

ТРУДЫ

ОБЩЕСТВА ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ

при ИМПЕРАТОРСКОМЪ Казанскомъ Университетѣ.

Томъ XV, вып. 1.

ГЕОЛОГИЧЕСКІЯ ИЗСЛѢДОВАНІЯ

ВЪ САМАРСКОЙ, СИМБИРСКОЙ И КАЗАНСКОЙ ГУБЕР-
НІЯХЪ.

Алексѣя Зайцева.

GEOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

IN DEN GOUV. SSAMARA, SIMBIRSK UND KAZAN.

Alexius Saytzeff.



КАЗАНЬ.

Типографія Императорскаго Университета.

1885.

Печатано по опредѣленію Общества Естествоиспытателей
при Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ.

Президентъ *А. Штукенбергъ.*

Предлагаемая статья содержитъ въ себѣ описаніе геологическихъ наблюденій, произведенныхъ мною лѣтомъ 1882 года въ окрестностяхъ г. Самары, въ юго-восточной части Николаевского уѣзда Самарской губерніи, около сс. Печерскаго и Батраковъ на Самарской Луцѣ и въ долинѣ р. Свѣяги между г. Свияжскомъ и с. Ивановскимъ ⁽¹⁾. Средства для производства этихъ изслѣдованій доставлены Казанскимъ Обществомъ Естествоиспытателей. Благодаря весьма любезному содѣйствію самарскаго землевладѣльца И. М. Плѣшанова мнѣ удалось значительно расширить изслѣдованія въ Самарской губерніи.

Опредѣленіе постъ-пліоценовыхъ и пермскихъ раковинъ сдѣлано проф. А. А. Штукенбергомъ, а проф. Лагузеномъ опредѣлены нѣкоторыя юрскія окаменѣлости.

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

Исслѣдованія въ Самарской губерніи.

І.

Начну съ описанія наблюденій въ окрестностяхъ г. Самары. Наибольшій интересъ представляетъ здѣсь т. п. 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 направленіе 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 налегаетъ на известнякъ и нѣсколько выше, содержитъ 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 наблюдается бурая глина, содержащая прослойки песку съ гальками; въ ней найдены: *Planorbis spirorbis* Müll., *Planorbis albus* Müll., *Pupa muscorum* L., *Helix pulchella* Müll., *Valvata piscinalis* Müll., *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 Николаевского 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. Глушицѣ на р. Б. Иргизѣ; отъ послѣдняго села до хутора считается версть 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, сверху—темно-бураго цвѣта, ниже—желтѣе, слоиста; содержитъ *Lösskindchen*; изъ раковинъ здѣсь встрѣчаются: *Cyrena* ?(*Corbicula*) sp., (¹)

(¹) Ближайшее опредѣленіе этой формы, которая является довольно распространенною въ постъ-плиоц. пластахъ изслѣдованной мѣстности, не могло быть сдѣлано, за неимѣніемъ подѣ рукою относящейся

Dreysena polymorpha v. Ben., *Helix pulchella* Müll.,
Succinea Pfeifferi Rossm., *Valvata piscinalis* Müll.,
Paludina sp.; до 4 саж.

Уровень р. Мочи.

По склону встрѣчаются мѣстами обломки *Cardium edule* L., очевидно, вымытые изъ этой же глины.

Изъ нея сложены берега Мочи и въ самомъ Яблонномъ-Врагѣ. Въ 0,5 версты отъ послѣдняго, параллельно правому берегу Мочи, тянется рядъ высотъ, сложенныхъ изъ песчано мергелистыхъ пластовъ группы пестрыхъ мергелей. Послѣдніе наблюдаются, напр., въ неглубокомъ оврагѣ, выходящемъ къ селенію и раздѣляющемъ двѣ сосѣднія высоты. Здѣсь выступаютъ зеленовато-сѣрый известковый

