденію хорошо сохранившихся цехштейновыхъ окаменѣлостей, на которое указыва-

(¹) *Записки Минерал. Общ. Вторая серія, часть XIII. Протоколы, стр. 437.*

етъ г. Кузнецова, а вслѣдствіе наблюдаваемой здѣсь тѣсной связи по залеганію между брекчіевиднымъ известнякомъ и оолитомъ; это послѣднее обстоятельство указываетъ на несомнѣнную принадлежность брекчіевиднаго известняка къ толщи цехштейна, на что уже раньше было указано мною (¹) по случаю находенія въ цементѣ брекчіевиднаго известняка *Avicula speluncaria* Schl., *Murch. subangulata* Vern. и др. пермскихъ раковинъ.

Переходу теперь къ описанію мѣстности извѣстной подъ названіемъ „Пустыльного оврага“. Г. Еремѣевъ (²) указываетъ на развитые здѣсь брекчіевидные известняки, переходящіе постепенно въ горный известнякъ съ *Lithostrotion floriforme* и др. каменоугольными окаменѣлостями. Эти известняки нельзя смѣшивать, по мнѣнію г. Еремѣева, съ подобными же брекчіевидными известняками береговъ Волги.

Пустыльный оврагъ, находящійся, какъ уже сказано выше, въ 7 верстахъ выше с. Батраковъ, тянется отъ дороги изъ Батраковъ въ Печерское и выходитъ къ Волгѣ въ $\frac{1}{4}$ версты ниже желѣзнодорожнаго моста чрезъ Волгу. Въ верхней части оврага, у моста на дорогѣ изъ Батраковъ въ Печерское наблюдается свѣтло-желтый, проникнутый асфальтомъ горный известнякъ, содержащий изъ окаменѣлостей кораллы, а также — желваки и прослойки кремня; выше видна сѣрая песчаная глина. Тѣ же пласти выступаютъ и ниже по оврагу, который ближе къ Волгѣ расширяется; на самомъ берегу послѣдней толща горнаго известняка достигаетъ мощности 5 саженъ.

Въ заключеніе, я долженъ замѣтить, что мнѣ не удалось наблюдать въ Пустыльномъ оврагѣ выходовъ брекчіевиднаго известняка, о которыхъ говорить проф. Еремѣевъ.

(¹) Труды Общ. при Каз. Унів. Т. IX, вып. 2, стр. 63.

(²) Сборникъ, изд. Минер. Общ. по случаю 50-го юбилея.

Изслѣдованія въ Казанской губерніи (р. Свіяга отъ г. Свіяжска до с. Ивановскаго).

У слоб. Петроцавловской (противъ Свияжска) и с. Введенского (верст. въ 2 выше Свияжска) правый берегъ Свияги сложенъ изъ пестрыхъ мергелей, выступающихъ мѣстами изъ-подъ смытаго растительного слоя. Тѣ же неясныя обнаженія пластовъ пестрой группы видны и выше по рѣкѣ. У с. Каинки, на берегу ключа, впадающаго въ Свиягу, выступаетъ известковый туфъ. У нижняго конца д. Городище, въ оврагахъ, выходящихъ къ Свиягѣ, наблюдается желтая песчаная глина до 6 саж.

Еще выше по рѣкѣ, верстахъ въ 3 отъ д. Чулпанихи, на правомъ берегу видны слѣдующіе пласты, начиная снизу:

Слои въ плоскости обнаженія падаютъ вверхъ по рѣкѣ.

Нѣсколько ниже указанного разрѣза видно, что подъ осыпью скрытъ тоже пестрый мергель, подъ которымъ залегаетъ свѣтло сѣрый плотный известнякъ до 0,75 арш.

Болѣе мощная толща пестрыхъ мергелей обнажена въ оврагѣ „Большой Зимнякъ“, находящемся въ верстѣ отъ д. Патрикѣевки.

