

ИЗВѢСТІЯ
ВОСТОЧНО-СИБИРСКАГО ОТДѢЛА
ИМПЕРАТОРСКАГО
РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА.

Подъ редакціей Правителя Дѣла И. И. Серебrenникова.

Томъ XLV. 1916 годъ.

ПОСВЯЩАЕТСЯ ПАМЯТИ
Дмитрія Александровича
Клеменца.



И Р К У Т С К Ъ.
Типографія Иркутскаго Т-ва Печатнаго Дѣла.

1917.



Дмитрій Александровичъ
Клеменць въ 1875 $\frac{1}{2}$ г.

Обзоръ путешествій Д. А. Клеменца по внутренней Азіи и ихъ географическихъ и геологическихъ результатовъ.

Дѣятельность *Д. А. Клеменца* по изслѣдованію Азіи началась въ 1883 г., хотя уже въ концѣ 1881 г., по прибытіи въ мѣсто административной ссылки, г. Минусинскъ, Д. А. сдѣлался сотрудникомъ *Н. М. Мартынова* по описанію коллекцій Минусинскаго музея. Подготовляя описаніе всѣхъ металлическихъ археологическихъ предметовъ музея, онъ ознакомился съ географической литературой о Сибири и составилъ географической очеркъ Минусинскаго края, вошедшій въ составъ обширнаго введенія къ изданію „Древности Минусинскаго музея,“ выпущенному въ 1886 г.

Эта работа съ одной стороны обнаружила *Д. А. Клеменцу* многочисленные пробѣлы, имѣвшіеся въ нашихъ свѣдѣніяхъ по географіи, геологіи и археологіи Минусинскаго края, и общую скудость соотвѣтствующей литературы, съ другой стороны подготовила его къ дальнѣйшей изслѣдовательской дѣятельности.

Поэтому, когда весной 1883 г. Д. А. предложилъ свои услуги въ качествѣ сотрудника по путешествію *А. В. Адріанову*, командированному Западно-Сибирскимъ Отдѣломъ И. Р. Географическаго Общества для изслѣдованія весьма мало извѣстнаго района въ верховьяхъ рѣчныхъ бассейновъ Томи и Абакана, гдѣ соприкасаются горныя системы Кузнецкаго Алатау, Восточнаго Алтая и Западнаго Саяна, г. *Адріановъ* былъ очень обрадованъ такимъ усиленіемъ состава экспедиціи подготовленнымъ и энергичнымъ человѣкомъ.

Изъ Минусинска *А. В. Адріановъ* и *Д. А. Клеменцъ* направились по долинка Абакана до устья р. Уибатъ, затѣмъ поднялись по послѣдней и перевалили черезъ бассейнъ Камышты до пріисковъ *Барташева* на Узунжулѣ, откуда экспедиція перебралась на р. Немиръ, маленькій притокъ р. Нени, гдѣ окончательно снаряди

лась; далѣ ихъ маршрутъ прошелъ вверхъ по системѣ Нени до горы Карлыганъ на гребнѣ Кузнецкаго Алатау, спустился прямо къ вершинамъ Томи и слѣдовалъ долиной этой рѣки до устья р. Балыксы. Здѣсь экспедиція, по предложенію *Д. А. Клеменца*, несмотря на свои скудныя средства, раздѣлилась въ цѣляхъ изслѣдованія возможно большаго пространства; *Д. А.* не побоялся пуститься въ путь по глухой и безлюдной тайгѣ безъ палатки, съ одной вьючной лошадейю и однимъ проводникомъ.

Въ то время, какъ *А. В. Адриановъ* занялся изслѣдованіями въ бассейнахъ Томи и Мрассы и затѣмъ вышелъ по Матыру опять на Абаканъ, *Д. А.* направился сразу къ послѣднему, слѣдуя по старинной заброшенной дорогѣ Кузнецкъ—Таштыпъ (черезъ рч. Шор-сукъ, хр. Пайзы-сынъ, рч. Тузак-су и Айангъ, Поклонный хребетъ) къ вершинѣ рч. Аскызъ бассейна Абакана; отсюда онъ прошелъ внизъ по Аскызу до устья рч. Бай, а затѣмъ по этой рѣчкѣ, *М. и Б. Еси, Теѣ и Имеку* въ Таштыпъ и Абаканскій заводъ. Далѣ *Д. А.* направился къ Матыру по тайгѣ и горамъ праваго берега Абакана черезъ пріиски на Анзасѣ и Кызасѣ и хр. Шаманъ; на Кызасскихъ пріискахъ была сдѣлана остановка для изученія окрестностей. На Матырѣ оказалось, что эта рѣчка и путь съ нея въ Абаканскій заводъ по лѣвому берегу Абакана уже пройдены *А. В. Адриановымъ*, возвращавшимся съ Мрассы, почему *Д. А.* обслѣдовалъ крупный притокъ Матыра—Магазу и затѣмъ сплылъ на лодкѣ по Абакану до завода. Конецъ лѣта былъ посвященъ поѣздкѣ черезъ Таштыпъ на Аскызъ и Узунжуль, откуда была сдѣлана поѣздка черезъ хр. Поклонный къ вершинѣ р. Тереньсы, бассейна Томи, и обратно и къ утесу Иней-тасъ на Аскызѣ у устья рч. Кюгъ, во время которой была открыта пещера съ слѣдами обитанія челоуѣка между *Б. Сыромъ* и *Бюзой*; на Узунжулѣ были осмотрѣны пріиски; отсюда *Д. А.* вернулся прямымъ путемъ въ Минусинскъ, но позже осенью совершилъ еще экскурсіи въ соляную котловину Ушь-кюль и на гору Изыхъ съ мѣсторожденіемъ каменнаго угля.

Такимъ образомъ, это первое лѣто путешествій *Д. А.* дало ему возможность изучить мѣстность, почти совершенно неизвѣстную въ геологическомъ отношеніи и очень мало въ географическомъ, расположенную по обоимъ склонамъ самой южной части Кузнецкаго Алатау между р. Мрассой на западѣ и Абаканомъ на востокѣ, а также съ райономъ Шаманскаго хребта и пріиска-

ми Кызаса и Анзаса на правомъ берегу Абакана, принадлежащей уже къ западному Саяну. Во всей этой мѣстности, въ виду ея удаленности отъ жилыхъ мѣстъ и труднодоступности, каждое геологическое наблюденіе было уже цѣннымъ приобрѣтеніемъ для науки. Наблюденія, сдѣланныя Д. А. при совмѣстной поѣздкѣ съ *А. В. Адриановымъ*, включены въ отчетъ послѣдняго ¹⁾; о самостоятельной части путешествія Д. А. опубликовалъ предварительный отчетъ съ приложеніями; въ первомъ вкратцѣ изложены путевыя наблюденія, во вторыхъ находимъ: 1) объяснительный списокъ коллекціи горныхъ породъ, въ которомъ не только дано опредѣленіе образчика, но и мѣстонахождение его и условія залеганія; породы собраны на маршрутахъ по Томи и Абакану (109 обр.), съ озернаго урочища Уш-кюль (15 обр.), изъ окрестностей Минусинска (8 обр.) и въ горахъ Изыхъ (22 обр.); 2) списокъ растений, опредѣленныхъ *Н. М. Мартыановымъ* (251 видъ въ 700 экз.) ²⁾ Описаніе маршрута вмѣстѣ съ спискомъ горныхъ породъ даетъ возможность составить общее представленіе о геологическомъ строеніи этой почти неизвѣстной мѣстности.

Путешествіе по дикой тайгѣ такъ понравилось Д. А., что въ 1884 г. онъ, по порученію и съ пособіемъ отъ Западно-Сибирскаго Отдѣла И. Р. Геогр. Общества, присоединился къ экспедиціи золотопромышленника *Должникова* въ верховья Абакана; въ составѣ экспедиціи были еще казакъ *Борзовъ*, близко знакомый съ мѣстностью, и инженеръ-технологъ *А. И. Вениковскій*, взявшійся помогать Клеменцу, преимущественно по части топографическаго описанія мѣстности. Отъ Минусинска до Таштыпа шли безостановочно, затѣмъ экскурсировали въ бассейнѣ Таштыпа, собирая геологическую и ботаническую коллекціи; на хребтѣ Бизе на правомъ берегу Таштыпа былъ открытъ желтый горный макъ, растущій только на высокихъ горахъ, а здѣсь оказавшійся на высотѣ всего 1200 ф. надъ уровнемъ Таштыпа; въ известнякѣ уроч. Курбаджекъ по Таштыпу были найдены окаменѣлости. Далѣе экспедиція должна была идти черезъ Сею въ долину Ма-

¹⁾ Путешествіе на Алтай и за Саяны, совершенное лѣтомъ 1883 года по порученію И. Р. Геогр. Общ. и его Зап. Сиб. Отдѣла Записки Зап. Сиб. Отдѣла, кн. VIII, вып. 2, 144 стр. съ 2 табл. и 2 приложеніями. Омскъ, 1886 г.