сюда литературы. Можетъ быть, она должна быть признана за *Cyrena fuscata* Lam., на нахожденіе которой вмѣстѣ съ каспійскими, а иногда и съ прѣсноводными раковинами имѣются нѣкоторыя указанія въ литературѣ. Такъ, она приводится въ числѣ раковинъ, найденныхъ проф. Мечниковымъ въ Ярханъ-Боро (см. Сивцовъ. Доп. замѣтка къ ст. Геол. очеркъ Сар. губ. Зап. Нов. Общ. Ест. Т. II, стр. 183, 184), Барботъ-де-Марни (*Beschreibung der Astrachan'schen Steppe*, стр. 87. *Verhandl. d. K. Ges. f. ges. Min. Jahrg. 1863*) встрѣчалъ *Cyren. fuscata* вмѣстѣ съ *Dreysena polymorpha*, *Neritina liturata*, *Cardium caspium* и др. въ высохшихъ нилстыхъ лужахъ между буграми по Крымскому тракту и указываетъ на то, что эта форма попадаетъ въ Волгѣ близъ ея устья. Наконецъ, Бэръ находилъ въ обнаженіяхъ прав. бер. Волги въ нижнемъ ея теченіи раковину, въ которой онъ предполагаетъ *Cyrena fuscata*. Въ одномъ оврагѣ она встрѣчена имъ вмѣстѣ съ многочисленными прѣсн. гастероподами. У него же находится указаніе, что эта раковина въ ископаем. состояніи была найдена въ большомъ количествѣ экземпляровъ г. Данилевскимъ близъ ватаги Стрѣлазинской. (*Kaspische Studien. II. Bull. phys.—math. T. XIII, page 308—309*).

песчаникъ и кирпично-красный мергель, содержащій *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 растительнаго слоя и бурой глины съ *Lösskindchen* наблюдается выходъ сѣровато-зеленаго песчаника съ известковыми конкреціями, переходящаго мѣстами въ конгломератъ съ гальками пестраго мергеля; мощность его отъ 2 до 4 сажень. Ниже, ближе къ уровню Иргиза, на небольшомъ протяженіи видны пестрый мергель краснаго и фіолетоваго цвѣтовъ и конгломератъ.

Что касается лѣваго берега Б. Иргиза, то онъ сложенъ, какъ это показываютъ разрѣзы въ самомъ селеніи Б. Глушицы, изъ постъ-плиоценовыхъ 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 выцѣтами соли. Въ глинѣ встрѣчаются тонкія прослойки песку съ гальками весьма богатыхъ раковинами *Cyrena* (*Corbicula*) sp., *Sphaerium lacustre* Jeffrey, *Unio* sp., *Planorbis marginatus* Drap., *Planorbis spirorbis* Müll., *Valvata piscinalis* Müll., *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 песокъ кромѣ приведенныхъ выше органическихъ остатковъ встрѣчается еще *Lithoglyphus naticoides* Fer.

По приѣздѣ на Ивановскій хуторъ г. Плѣшанова, я предпринялъ отсюда цѣлый рядъ поѣздокъ съ цѣлью осмотра напластованія по притокамъ р. Б. Иргиза: прр. Сестрѣ, Камелику и др., а также—по самому Иргизу между сс. Украиною и Августовкою.

III.

Берега р. Сестры были осмотрѣны мною отъ верховьевъ этой рѣки до хутора г. Сосульниковъ (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., *Gryphea dilatata* Sow., *Lima proboscidea* Sow.

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

Еще ниже по рѣкѣ, въ верстѣ выше перваго Сестринскаго хутора, на правомъ берегу Сестры видны слѣдующіе постъ-плиоценовые пласты, 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, пропнигнутая гипсомъ. съ прослойками песку съ галь-

ками; содержит 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) Бурюю глину съ *Lösskindchen*, шаровидными группами кристалловъ гипса и раковинами *Cardium edule* L., *Cyrena* (*Corbicula*) sp., *Bythinia tentaculata* L.

3) Осыпь.

4) Юрскіе пласты: вверху—известнякъ и песчаникъ, ниже—мергель. Изъ окаменѣлостей здѣсь встрѣчаются 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 глинѣ, на глубинѣ саж. 2, въ обвалѣ найденъ былъ, по словамъ мѣстныхъ жителей, обломокъ бивня мамонта.

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

1) Растительный слой.

2) Бурая глина съ кристаллами гипса и прослойками песку съ мелкими гальками; въ прослойкахъ, а также и въ бурой глинѣ, хотя въ меньшемъ количествѣ, встрѣчаются раковины *Cardium edule* L. и *Cyrena* (*Corbicula*) sp.; до 3,5 саж.