Здѣсь, въ верхнѣй, болѣе отвѣсной части разрѣза видѣнъ вверху пестрый мергель вишнево-краснаго и зелено-вато-блѣлого цвѣтовъ, ниже—туфообразный известнякъ; всего до 1,5 саж. Подъ этими пластами въ нижнѣй, болѣе отлогой части обнаженія наблюдаются слѣдующіе пласты, считая сверху:

- 1) Кирпично-красный и голубоватый мергель 1,5 саж.

- | | |
|--|-----------|
| 2) Синевато-серый мергель, переходящий въ известнякъ, | 4 верш. |
| 3) Ало-красный мергель | 4 — |
| 4) Красновато-желтый, голубовато-серый, ало-красный мергель менѣе | 1 саж. |
| 5) Синевато-серый мергель | 2 верш. |
| 6) Светло-серый плотный известнякъ | 3 — |
| 7) Голубовато-серый мергель | 2 — |
| 8) Зеленовато-серый известковый песчаникъ | 0,75 арш. |
| 9) Пестрый мергель розового, зеленовато-блѣдаго и кирпично-красного цветовъ съ прослойкою серого известняка до | 1 саж. |
| 10) Голубовато-серый мергель и зеленовато-серый песчаникъ; всего до | 1 арш. |
| 11) Кирпично-красный и голубовато-серый мергель съ песчаными прослойками болѣе | 1 саж. |
| 12) Желтый слюдистый песчаникъ | 0,75 арш. |
| 13) Пестрый мергель | 0,5 — |
| Въ Барсучьемъ оврагѣ, впадающемъ въ Большой Зимнякъ, видны болѣе нижніе горизонты этой толщи: темно-серый мергель до 0,5 арш., лежащий на розовомъ мергелѣ. Въ первомъ изъ указанныхъ слоевъ найдены остатки <i>Unio</i> sp., <i>Estheria</i> sp. и <i>Cythere</i> sp. | |

Слѣдующее обнаженіе коренныхъ пластовъ было наблюдано близъ с. Ивановскаго въ оврагахъ, выходящихъ къ Свіягѣ. Въ ближайшемъ къ селу оврагѣ виденъ желто-сѣрый песчаникъ, переходящій местами въ конгломератъ съ гальками мергеля, до 3 саж., ниже—осыпь. На песчаникѣ налагается пестрый мергель сѣровато-зеленаго и ало-краснаго цвѣтовъ и сѣровато-блѣлый туфообразный известнякъ до 1 саж. Оврагъ, въ которомъ наблюдаются эти слои, соединяется съ другимъ; здѣсь видны пласти, лежащіе ниже песчаника, а именно, начиная сверху:

1) Пестрый мергель кирпично-красного, съровато-зеленаго и др. цветовъ съ прослойками щебневиднаго известняка	2,5 арш.
2) Пестрый песчаникъ	1 —
3) Мергель кирпично-красного и др. цветовъ.	
4) Сѣрий мергель съ обугленными остатками растеній и мергель розово краснаго цвета	4 верш.
5) Желтый мергель	4 —
6) Пестрый мергель ало-краснаго, вишнево-краснаго и съровато-зеленаго цветовъ	2 арш.
7) Щебневидный слоистый известнякъ	1,5 —
8) Розовый и зеленовато-блѣлый мергель менѣе. 1	—
9) Кирпично-красный мергель	1 —
10) Пестрый песчаникъ болѣе	1 —
11) Темно-красный глинистый и съровато-зеленый песчаный мергель	0,5 —
12) Мергель розового, мясо-краснаго и зеленовато-блѣлого цветовъ	2,5 —
13) Темно-красный мергель	1 верш.
14) Пестрый мергель съ прослойками пестрого песчаника	2 саж.
15) Пестрый песчаникъ съ прослойкою красно-бураго мергеля до	1 —
16) Осыпь, изъ-подъ которой виденъ мѣстами красный и съровато-зеленый мергель съ прослойками известняка; ниже—пестрый песчаникъ	2 —

Въ одномъ изъ слоевъ пестрого мергеля, неподалеку отъ приведенного разрѣза, найдены чешуи рыбъ и обугленные остатки растеній.

Осмотромъ описаннаго обнаженія заканчиваются мои наблюденія въ долинѣ р. Свіаги.