²⁾ Краткій предварительный отчетъ объ экскурсіяхъ въ системѣ Абакана, выполненныхъ по порученію г. Адрианова въ 1883 г. членомъ экспедиціи въ Восточный Алтай и западную часть Минусинскаго округа. Дмитріемъ Клеменцемъ. Записки Зап. Сиб. Отдѣла И. Р. Геогр. Общ. кн. XI. 31+24+36 стр.

тыра и по лѣвымъ притокамъ Абакана на водораздѣлѣ этой рѣки и Мрассы, оттуда къ вершинѣ Абакана и наконецъ на Телецкое озеро, чтобы сомкнуть свой маршрутъ съ маршрутомъ извѣстнаго путешествія *Чихачева* 1844 г. Но, къ сожалѣнію, дойдя 1-го іюля до рч. Слюдянки, лѣваго притока Абакана, экспедиція разстроилась, спутники *Клеменца* отказались слѣдовать далѣе и оставили его въ затруднительномъ положеніи. Продолжая путь одинъ съ двумя татарами Д. А. прошелъ съ Матыра на Красную рѣчку, черезъ хр. Син-дагъ, на рч. Санджулъ, далѣе на Аду и Тойзасъ, затѣмъ черезъ водораздѣлъ на Казасъ, притокъ Мрассы, обратно къ Абакану на Камзасъ, съ послѣдняго перевалилъ мимо горы Кубичекъ, откуда течетъ р. Ак-мрасса, и прошелъ по р. Кульсукъ до ея вершины вдоль подножія хр. Джолинъ водораздѣла Абакана, Мрассы и Лебеда ¹⁾.

О дальнѣйшемъ направленіи маршрута и объ обратномъ пути въ Минусинскъ нѣтъ данныхъ, за исключеніемъ послѣдней части его, во время которой Д. А. проѣхалъ отъ с. Аскызскаго по правому берегу Абакана.

Результаты этого путешествія отчасти видны изъ „списка растений, собранныхъ членами экспедиціи въ долину верхняго Абакана, съ мая по сентябрь 1884 г. А. И. Венцовскимъ и Д. А. Клеменцъ“, помѣщеннаго вмѣстѣ съ вышеуказаннымъ отчетомъ за 1883 г. ²⁾ Въ предисловіи къ этому списку очень кратко указанъ маршрутъ, и дана также общая характеристика растительности отъ Минусинска до верхняго Абакана. Кромѣ того Д. А. написалъ „Замѣтку о старомъ руслѣ Енисея“, изъ которой видно, что на обратномъ пути онъ осмотрѣлъ правый берегъ р. Абакана по пути изъ с. Аскызскаго въ Минусинскъ и обнаружилъ на равнинѣ Абаканской степи совершенно обнаженныя полосы рѣчной гальки съ преобладаніемъ метаморфическихъ и изверженныхъ породъ, отсутствующихъ на Абаканѣ ниже устья Таштыпа. Сопоставивъ этотъ фактъ съ разсказомъ Мартыанова о характерѣ степи лѣваго берега Енисея у с. Означеннаго, Д. А. заподозрилъ присутствіе стараго русла Енисея, направленнаго на NW къ Абакану выше горъ Изыхъ.

¹⁾ Извлеченіе изъ протоколовъ засѣданій Западно-Сибирскаго Отд. И. Р. Геогр. Общ. 1884 г. стр. 3—5 и 11—13. Отчетъ того же Отдѣла за 1884 г. стр. 6—8; то и другое въ Запискахъ Зап. Сиб. Отд. И. Р. Г. О., кн. VII, вып. 2, 1885 г.

²⁾ Записки Зап. Сиб. Отд. И. Р. Г. О. кн. XI, 20 стр.

Для выясненія этого интереснаго предположенія, Д. А. во второй половинѣ лѣта 1885 г. сдѣлалъ двѣ экскурсіи изъ Минусинска по Абаканской степи до Енисея у Означенной и подножія Саянъ у с. Бейскаго и собралъ много данныхъ, дѣлающихъ весьма вѣроятнымъ, что Енисей прежде дѣйствительно протекалъ отъ с. Означеннаго на NW по юго западной окраинѣ Абаканской степи, а затѣмъ, слившись съ Абаканомъ ниже устья р. Беи, направлялся на NO лѣвѣе горъ Изыхъ къ своему современному руслу. Изложеніе геологическихъ наблюденій во время этихъ двухъ экскурсій занимаетъ большую часть „Замѣтки о старомъ руслѣ Енисея“¹⁾.

Въ маѣ и іюнѣ того же 1885 г. Д. А. совершилъ поѣздку въ Зап. Саянъ и Урянхайскій край по предложенію одного минусинскаго купца въ качествѣ его спутника; отъ Абаканскаго завода путешественники направились вверхъ по р. Чаханъ къ перевалу Шабин-дабанъ въ Саянѣ, на переходъ котораго имъ пришлось употребить три дня изъ за лежавшаго еще глубокаго снѣга. Спустившись въ долину р. Кантегиръ, они вверхъ по р. Тосла, притоку Кантегира, поднялись на вторую цѣпь Саяна, носящую названіе хр. Сойотскаго, и перевалили въ долину рч. Иш-кемъ, владающей въ р. Кемчикъ, а затѣмъ перешли черезъ третій хребетъ и по рч. Манжурекъ спустились до р. Аккемъ; перейдя послѣднюю вбродъ, добрались, наконецъ, до р. Кемчикъ, переправились черезъ нее при помощи сойотовъ на плоту и достигли факторіи *Сафьянова* въ 6 в. выше впаденія въ Кемчикъ рч. Алашъ. Отсюда въ теченіе двухъ недѣль Д. А. дѣлалъ экскурсіи по верхней части бассейна Кемчика до слиянія этой рѣки съ р. Чу, берущей начало на перевалѣ Чапчалъ въ хр. Танну-ола.

Обратный путь пролегалъ вверхъ по р. Ак-кемъ, откуда путешественники перевалили черезъ Зап. Саянъ къ верховьямъ рч. Аны, впадающей въ Абаканъ западнѣе Чахана; но такъ какъ проѣхать внизъ по р. Анѣ можно только зимой, то они повернули на сѣверовостокъ вдоль по Саяну до верховій рч. Кара-сюбэ, лѣваго притока р. Чаханъ. Два проводника сойота сдѣлали попытку ограбить путешественниковъ, но такъ какъ послѣдніе дали имъ отпоръ, то сойоты бѣжали, бросивъ русскихъ въ дикой тайгѣ, въ надеждѣ, что они заблудятся и погибнутъ въ горахъ. Но Д. А. и его спутникъ сумѣли пробраться до Абакана, а затѣмъ вернулись въ Минусинскъ.

¹⁾ Записки Зап. Сиб. Отд. И. Р. Геогр. Общ. кн. XI, 10 стр.

Краткія свѣдѣнія какъ объ этомъ, такъ и о всѣхъ послѣдующихъ путешествіяхъ Д. А. въ предѣлахъ Монголіи мы находимъ въ статьѣ, напечатанной только на французскомъ языкѣ (составленной самимъ Д. А. и переведенной *Аитовымъ*)¹⁾; кромѣ маршрутовъ, въ ней имѣются этнографическія, археологическія и географическія данныя о Саянѣ и Хангаѣ.