Нѣсколько выше по рѣкѣ бурая глина замѣщается въ разрѣзѣ темно-сѣрою глинною, содержащею во множествѣ *Planorbis marginatus* Drap., *Planorbis spirorbis* Müll., *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. Костина правый берегъ Сестры обнажаетъ синевато-сѣрую сланцеватую глину до 5 саж. Мѣстами она меньшей мощности и покрыта желто-бурою глиною, достигающею у нижняго конца обнаженія мощности 4,5 саж. Она содержитъ *Lösskindchen*, кристаллы гипса, кпизу болѣе слоиста, содержитъ прослойки шеколадной сланцеватой глины и покрыта въ разрѣзѣ выцвѣтами соли.

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

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 выцвѣтами соли; до 2 саж.

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

Ниже с. Смоленки, верстахъ въ 3 слой (3) достигаетъ болѣе мощности (до 5 саж.), будучи покрытъ у нижняго конца обнаженія бурою глиною до 1 саж. Мощность сланцеватой глины доходить здѣсь до 4 сажень. Мѣсто это замѣчательно по обилію въ сланцеватой глины хорошо сохранившихся раковинъ *Cardium edule* L., совместно съ которыми встрѣчаются: *Cyrena* (*Corbicula*) sp., *Cypris* sp., неопредѣленные остатки растений 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 сс. Смородинкою и Грачевъ-Кусть, верстахъ въ 2—3 ниже перваго, 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-Кусть, на лѣвомъ-же берегу Сестры наблюдается желто-бурая песчаная глина съ трубчатыми пустотами, группами кристалловъ гипса и раковинами *Planorbis spirorbis* Müll., *Planorbis albus* Müll., *Limnaea* cf. *palustris* Drap., *Bythinia tentaculata* L.; мощность глины до 2 сажень.

Въ с. Грачевъ-Кусть, 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 сажень, слагая весь разрѣзъ вплоть до самаго верху, а затѣмъ уступаетъ свое мѣсто бурой глинѣ 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 разрѣзѣ выцвѣтами соли. Высота обнаженія—до 3 сажень, протяженіе его—саж. 150—200.

Осмотрѣ его заканчиваются мои наблюденія въ долину 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 пласты:

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) Осыпь. 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 наблюдаемъ выше с. Перелюба, на правомъ берегу Камелика; здѣсь изъ-подъ растительнаго слоя видны:

1) Желто-бурая песчаная глина, содержащая шаровидныя группы кристалловъ и отдѣльные кристаллы гипса и трубчатая вѣтвистая пустота, vyplненные углекислою известью; въ глинѣ встрѣчаются раковины *Cardium edule* L.; до 1 саж.

2) Осыпь до 2 арш.

3) Глина, покрытая въ разрѣзѣ выцвѣтами соли, до 1 саж.

Въ дополненіе къ этимъ наблюденіямъ, я приведу еще разрѣзы, осмотрѣнные 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* Müll., *Bythia tentaculata* L.

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

У хут. Поперечнаго, 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) Шоколадная сланцеватая глина съ сѣровато-зелеными прослойками и группами кристалловъ гипса до 1 саж.

4) Осыпь до 1 —

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

Верстахъ въ 4 ниже приведеннаго разрѣза правый берегъ рч. Поперечной обнажаетъ слѣдующіе пласты:

1) Растительный слой.

2) Бурюю глину съ *Lösskindchen* и раковинами *Planorbis marginatus* Drap., *Planorbis albus* Müll., *Valvata piscinalis* Müll., *Valvata naticina*

Mke, *Valvata depressa* Pfeiff, *Bythinia ventricosa*
Gray, *Bythinia tentaculata* L., *Limnaea peregra*
Müll., *Helix pulchella* Müll. 0,75 арш.

3) Темно-сѣрую глину, содержащую тѣ же ра-
ковины, 0,5 —

4) Бурюю глину 1,5 —

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

Нѣсколько выше по рѣчкѣ мощность слоя (3) дости-
гаетъ 2 арш.

Кромѣ указанныхъ выше пунктовъ по рр. 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 Солянского хутора.

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

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

Наковецъ, по дорогѣ съ Солянского хутора въ с. Б.
Черниговку, верстахъ въ 5 отъ перваго, я наблюдалъ вы-
ходъ *блѣдно мѣла*, залегающаго на водораздѣлѣ между
Солянкою, по которой, какъ уже указано выше, выступаетъ
горючій сланецъ, и Глушицею.

V.