Въ 1887 г. Д. А. вторично проникъ въ Урянхайскій край; онъ пересѣкъ Саянъ восточнѣе р. Енисея, спустился въ долину р. Улу-кемъ въ то-ль мѣстѣ, гдѣ эта рѣка образуется сліяніемъ рѣкъ Бей-кема и Ха-кема, и сплылъ на лодкѣ по Улукему до устья рч. Чачкуль; отсюда направился на Кемчикъ, прошелъ вверхъ по р. Алашъ до ея истока изъ оз. Кара-коль, перевалилъ къ Чульчинскому озеру въ бассейнѣ Чулышмана и далѣе къ верховьямъ Мал. Абакана, а затѣмъ спустился къ Б. Абакану, сопровождаемый только однимъ урянхайцемъ и руководствуясь компасомъ и направліемъ горныхъ цѣпей. Путешественникамъ пришлось бросить изнуренныхъ лошадей и нести на себѣ всѣ вещи до Б. Абакана, по которому они спустились на плоту, связанномъ изъ семи бревень, пренебрегая опасностями, которыя представляли перекаты и подводные камни.

Д. А. былъ первымъ изслѣдователемъ мѣстности между Абаканомъ и Зап. Саяномъ, чрезвычайно дикой и трудно доступной; до него только въ 1843 г., т. е. болѣе сорока лѣтъ ранѣе, Чихачевъ во время своего путешествія на Алтай, сдѣлалъ попытку проникнуть въ эту мѣстность, кончившуюся неудачно. Поэтому данныя *Клеменца*, несмотря на ихъ краткость, имѣютъ большое значеніе для познанія этого уголка Сибири, одного изъ самыхъ неизученныхъ. Мы приводимъ ихъ ниже при изложеніи общихъ результатовъ всѣхъ путешествій Д. А.

Въ 1888 г. *Клеменцъ*, по порученію Восточно Сибирскаго Отдѣла И. Р. Географ. Общества, совершилъ цоѣздку по Ачинскому и Канскому округамъ Енисейской губ., занимаясь сборомъ гербарія; геологическими и этнографическими наблюденіями и раскопкой кургановъ. Проѣхавъ отъ Томска до Маріинска по тракту, Д. А. затѣмъ направился проселкомъ вдоль окраины Кузнецкаго Алатау къ улусу Чебаки, посѣтилъ пріиски по Бѣлому и Черному Юосу и поднялся до гребня Алатау въ верховьяхъ этихъ рѣкъ. На пу-

¹⁾Uayage de Dmitri Klementz en Mongolie occidentale de 1885 à 1897. Bull. de la Soc. de Géografie. Paris, 1899 г., 308—329.

ти въ сѣверную часть Ачинскаго округа онъ осмотрѣлъ бывшія разработки мѣдныхъ рудъ на Печищахъ и на Базырѣ, изучилъ мѣстонахождение миоценовой флоры у д. Симоновой на Чулымѣ, открытой *Лопатинымъ* и описанной *Оев. Гееромъ*, и мѣсторожденіе каменнаго угля у с. Назаровскаго по р. Ададыму, собралъ свѣдѣнія о другихъ обнаженіяхъ угля и опредѣлилъ вѣроятный третичный возрастъ угленосной свиты. Изъ Канска Д. А. направился къ Бирюсинскимъ золотымъ приискамъ вдоль сѣверныхъ предгорій Саянъ черезъ с. Б. Рыбное, Тырбышъ и по приисковой, никѣмъ ранѣе не описанной дорогѣ; кромѣ осмотра приисковъ, онъ изучалъ маленькое племя карагасовъ. Во время этого путешествія Д. А. опредѣлилъ границу распространенія девона въ предгоріяхъ Кузнецкаго Алатау, изучилъ третичныя отложенія Ачинскаго округа, мѣсторожденія мѣдныхъ рудъ, каменнаго угля и золотыя прииски по Юсамъ и Бирюсинскіе, сѣверное подножіе Саянъ у Канскаго Бѣлогорья и сѣверовосточную часть Кузнецкаго Алатау по Юсамъ; были раскопаны курганы и собраны данныя о кизыльцахъ на Бѣломъ Юсѣ и карагасахъ на Бирюсѣ. О своей поѣздкѣ Д. А. далъ предварительный отчетъ въ письмахъ съ пути.¹⁾

Въ 1889 г. Д. А. отправился на золотыя прииски Южной системы Енисейскаго горнаго округа, гдѣ собралъ довольно значительный геологическій, статистическій и экономическій матеріалъ на приискахъ по рч. Рыбной, Мал. Шааргану, Шалокиту, Талой, Б. Мурожной, В. Подгольцу, Татаркѣ и Удоронгѣ. Геологическій сборъ и записи онъ передалъ для обработки профессору Томскаго Университета *А. М. Зайцеву*, который описалъ его въ небольшой статьѣ ²⁾; многіе выводы послѣдней, впрочемъ, принадлежатъ самому *Клеменцу*, наблюденія котораго явились новыми для многихъ приисковъ и вообще цѣнными для отдаленнаго района, рѣдко посѣщавшагося геологами; между прочимъ Д. А. осмотрѣлъ первое коренное мѣсторожденіе золота, не задолго передъ тѣмъ открытое въ этой системѣ, и далъ его описаніе съ планомъ и разрѣзами.

Въ началѣ 1890 г. Д. А. переселился въ Иркутскъ и началъ

¹⁾ Предварительныя свѣдѣнія объ экскурсіи Д. А. Клеменца въ Ачинскій и Канскій округа. Изв. Вост. Сиб. Отд. И. Р. Г. О. т. XX, в. 1, стр. 43—69

²⁾ *А. М. Зайцевъ*. Къ геологіи южной золотоносной системы Енисейскаго округа. (Матеріалъ, собранный Д. А. Клеменцомъ въ 1889 г.) Съ 2 табл. и картой. Вѣст. Золотопром. 1892 г. № № 7, 8, 9, 10 и 13, Томскъ.

работать въ Восточно-Сибирскомъ Отдѣлѣ И. Р. Геогр. Общ., правителемъ дѣлъ котораго состоялъ съ 1891 по 1894 г. Поѣздки по разнымъ частямъ Сибири и работа въ музеяхъ дали Д. А. солидныя знанія по археологіи и этнографіи и сдѣлали его имя извѣстнымъ въ средѣ ученыхъ, занимавшихся изслѣдованіемъ древнихъ племенъ, населявшихъ внутреннюю Азію. Благодаря этому Д. А. былъ приглашенъ въ составъ экспедиціи, снаряженной Императорскою Академіею Наукъ подъ начальствомъ академика *В. В. Радлова* и имѣвшей задачей изслѣдовать развалины Каракорума и другихъ городовъ, открытыя въ 1889 г. *Ядринцевымъ* въ бассейнѣ р. Орхонъ, въ восточной части Хангая въ Монголіи. Экспедиція отправилась въ концѣ іюня 1891 г. изъ Урги въ составѣ *В. В. Радлова, Д. А. Клеменца, Н. М. Ядринцева, Н. П. Левина, С. М. Дудина* и топографа *Щеголева*, посѣтила рядъ развалинъ въ восточномъ Хангаѣ, производила раскопки, съемки, занималась фотографированіемъ и сниманіемъ эстампажей съ надписей. Въ концѣ іюля экспедиція раздѣлилась, и Д. А. отправился на западъ, чтобы установить связь археологическихъ памятниковъ Хангая и Минусинскаго края. Маршрутъ его пролегалъ черезъ Орту-тамиръ и Хойту-тамиръ, вышелъ по Ачину на Селенгу, прошелъ мимо озеръ Сангин-далай и Туне-мулъ, спустился по р. Тесь въ котловину оз. Убса и пересѣкъ хр. Танну-ола къ р. Улу-кемъ; далѣе путешественникъ сплылъ на плотѣ по Улукему и Енисею до Минусинска.

Кромѣ изученія могилъ, развалинъ и другихъ археологическихъ памятниковъ, Д. А. велъ маршрутную съемку, благодаря которой внесъ исправленія въ карту Хангая, собралъ гербарій и геологическую коллекцію; послѣдняя, повидимому, была передана въ С-Петербургскій Университетъ. Предварительный отчетъ о своей отдѣльной поѣздкѣ Д. А. представилъ въ видѣ письма къ *В. В. Радлову* изъ Минусинска. ¹⁾

Во время Орхонской экспедиціи *В. В. Радлова* имѣлъ возможность оцѣнить знанія и опытность *Д. А. Клеменца*; благодаря этому установилась связь Д. А. съ Академіею Наукъ, которая поручила ему систематическое изученіе археологическихъ памятниковъ по всей внѣшней Монголіи, продолжавшееся съ 1892 по 1896 г. Первые два года, пока производилось обслѣдованіе

¹⁾ Сборникъ трудовъ Орхонской экспедиціи. I. Предварительный отчетъ *В. В. Радлова*. Приложение 1: письмо *Д. А. Клеменца*, стр. 13—23. С.-Пб. 1892.