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

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 превышаетъ 1,5—2 саж. (правый бер. Глушицы у хут. Тимошинскаго, 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 растительнаго 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. Плѣшанова, на лѣвомъ берегу обнажаетъ сверху сѣрую глину съ кремневыми гальками и раковинами дурно сохранившихся *Ceridium edule* L., вмѣстѣ съ которыми найденъ не опредѣленный ближе гастроподъ; она налегаетъ на темно-сѣрую сланцеватую глину до 1 саж. Ниже по рѣчкѣ на сланцеватой глинѣ наблюдается бурая глина до 1 саж. Глина съ кремневыми гальками указывается изъ Николаевского уѣзда и др. мѣстностей впервые г. Синцовымъ ⁽¹⁾, отнесшимъ ее къ каспійскихъ осадкамъ, хотя каспійскихъ раковинъ имъ въ ней не найдено.

(1) Н. Синцовъ. Отчетъ объ экскурсіяхъ, произведенныхъ въ 1874 году въ губ. Саратовской и Самарской (Изъ XXI тома «Записокъ» Имп. Нов. Унив.). 1875.

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

Верстахъ въ 5 выше устья правый берегъ обнажаетъ слѣдующіе пласты:

1) Растительный слой.

2) Темно-бурую глину 1 арш.

3) Желтую песчаную слоистую глину съ *Löss-kindchen* 2,5 —

4) Хорошо слоистую глину съ бѣльшею примѣсью песку, съ прослойками галекъ и раковинами *Cardium edule* L., *Sphaerium rivicolum* Leach., *Unio* sp., *Valvata piscinalis* Müll., *Valvata makrostroma* 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 *Lösskindchen*, а въ нижнихъ горизонтахъ—прослойки песку съ гальками и раковинами *Cardium edule* L. и *Cyrena (Corbicula)* sp. Болѣе мощный разрѣзъ постъ-плиоценовой толщи можно видѣть на правомъ берегу Б. Глушицы, въ верстѣ ниже приведеннаго выше разрѣза. Высота обрыва достигаетъ здѣсь сажень 6. Нижняя часть обнаженія состоитъ изъ слоистой, сильно песчаной глины, подобной слою (4) приведеннаго разрѣза, содержащей прослойки желтаго и бѣлаго песку съ желѣзистыми конкреціями и покрытой въ разрѣзѣ выцвѣтами соли. На этотъ слой налегаютъ слои, подобные (3) и (2) указанного выше разрѣза; всѣ они достигаютъ здѣсь только бѣльшей мощности.

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

Иргизу между сс. Украйною и Августовкою. Здѣсь наблюдаются какъ постъ-пліоценовые, такъ и коренные пласты. Первые состоятъ изъ желтой глины съ прослойками песку, *Lösskindchen*, выпѣтми 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 пласты—зеленовато-сѣрый известковый песчаникъ, переходящій въ конгломерать съ мергелистыми гальками, до 2 саж.,—наблюдаются 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 (бѣлый мѣлъ), постъ-пліоценовые и новѣйшіе (зал. равнины рѣкъ) пласты. Изъ нихъ всего болѣе развиты здѣсь постъ-пліоценовые пласты.

2) Выходы пермскихъ пластовъ съ *Estheria exigua* Eichw. и *Cythere* sp., принадлежащихъ къ ярусу пестрыхъ мергелей, наблюдаются по рр. Мочѣ и Б. Иргизу, за линію котораго, дальше къ югу, они не переходятъ, какъ это ошибочно показано 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 самаго верховья Мочи, Каралыка и Иргиза.

3) Юрскіе пласты Николаевского уѣзда, состоящіе вверху главнымъ образомъ изъ сѣровато-желтыхъ мергелей

(¹) 1. с., стр. 16.

и сѣрыхъ 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 Николаевского уѣзда прослѣжена г. Синцовымъ ⁽¹⁾, слѣдя которому они заходятъ сюда, у верховьевъ р. Камелика, изъ земли Уральскихъ казаковъ, отсюда направляются на сѣверъ, у Сестринскихъ хуторовъ поворачиваютъ на сѣверо-востокъ къ устью Каралыка и у Богдановки (р. Моча) переходятъ въ Бузулукскій уѣздъ.

4) Наибольшій интересъ въ изслѣдованной мѣстности представляютъ постъ-плиоценовые пласты. Въ петрографическомъ отношеніи они являются довольно однообразною толщею: обыкновенно это — бурья, иногда темно-сѣрая песчаная глина съ пустотами, выполненными углекислою известью, съ *Lösskindchen*, группами кристалловъ гипса и выцвѣтами соли, часто — съ прослойками песку съ гальками, и сланцеватыя глины темно-сѣраго и шоколаднаго цвѣтовъ, лежація 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 Луцѣ).