болѣ близкихъ къ Иркутску восточныхъ частей Монголіи, Д. А. къ зимѣ возвращался назадъ; но съ 1894 г. онъ уже переселился въ Ургу.

Первое путешествіе въ 1892 г. коснулось сѣверной части Монголіи; маршрутъ прошелъ изъ Иркутска по Тункинской долинѣ черезъ Монды къ озеру Коссоголу, обогнулъ его съ сѣвера и запада, направился къ монастырю Дархатовъ и затѣмъ черезъ горную страну верховій Ха-кема, бассейна Енисея, и Дельгир-мурина, бассейна Селенги, вышелъ къ оз. Тери-норъ; на островкѣ среди этого озера были найдены развалины, по характеру и плану совершенно аналогичныя развалинамъ Каракорума на Орхонѣ. Обратный путь прошелъ южнѣе, мимо южнаго конца оз. Коссогола къ рч. Ури бассейна Селенги, затѣмъ пересѣкъ русскую границу и спустился къ Кяхтѣ по долинѣ р. Джиды.

Въ 1893 г. Д. А. направился отъ Кяхты по правому берегу р. Орхона до Каракорума, затѣмъ перешелъ къ оз. Угей-норъ, поднялся по долинѣ р. Ортутамиръ, перевалилъ черезъ Хангай и спустился къ оз. Орок-норъ на границѣ Гоби по рч. Туинголъ. Обратный путь прошелъ сначала вверхъ по рч. Таца-голъ, затѣмъ черезъ горы между верховьями этой рѣчки и р. Онгинъ, внизъ по послѣдней до одноименной станціи и отсюда на сѣверо-востокъ къ Ургѣ мимо оз. Ихэ-тукун-норъ, черезъ горы Долон-хара и вверхъ по долинѣ р. Толы.

Въ началѣ 1894 г., до окончательнаго выѣзда изъ Иркутска въ Ургу, Д. А. совершилъ поѣздку въ отдаленный Якутскъ для организаціи, на средства *И. М. Сибирякова*, экспедиціи по изученію быта, языка и вѣрованій инородцевъ Сѣверо-восточной Сибири; хотя во время этой поѣздки самъ Д. А. наблюденій не производилъ и описанія пути не составилъ, но поѣздка оказалась весьма плодотворной и обнаружила организаторскія способности Клеменца.

Весной и лѣтомъ 1894 г. Д. А. продолжалъ свои изслѣдованія въ Монголіи. ¹⁾ Изъ Урги онъ направился внизъ по р. Толѣ и затѣмъ черезъ Хангай по Улясутайскому, т. н. уртонскому тракту, но на р. Хойту-тамиръ свернулъ съ послѣдняго, прошелъ по этой рѣчкѣ до ея вершины, перевалилъ къ верховьямъ р. Нарын-голъ, по Калганско-улясутайскому почтовому тракту, пе-

¹⁾ Краткій отчетъ о путешествіи Д. Клеменца по Монголіи за 1894 г. Извѣстія И. Ак. Наукъ, т. III 1895 г., № 3, стр. 261—274.

решель на западъ къ рч. Байдарикъ и спустился по горамъ ея лѣваго склона до южнаго подножія Хангая; далѣе слѣдоваль вдоль него до рч. Дзапхынъ и отсюда повернулъ на сѣверъ черезъ горы Цаган-адзиръ въ г. Улясутай. Затѣмъ маршрутъ направилъ на югозападъ по Кобдинскому тракту и рч. Улясутай до рч. Дзапхынъ, вверхъ по послѣдней на юговостокъ до караванной дороги въ Баркуль, далѣе по этой дорогѣ на югъ, черезъ сѣверную цѣпь Гобійскаго Алтая до р. Халюнь и затѣмъ на востокъ между обѣими цѣпями Алтая и частью по южной цѣпи до ея восточнаго конца. Обратный путь шель черезъ сѣверную цѣпь Алтая Арцы-богдо близъ кумирни Нойон-хутукту-хуре къ оз. Цаган-норъ, далѣе вверхъ по рч. Аргуин-голь въ Хангаѣ къ бассейну верхняго Онгіина, затѣмъ внизъ по р. Орхону, наискось черезъ рч. Харуха на сѣверовостокъ къ Улясутайскому тракту и по послѣднему въ Ургу на зимовку.

Весной 1895 г. Д. А. совершилъ отдѣльную экскурсію на востокъ отъ г. Урги къ Дзун-курению на верхнемъ теченіи р. Керулэнъ и далѣе до рч. Сенкиръ и обратно другимъ путемъ въ поискахъ рунической надписи на утесѣ. ¹⁾ По возвращеніи въ Ургу онъ направился въ Улясутай по т. н. уртонскому тракту, затѣмъ на сѣверозападъ вдоль хр. Ханхухей къ оз. Убса-норъ, г. Уланкомъ и оз. Урю-норъ; отсюда маршрутъ повернулъ на югъ къ оз. Ачит-норъ внизъ по р. Кобдо въ г. Кобдо, далѣе на сѣверовостокъ мимо оз. Кара-усу и черезъ горы Хара-аргалинту къ нижнему Дзапхыну и оз. Айрик-норъ, затѣмъ вверхъ по долинѣ Кунгуй въ Улясутай. Обратный путь въ Ургу прошелъ по Калганскому почтовому тракту до ст. Хоболь, оттуда черезъ верховья рч. Байдарикъ и рч. Хойту-тамиръ къ уртонскому тракту.

Наконецъ въ 1896 г. Д. А. изъ Урги проѣхаль до Улясутая по уртонскому тракту безъ наблюденій, остановившись только для изслѣдованія района потухшихъ вулкановъ близъ оз. Цаган-терхил-норъ и рч. Сулеин-голь; изъ Улясутая маршрутъ направился прямо на югозападъ въ Гобійскій Алтай къ оз. Тункуль, откуда была сдѣлана экскурсія къ горной группѣ Цасату-богдо, но подняться на ея вершину помѣшалъ буранъ. Послѣ экскурсіи черезъ южную цѣпь Алтая въ верховья рч. Биджи маршрутъ по-

¹⁾ Отдѣльная экскурсія въ Вост. Монголію. Извѣстія И. Ак. Наукъ, т. IV, 1896 г., № 1, стр. 41—51.

шелъ на сѣверозападъ въ Кобдо въ предѣлахъ Гобійскаго Алтая по пути, никѣмъ ранѣе не пройденному. Близъ Кобдо верблюды были оставлены для отдыха, а Д. А. на лошадяхъ прошелъ на западъ по бассейну р. Кобдо почти до русской границы въ верховьяхъ р. Цаган-голь; на обратномъ пути, пролегавшемъ отъ рч. Саксай южнѣе прямого, Д. А. пересѣкъ дважды Гобійскій Алтай въ верховьяхъ рч. Джелты и прошелъ мимо оз. Тал норъ. По возвращеніи въ Кобдо маршрутъ направился на югъ къ перевалу Улан-даба черезъ Гобійскій Алтай, затѣмъ внизъ по р. Булгунъ и далѣе на западъ черезъ р. Урунгу и вдоль южнаго подножія Алтая по Черному Иртышу въ г. Зайсанскъ, гдѣ закончилось какъ путешествіе этого года, такъ и вообще изученіе Монголіи, и Д. А. поѣхалъ уже въ Петербургъ.

Но въ 1897 г. *Клеменцъ* опять вернулся въ предѣлы Сибири; онъ принялъ участіе въ статистико-экономическомъ обслѣдованіи Забайкальской области, подъ начальствомъ статсъ-секретаря *Куломзина*, имѣя цѣлью ближе познакомиться съ бурятскимъ населеніемъ и собрать матеріалъ для сравнительнаго изученія кочевыхъ народовъ внутренней Азіи. Въ ноябрѣ того же года Д. А. возвратился въ Петербургъ.

Подводя итоги своимъ странствованіямъ въ странахъ внутренней Азіи, населенныхъ тюрками и монголами, продолжавшимся съ перерывами съ 1885 по 1896 г. включительно, Д. А. говоритъ, ¹⁾ что за это время онъ проложилъ болѣе 15,000 в. маршрутовъ, собралъ коллекцію горныхъ породъ и окаменѣлостей въ нѣсколько тысячъ образчиковъ, велъ въ теченіи пяти послѣдовательныхъ лѣтъ (въ Монголіи) метеорологическій дневникъ, собралъ матеріалы для археологической карты сѣверной Монголіи, снялъ 400 фотографій; супруга Д. А. *Елизавета Николаевна Клеменцъ*, сопровождавшая мужа во всѣхъ его путешествіяхъ по Монголіи, собрала гербарій изъ 40,000 экземпляровъ для Ботаническаго сада. Маршруты Д. А. искрестили сѣверную и сѣверо-западную Монголію въ разныхъ направленіяхъ, отъ Керулэна на востокъ до Чернаго Иртыша на западъ отъ Урянхайскаго края на сѣверъ до южнаго подножія Монгольскаго Алтая и великой Гоби на югъ.

Послѣднее путешествіе во внутреннюю Азію Д. А. совершилъ въ 1898 г. по порученію Академіи Наукъ; изъ Кош-агача на гра-

¹⁾ Voyage de Dmitri Klementz etc., стр. 327.

ницѣ Монголіи онъ проѣхалъ въ сопровожденіи своей жены Е. Н. и переводчика *Андрева* въ Кобдо, оттуда пересѣкъ Монгольскій Алтай по новому пути и прошелъ черезъ Джунгарскую Гоби въ Гучень, откуда сдѣлалъ экскурсію вглубь горной группы Богдо-ула въ Вост. Тяньшанѣ; затѣмъ по большой дорогѣ въ Урумчи и Турфанъ. Задачей экспедиціи было изслѣдованіе развалинъ древнихъ городовъ въ Турфанскомъ округѣ; въ теченіе нѣсколькихъ мѣсяцевъ Д. А. производилъ раскопки, осмотры развалинъ, пещеръ, снимки надписей и т. п. въ девяти мѣстахъ округа и собралъ значительный матеріалъ. Обратный путь прошелъ черезъ Урумчи и Манасъ кратчайшей дорогой въ Чугучакъ. ¹⁾

О результатахъ этого путешествія Д. А. успѣлъ дать только краткій отчетъ, въ которомъ излагаетъ исторію Турфанскаго округа, характеризуетъ его природу и описываетъ изученныя древности: надгробные памятники, грубые скульптурные камни, развалины городовъ и отдѣльныхъ замѣчательныхъ сооружений, подземныя жилища, пещеры и т. п., памятники живописи и остатки древней литературы. Отчетъ иллюстрированъ картой округа, 24 рисунками въ текстѣ и 8 таблицами (виды зданій, могилъ, пещеръ, фресокъ и надписей). ²⁾

Но кромѣ своихъ прямыхъ задачъ по археологическимъ изслѣдованіямъ Д. А. и во время этого путешествія, какъ и во время всѣхъ монгольскихъ, велъ маршрутную съемку и геологическія наблюденія на пути туда и обратно и собралъ геологическую коллекцію, а *Елизавета Николаевна* собирала растенія.

Съ 1899 г. Д. А. уже не совершалъ научныхъ путешествій, за исключеніемъ поѣздки на Русскій Алтай лѣтомъ 1904 г., имѣвшей задачей ознакомленіе съ вѣроученіемъ калмыка *Челпанова* ³⁾, а всецѣло отдался музейной работѣ, сначала въ этнографическомъ Музеѣ Академіи Наукъ, а съ 1901 г. въ Музеѣ Императора Александра III вплоть до выхода въ 1910 г. въ отставку по разстроенному здоровью. Этой работѣ по устройству двухъ крупныхъ музеевъ, связанной съ перепиской съ разными мѣстами и

¹⁾ Письмо Д. А. Клеменца отъ 30 октября 1898 г. изъ Чугучака. Извѣстія И. Ак. Наукъ, 1899 г. т. X, № 1, стр. II-VI.

²⁾ Nachrichten über die von der K. Akademie b. Wissenschaften Zu S. Petersburg im Jahre 1898 ausgerüsteten Expedition nach Turfan. Heft I, 1899 г., стр. 1—53.

³⁾ Извѣстія И. Р. Георг. Общ. 1905 г. т. 41, стр. 155—159.

лицами, поѣздками за границу для осмотра лучшихъ музеевъ Европы, Д. А. отдавалъ все свое время и всѣ свои силы, постоянно откладывая, за недосугомъ, составленіе отчетовъ по сибирскимъ и монгольскимъ путешествіямъ. А когда явился досугъ, послѣ выхода въ отставку, то Д. А. измѣнила его память; такъ какъ онъ во время путешествій подробныхъ дневниковъ не велъ, а ограничивался занесеніемъ краткихъ замѣтокъ въ записныя книжки, то участіе памяти было безусловно необходимо при восстановленіи картины всего видѣннаго на основаніи этихъ записей. Вотъ почему Д. А. не оставилъ ни одного полного отчета о монгольскихъ наблюденіяхъ. Богатый матеріалъ его наблюденій использованъ еще слишкомъ недостаточно.

Сибирскія и Урянхайскія геологическія коллекціи Д. А., вѣроятно, сохранились въ музеяхъ Минусинска, Томска, Иркутска и должны быть извлечены изъ забвенія и описаны. Монгольскіе геологическіе сборы Д. А. передалъ черезъ Геологическое Отдѣленіе Имп. Общ. Любителей Естествознанія, Антропологии и Этнографіи въ Москвѣ бывшему приват-доценту Московскаго Университета *А. В. Павлову*, который согласился принять на себя ихъ обработку и описаніе. Нужно надѣяться, что въ недалекомъ будущемъ эта часть матеріаловъ, собранныхъ *Клеменцомъ*, будетъ спасена для науки, и мы получимъ многочисленныя данныя о геологическомъ строеніи всей внѣшней Монголіи.

Въ общемъ за 15 лѣтъ путешествій съ 1883 по 1898 г. Д. А. покрылъ своими маршрутами громадное пространство внутренней Азіи и изучилъ часть Южной Сибири (Ачинскій, Минусинскій и Канскій уѣзды Енисейской губ. и южную часть Забайкальской области), всю прилегающую внѣшнюю Монголію до Великой Гоби и часть Джунгаріи и Китайскаго Туркестана; онъ познакомился съ Кузнецкимъ Алатау, Западнымъ и отчасти Восточнымъ Саяномъ, Хангаемъ, Танну-ола, Монгольскимъ Алтаемъ и Вост. Тяньшанемъ. Значеніе монгольскихъ изслѣдованій *Клеменца* станетъ понятнымъ, если указать, что онъ былъ первымъ и единственнымъ геологомъ, искрестившимъ всю внѣшнюю Монголію и знавшимъ ее, какъ никто изъ современниковъ; всѣ остальные экспедиціи по этой странѣ или не имѣли въ своемъ составѣ геологовъ, какъ, напр., экспедиціи *Потанина*, *Шьвцова*, *Позднѣева*, *Соболева* и *Богольцова*, *Сапоженикова* и др., или же изслѣдовали только небольшую часть страны-узкую полосу вдоль своего пути.

Предоставляя судить объ археологическихъ и этнографическихъ результатахъ путешествій Клеменца болѣе компетентнымъ лицамъ, я попытаюсь дать обзоръ того, что сдѣлалъ этотъ изслѣдователь для физической географіи и геологіи обширной площади внутренней Азіи, пересѣченной его маршрутами.