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. с.

Двубратскій оврагъ былъ посѣщенъ мною въ виду указанія г. Кузнецова (¹), что здѣсь встрѣчаются въ изобиліи отлично сохранившіеся цехштейновыя окаменѣлости. Оврагъ этотъ начинается отъ дороги изъ Батраковъ въ Печерское и тянется по направлевію 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-бѣлый 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 Pallasii* Vern., *Schizodus rossicus* Vern., *Bakewellia* sp. Всѣ эти окаменѣлости обыкновеннаго 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 предъидущаго 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.

еть г. Кузнецовъ, а вслѣдствіе* наблюдаемой здѣсь тѣсной связи по залегаію между брекчіевиднымъ известнякомъ и оолитомъ; это послѣднее обстоятельство указываетъ на несомнѣнную принадлежность брекчіевиднаго известняка къ толщѣ 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.

Перехожу теперь къ описанію мѣстности извѣстной подъ названіемъ „Пустыльнаго оврага“. Г. Еремѣевъ (²) указываетъ на развитіе здѣсь брекчіевидные известняки, переходящіе постепенно въ горный известнякъ съ *Lithostrotion floriforme* и др. каменугольными окаменѣlostями 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 ¼ 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, содержащій изъ окаменѣlostей кораллы, а также — желваки и прослойки кремня; выше видна сѣрая песчаная глина. Тѣ же пласты выступаютъ и ниже по оврагу, который ближе къ Волгѣ расширяется; на самомъ берегу послѣдней толща горнаго известняка достигаетъ мощности 5 сажень.

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

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

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

Исслѣдованія въ Казанской губерніи (р. Свіага отъ г. Свіажска до с. Ивановскаго).

У слоб. Петропавловской (противъ Свіажска) и с. Введенскаго (верст. въ 2 выше Свіажска) правый берегъ Свіаги сложенъ изъ пестрыхъ мергелей, выступающихъ мѣстами изъ-подъ смытаго растительнаго слоя. Тѣ же неясныя обнаженія пластовъ пестрой группы видны и выше по рѣкѣ. У с. Каинки, на берегу ключа, впадающаго въ Свіагу, выступаетъ известковый туфъ. У нижняго конца д. Городище, въ оврагахъ, выходящихъ къ Свіагѣ, 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:

1) Осыпь болѣе 2 саж.

2) Пестрый мергель шеколаднаго, розоваго, зеленовато-бѣлаго, ало-краснаго и др. цвѣтовъ съ прослойкою туфообразнаго известняка . . 8—8,5 —

3) Растительный слой.

Слои въ плоскости обнаженія падаютъ вверхъ по рѣкѣ.

Нѣсколько ниже указаннаго 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. Патрикѣвки.

Здѣсь, въ верхней, болѣе отвѣсной части разрѣза виденъ вверху пестрый мергель вишнево-краснаго и зеленовато-бѣлаго цвѣтовъ, ниже—туфообразный известнякъ; всего до 1,5 саж. Подъ этими пластами въ нижней, болѣе отлогой части обнаженія наблюдаются слѣдующіе пласты, считая сверху:

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

- 2) Синевато-сѣрый мергель, переходящій въ известнякъ, 4 верш.
- 3) Ало-красный мергель 4 —
- 4) Красновато-желтый, голубовато-сѣрый, ало-красный мергель менѣе 1 саж.
- 5) Синевато-сѣрый мергель 2 верш.
- 6) Свѣтло-сѣрый плотный известнякъ 3 —
- 7) Голубовато-сѣрый мергель 2 —
- 8) Зеленовато-сѣрый известковый песчаникъ . 0,75 арш.
- 9) Пестрый мергель розоваго, зеленовато-бѣлаго и кирпично-краснаго цвѣтовъ съ прослойкою сѣраго известняка до 1 саж.
- 10) Голубовато-сѣрый мергель и зеленовато-сѣрый песчаникъ; всего до 1 арш.
- 11) Кирпично - красный и голубовато - сѣрый 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-сѣрый мергель до 0,5 арш., лежащій на розовомъ мергелѣ. Въ первомъ изъ указанныхъ слоевъ найдены остатки *Unio* sp., *Estheria* sp. и *Cythere* sp.

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

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

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

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