Въ предѣлахъ Сибири главнымъ райономъ дѣятельности Д. А. была *западная половина Минусинскаго уѣзда* и преимущественно ея южная часть, принадлежащая къ бассейну р. Абаканъ. и водораздѣлы ея какъ на западъ въ сторону бассейна р. Томи. такъ и на югъ, въ сторону бассейна р. Кемчикъ и р. Кантегиръ, т. е. верхняго Енисея; эти водораздѣлы представляютъ южную часть Кузнецкаго Алатау и западную часть Саяна. Д. А. изучилъ въ этомъ районѣ какъ низменности съ ихъ сухими солончакowymi степями и солеными озерами, такъ и возвышенности, покрытыя болѣе или менѣе сплошной и глухой тайгой. Кромѣ предварительныхъ отчетовъ, указанныхъ выше, онъ далъ объ этомъ районѣ двѣ статьи, въ которыхъ подводитъ итоги своимъ наблюдениямъ; первая, озаглавленная „*Замѣтка о девонскихъ отложенияхъ Минусинскаго округа* 1),“ написана въ 1885 г., послѣ путешествій 1883 и 1884 г. г. и экскурсіи 1885 г.

Наблюденія Д. А. надъ красноцвѣтными породами Минусинскаго уѣзда имѣли цѣлью выяснитъ отношеніе угленосныхъ песчаниковъ горы Изыхъ съ растительными отпечатками яруса Урса, т. е. нижняго карбона, по *Шмальмузену*, къ известнякамъ с. Бейскаго съ ихъ девонскими, по *Штукенбергу*, кораллами и моллюсками.

Д. А. описываетъ подробно обнаженія вокругъ с. Бейскаго (въ которыхъ горный инженеръ *Лопатинъ*, по указанію *Мартянова*, собралъ окаменѣлости, опредѣленныя *Штукенбергомъ*, но мѣстности не описалъ), которыя онъ самъ осмотрѣлъ тщательно, а затѣмъ обнаженія на р. Монокъ, въ окрестностяхъ с. Таштыпъ на уроч. Курбидшекъ, на правомъ берегу Абакана, вѣрствъ 15 ниже с. Аскызскаго и наконецъ между Уйбатомъ и Камыштой. Во всѣхъ этихъ пунктахъ были найдены окаменѣлости и изученъ порядокъ напластованія; кромѣ того, Д. А. приводитъ свѣдѣнія еще о четырехъ пунктахъ округа, откуда были доставлены окаменѣлости, а затѣмъ излагаетъ наблюденія въ хр. Изыхъ и его окрестностяхъ, выясняющія характеръ свиты породъ яруса Урса.

1) Записки Зап. Сиб. Отд. И. Р. Г. Общ., кн. XI, 17 стр.

На основані всѣхъ данныхъ Д. А. приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ: Изыхскіе и Бейскіе пласты принадлежатъ къ одной и той-же формациі; раковинные и коралловые известняки Беи и другихъ мѣстъ подчинены краснобурымъ песчаникамъ и постоянными спутниками окаменѣлостей являются пласты плотной глины яркихъ цвѣтовъ. Изыхскіе угленосные песчаники крупнѣ зерномъ; зеленые пропластки содержатъ глинистыя включенія и часто перемежаются съ конгломератами; ярко окрашенныхъ глинъ нѣтъ. Такимъ образомъ верхніе горизонты красноцвѣтныхъ породъ представляютъ мелководныя и прибрежныя отложенія съ остатками растеній яруса Урса, а нижніе горизонты являются болѣе глубоководными отложеніями съ кораллами и моллюсками девона. Къ послѣднимъ относятся, по мнѣнію Д. А., и громадныя отложенія соленосныхъ глинъ сѣверной части Качинской степи, въ которыхъ *Вениковскій* нашель остатки чешуи рыбъ; глины обилуютъ прослоями сѣрыхъ известняковъ, гипса и ангидрита.

Вторая статья Клеменца „*Соленыя озера Минусинскаго и Ачинскаго округовъ и девонскія отложенія на верхнемъ Енисей*“¹⁾, написана уже въ 1892 г. и распадается на двѣ части; въ первой Д. А. излагаетъ результаты послѣднихъ (въ то время) изслѣдованій, произведенныхъ *Савенковымъ* надъ озеромъ Широ и *С. I. Зальскимъ* надъ озеромъ Инголь, дополняя ихъ какъ собственными наблюденіями, такъ и болѣе старыми данными, упущенными обоими авторами. Во второй части Д. А. „въ виду связи девонскихъ отложеній съ солеными озерами и громаднаго развитія ихъ въ Сибири“, излагаетъ въ общихъ чертахъ свои наблюденія въ этой мѣстности и даетъ очеркъ развитія нашихъ свѣдѣній о девонѣ Минусинскаго района, указываетъ границы его распространенія, болѣе точно на югѣ и западѣ и приблизительно, въ виду недостатка изслѣдованій, на сѣверѣ и востокѣ, и характеризуетъ петрографически два горизонта (слѣдовало бы сказать—яруса) девонскихъ отложеній, которые можно уже различать—нижній спириферовый и верхній съ отпечатками растеній яруса Урса. Нижний ярусъ состоитъ изъ ярко окрашенныхъ мергелей, глинъ известняка съ кораллами и спириферами, подстилающихъ зеле-

¹⁾ Извѣстія Вост. Сиб. Отд. И. Р. Геогр. Общ. т. XXIII, 1892 г., № 3, стр. 28—83.

новатый песчаникъ; въ болѣе или менѣе полныхъ обнаженіяхъ нижніе слои представляютъ крупные конгломераты; въ этомъ ярусѣ извѣстны выходы изверженныхъ породъ-авгитовыхъ и діабазовыхъ порфиритовъ, безкварцеваго порфира, сіенита (опредѣленія *А. М. Зайцева*). Ярусъ Урса въ нижнихъ горизонтахъ характеризуется мощнымъ развитіемъ шеколадныхъ песчаниковъ, которые выше переслаиваются съ охристыми, желтоватыми, а затѣмъ слѣдуетъ перемежаемость охристыхъ известняковъ, каменнаго угля (далеко не вездѣ) и глинистыхъ сланцевъ; въ послѣднихъ есть отпечатки папортниковъ, а въ известнякахъ и песчаникахъ-кнорріи и циклостигміи; выходы изверженныхъ породъ по сосѣдству съ обнаженіями этого яруса не встрѣчаются.

Перечисливъ мѣстности съ хорошими обнаженіями яруса Урса Д. А. отмѣчаетъ неправильное примѣненіе *Савенковымъ* понятія „дислокація“ и говоритъ, что Минусинскій округъ представляетъ живой протестъ противъ всякихъ теорій поднятій и приподнятій изверженными породами. Далѣе онъ возвращается къ наблюденіямъ *Замьскаго* и *Савенкова* на Широ и Инголѣ, говоритъ о составѣ воды Широ на основаніи анализовъ, о признакахъ усыханія озера, объясняетъ сейшамъ замѣчаемая волненія воды безъ вѣтра и, наконецъ, переходитъ къ изложенію связи между девонскими отложеніями округа и солеными озерами, объясняя также наличность прѣсныхъ озеръ по сосѣдству съ солеными и описывая минеральное Тагарское озеро, лежащее вблизи Минусинска, Бейское соленое озеро, оз. Джалбок-куль у хр. Саксаръ и оз. Уш-куль, при чемъ даетъ анализы воды по Шмидту и указываетъ геологическое строеніе окрестностей ихъ.

Въ заключеніе Д. А. перечисляетъ выводы, къ которымъ приводитъ изученіе девона и соленыхъ озеръ округа; озера залегаютъ среди девона, въ изоклинальныхъ долинахъ, питаются продуктами выщелачиванья девонскихъ породъ атмосферными водами, при чемъ поваренная соль, вѣроятнѣе всего, извлекается изъ глинъ или мергелей, а горькія соли изъ нѣкоторыхъ песчаниковъ и известняковъ; присутствіе бромистыхъ соединений указываетъ на морское происхожденіе солей, девонскія породы Минусинскаго и Ачинскаго округовъ представляютъ мелководныя образованія.

Для другихъ частей Сибири, которыхъ коснулись работы Д. А., онъ не далъ общихъ отчетовъ, подобныхъ выше разсмотрѣннымъ, такъ что намъ приходится указать на результаты, выясняющіеся изъ предварительныхъ отчетовъ.

Въ свѣдѣніяхъ объ экскурсіи 1888 г. въ *Ачинскій и Канскій округа* мы находимъ, на примѣръ, выводы Д. А. объ орographicескомъ характерѣ *Кузнецкаго Алатау*, изученнаго имъ въ бассейнѣ трехъ Юсовъ; Д. А. считаетъ, что Алатау представляетъ не одинъ, а три почти параллельныхъ хребта—Темирдастъ, Азыргая и Ханнымъ, которые, вопреки сомнѣніямъ *Кропоткина*, имѣютъ меридіональное направленіе; ниже сліянія Чернаго и Сарала-Юсовъ идетъ четвертый хребетъ, совершенно самостоятельный, широтнаго направленія, хотя и сходнаго съ тремя перечисленными петрографическаго состава; онъ состоитъ изъ породъ, простиранія въ общемъ NW—SO. Эти данныя объ Алатау явились новыми, опровергавшими мнѣніе *Кропоткина* о NO—SW омъ простираніи цѣпей этого хребта. ¹⁾

Далѣе Д. А. даетъ краткое описаніе условій залеганія *мѣдныхъ рудъ* на Печищахъ и Базырѣ, описываетъ мѣстороженіе *угля* у с. Назаровскаго и мѣстонахожденіе *міоценовыхъ* растительныхъ отпечатковъ у д. Симоновой на р. Чулымѣ къ сѣверу отъ Ачинска, открытыхъ впервые *Лопатиннымъ* и опредѣленныхъ *Осв. Гееромъ*. *Клеменцъ* пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ о *третичныхъ отложеніяхъ* въ средней части Енисейской и въ Томской губерніяхъ: они являются очень мощными и достигаютъ такого развитія, какого не подозрѣвали до сихъ поръ; они залегаютъ непосредственно на верхнедевонскихъ и субкарбонныхъ пластахъ; они содержатъ пласты каменнаго угля въ мѣстностяхъ, значительно отдаленныхъ другъ отъ друга. ²⁾

Наконецъ въ той же статьѣ находимъ краткую характеристику мѣстности у *сѣвернаго подножія Канскаго бѣлогорья*, отличительной чертой которой *Клеменцъ* считаетъ громадное развитіе полевошпатовыхъ порфировъ и рѣдкость гранита, и замѣчаніе о громадномъ распространеніи кристаллическихъ известняковъ въ составѣ метаморфическихъ сланцевъ района Бирюсинскихъ пріисковъ и о характерномъ красномъ конгломера-

¹⁾ Л. с. стр. 48.

²⁾ Л. с. стр. 48—49— и 59—68.

тѣ, образующемъ одинъ изъ верхнихъ членовъ формациі глинистыхъ и тальковыхъ сланцевъ, какъ въ Канскомъ районѣ Восточнаго Саяна, такъ и въ Западномъ Саянѣ. ¹⁾

Совершенно обособленной и болѣе сѣверной мѣстности Сибири касаются наблюденія *Клеменца*, произведенныя въ 1889 г. въ юго-восточной части *Южно-Енисейскаго золотоноснаго района*; хотя матеріалъ, собранный Д. А., обработанъ *А. М. Зайцевымъ*, написавшимъ упомянутую выше статью, но въ сущности послѣднему принадлежатъ только опредѣленія горныхъ породъ и отчасти выводы о геологическомъ строеніи мѣстности, характерѣ золотоносныхъ росыпей и условіяхъ золотоносности. Описанія же мѣстности и обнаженій взяты прямо изъ дневниковъ *Клеменца*, которому принадлежатъ и рисунки, иллюстрирующіе текстъ; въ предисловіи *А. М. Зайцевъ говоритъ*, что выводы сдѣланы отчасти уже самимъ *Клеменцомъ*. Въ этой статьѣ находимъ описаніе долины рч. Рыбной и перваго кореннаго мѣсторожденія золота, открытаго въ Енисейской системѣ, затѣмъ Петропавловскаго пріиска по М. Шааргану, Спасо-Преображенскаго пріиска по Шалокиту, долинъ рч. Талой и Верхн. Мурожной съ ихъ пріисками, хребта Голецъ, пріиска Модесто-Николаевскаго по рч. В. Подгольцу, Ивановскаго по лѣвому притоку Удоронги и долины Индыглы. Въ выводахъ *Зайцевъ* отмѣчаетъ, что Д. А. дѣлитъ росыпи на мелкія русловыя и глубокія увальныя, что вопросъ о послѣднихъ затрагивается для Енисейской системы, повидимому, имъ первымъ и что онъ кромѣ кварца золотоносной породой признаетъ и глинистый сланецъ. ²⁾

Чтобы закончить обзоръ сдѣланнаго *Клеменцомъ* въ предѣлахъ Сибири, нужно разсмотрѣть еще его изслѣдованія въ южной части Кузнецкаго Алатау и въ сосѣднемъ Западномъ Саянѣ, примыкающемъ уже къ главной области изслѣдованій Д. А.—сѣверной Монголіи.

О результатахъ своихъ наблюденій въ южной части *Кузнецкаго Алатау* въ 1883 и 1884 г. г., во время путешествій съ *Адриановымъ* и *Венцовскимъ*, Д. А. общей сводки не даетъ, но его предварительный отчетъ за 1883 г., списокъ собранныхъ горныхъ породъ и свѣдѣнія о поѣздкѣ 1884 г. содержатъ коекакой матеріалъ объ орографическомъ характерѣ и геологиче-

¹⁾ Ibid. стр. 52—53.

²⁾ Л. с. стр. 9 и 10.

скомъ составѣ этой дикой, труднодоступной и почти неизвѣстной мѣстности между верховьями Томи и Мрассы на западѣ и лѣвыми притоками верхняго Абакана на востокѣ; приходится отмѣтить съ особеннымъ сожалѣніемъ, что о наиболѣе интересной части поѣздки 1884 г. Д. А. не далъ даже предварительнаго отчета и списка собранныхъ горныхъ породъ. Въ общемъ же, для этого района южной части Кузнецкаго Алатау матеріалы, собранные Д. А., должны еще подвергнуться обработкѣ и сопоставленію съ данными, добытыми другими изслѣдователями.

Западнаго Саяна, именно его сѣвернаго склона въ бассейнахъ рѣчекъ Аны и Кызаса, правыхъ притоковъ Абакана, маршруты Д. А. коснулись уже въ 1883 г. и въ его предварительномъ отчетѣ за этотъ годъ мы находимъ первыя болѣе обстоятельныя свѣдѣнія объ интересномъ кряжѣ Таскылшаманъ и о текущихъ съ его NW-аго склона рѣчкахъ бассейна Б. Кызаса, по которымъ работали богатѣйшіе прииски. 1) Послѣ поѣздокъ 1885 и 1887 г. въ Урянхайскій край Д. А. имѣлъ уже данныя о *всемъ Саянѣ*, главнымъ образомъ къ западу отъ Енисея, и даетъ такую его характеристику 2). Саянъ представляетъ двѣ большія складки. Сѣверная состоитъ изъ тальковыхъ сланцевъ съ жилами кварца, покрытыхъ хлоритовыми и глинистыми сланцами, выше которыхъ слѣдуетъ известнякъ; въ южной складкѣ замѣчается глинистый конгломератъ и сланцы съ окаменѣlostями, найденными на берегу рч. Алашъ, доказывающими древне-палеозойскій, вѣроятно, кембріискій возрастъ породы. Въ этихъ формаціяхъ пролегаютъ мощныя жилы гранита, иногда шлирнаго. Въ долинахъ Кемчика и Улукема встрѣчаются изверженныя породы, похожія на мелафиры; эти долины ограничены съ сѣвера Саяномъ, а съ юга хр. Танну-ола; въ послѣднемъ встрѣчаются архейскіе роговообманковѣе и слюдяные сланцы; по рч. Торхаликъ они покрыты красными глинами съ гипсомъ и каменной солью. Та же красноцвѣтная свита породъ встрѣчается и въ глубинѣ Танну-ола въ видѣ известковистыхъ песчаниковъ. Долина Улукема и Кемчика въ районѣ изслѣдованій Д. А. тянется отъ 20 до 100 верстъ (въ ширину.) Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ она содержитъ мощныя толщи охристыхъ песчаниковъ, конгломератовъ и глинъ съ пластами каменнаго угля (на рѣчкахъ Элегать и Ирбекъ, при-

1) Записки Зап-Сиб. Отдѣла, кн. XI, стр. 13—19.

2) Uoyages de Dm. Klemenz, pp. 310-311.

токахъ Улукема). Отпечатки растенія *Czekanowskia rigida* позволяютъ опредѣлить ихъ юрскій возрастъ. Третичныя отложенія отсутствуютъ; на днѣ прежнихъ озеръ и въ руслахъ рѣкъ встрѣчаются аллювіальныя отложенія. По притокамъ Улукема и Кемчика эти отложенія располагаются двумя террасами и часто содержатъ много золота, иногда сопутствующаго платиной. При разработкѣ приисковъ на глубинѣ 2 мет. были найдены бронзовыя орудія, подобныя тѣмъ, которыя встрѣчаются въ древнихъ могилахъ Сибири. Растительность страны представляетъ переходъ отъ лѣсной сибирской къ степной монгольской; лѣса состоятъ главнымъ образомъ изъ лиственницы, рѣдко изъ сосны и кедра, а рядомъ встрѣчается много новыхъ видовъ рода *Caragana*, свойственныхъ Монголіи.

Изъ этой характеристики ясно, что Д. А. подъ терминомъ «Саянъ» понималъ не только хребетъ Саянъ, но и весь Урянхайскій край вмѣстѣ съ хр. Танну-ола, отдѣляющимъ его отъ Монголіи. Въ этомъ районѣ развиты, такимъ образомъ, породы архейскія, метаморфическія, древнепалеозойскія (кембріи? и красноцвѣтная, можетъ быть, девонская свита), угленосныя юрскія и золотоносныя аллювіи; изверженные граниты и мелафиры. О рельефѣ и тектоникѣ, къ сожалѣнію, Д. А. не даетъ указаній.

Изученію *собственной Монголіи*, такъ называемой *Внѣшней*, Д. А. посвятилъ шесть лѣтъ и искрестилъ ее, какъ уже указано, въ разныхъ направленіяхъ съ 1891 по 1896 г. включительно. Общаго отчета о путешествіяхъ онъ не успѣлъ составить, и изъ нѣсколькихъ предварительныхъ отчетовъ и писемъ съ дороги приходится извлекать его данныя, характеризующія посѣщенныя страны.

Значительную часть Внѣшней Монголіи составляетъ горная страна *Хангай*, расположенная между р. Орхономъ на востокъ и р. Тесъ на западѣ, а на югѣ доходящая до такъ называемой «Долины озеръ», отдѣляющей ее отъ Монгольскаго Алтая. Хангай коснулась значительная часть маршрутовъ *Клемента*, который даетъ такую характеристику этой страны¹⁾. Это очень вызвышенная горная страна, въ которой нѣтъ переваловъ ниже 7000 ф. абс. высоты; нѣкоторые, какъ Бомботу,

¹⁾ Voyages de Dm. Klemenz, стр. 317—320. Мы приводимъ изъ этой статьи все существенное, такъ какъ на русскомъ языкѣ она не была опубликована.

Цаганъ-дабанъ, достигаютъ . 10000 ф. Высшая гора называется Отхон-хаирхан-тенгри и находится около 80 клм. отъ г. Улясутай. Д. А. совершилъ восхождение на эту гору лѣтомъ 1896 г.; она совершенно лишена лѣса, считается священной, почему склоны ея покрыты буддѣйскими обонами, она имѣетъ коническую форму, основаніе ея состоитъ изъ гранита, а вершина изъ мелафира. На ея юговосточномъ склонѣ есть небольшой ледникъ, изъ котораго вытекаетъ рѣчка Буин-голъ или Дзапхынъ. За исключеніемъ горы Отхон-тенгри въ Хангаѣ нѣтъ выдающихся значительныхъ вершинъ; горы не поднимаются больше, чѣмъ на 1000 м. надъ перевалами, и большая часть ихъ представляетъ ровныя поверхности, обрамленныя высотами; рѣдкія представляютъ видъ гребней. Рѣки текутъ въ узкихъ руслахъ.

Съ геологической точки зрѣнія Хангай состоитъ изъ ряда складокъ, разрѣжающихся къ сѣверу и оканчивающихся крутымъ обрывомъ къ югу. Долина между Алтаемъ и Хангаемъ имѣетъ типичный видъ грабена. Хангай главнымъ образомъ сложенъ изъ кристаллическихъ и полукристаллическихъ сланцевъ; изъ палеозойскихъ формаций, повидимому, присутствуетъ каменноугольная съ выходами продуктивныхъ слоевъ; но это только предположеніе, такъ какъ до сихъ поръ органическіе остатки не найдены.

Изверженныя породы въ Хангаѣ очень распространены; древнѣйшимъ является шлировый гранитъ, залегающій огромными массами въ центральной и южной частяхъ страны. Встрѣчается также много мелкозернистаго гранита. Второе мѣсто принадлежитъ порфирамъ (фельзитамаъ), заполняющимъ трещины въ предполагаемой нами каменноугольной формации. Порфиры и трахитовыя породы развиты мало; Д. А. не имѣлъ ни разу случая увидѣть трахитъ, тогда какъ мелафиры и порфиры встрѣчаются въ изобиліи. Мелафиры тянутся на протяженіи болѣе 10 клм. по долинѣ Ханын-гола. Базальты также весьма часты.

Необходимо упомянуть о цѣлой вулканической области, расположенной между верховьями рѣчекъ Онгинъ и Орхонъ; здѣсь находится цѣлый рядъ озеръ, окаймленныхъ лавовыми берегами. Оба берега Онгина покрыты базальтомъ, а берега верховій Орхона и обѣихъ рѣчекъ, ее составляющихъ, именно Тамчинъ и Улясутай, представляютъ потоки затвердѣвшей лавы,

расположенные на метаморфическихъ сланцахъ; русло Орхона на протяженіи болѣе 50 клм. внизъ отъ истоковъ врѣзано въ базальтовой лавѣ. Среднее и нижнее теченіе рѣкъ Таца-голь и Туинъ-голь окаймлено берегами изъ послѣтретичныхъ глинъ, повсюду покрытыхъ базальтовыми потоками. Рч. Чулутей течетъ по базальтовымъ тѣснинамъ на протяженіи болѣе 100 клм. Въ бассейнѣ этой рѣчки Д. А. нашелъ настоящіе погасшіе стратовулканы, первые, обнаруженные въ Монголіи. Они имѣютъ форму усѣченного конуса, состоящаго изъ перемежающихся покрововъ базальта, пемзы и шлаковъ; вершина имѣетъ впадину, заполненную водой и представляющую маленькое озеро. Второй вулканъ разрѣзанъ рѣкой, такъ что строеніе его обнаружено самой природой; основаніе состоитъ изъ базальта, покрытаго цѣлой серіей послѣдовательныхъ слоевъ различныхъ продуктовъ вулканическихъ изверженій. Подобныхъ слоистыхъ вулкановъ Д. А. больше нигдѣ не встрѣчалъ; въ другихъ частяхъ Хангая продукты базальтовыхъ изверженій расположены обыкновенно вдоль трещинъ.

Въ Хангаѣ Д. А. не нашелъ третичныхъ отложеній, но въ долинѣ верхняго теченія р. Онгинт онъ открылъ на большомъ протяженіи пласты конгломерата, принадлежащаго къ мезозойскимъ формаціямъ.

По характеру растительности Хангай можетъ быть раздѣленъ на двѣ части—сѣверную и южную; первая обилуетъ лѣсами лиственницы, но иногда встрѣчаются кедры, ели и сосны. На южномъ склонѣ лѣса рѣдки, и здѣсь распространены растенія, свойственныя Гоби, много разновидностей караганы, не встрѣчающейся въ сѣверной части. О потухшихъ вулканахъ Хангая имѣется еще отдѣльная замѣтка Д. А., которую я извлекъ изъ письма его ко мнѣ изъ Улясутая отъ 27 іюня 1896 г. и помѣстилъ въ Извѣстіяхъ Восточно-Сибирскаго Отдѣла ¹⁾); въ этой замѣткѣ Д. А. точно указываетъ мѣстоположеніе обоихъ вулкановъ, описываетъ ихъ форму, разрѣзы и составъ и даетъ на маленькомъ чертежѣ планъ и профиль второго изъ нихъ, который отчасти размытъ рѣкой.

По поводу этихъ вулкановъ считаю долгомъ замѣтить, что въ своемъ письмѣ Д. А. писалъ, что хочетъ назвать одинъ

¹⁾ Замѣтка о потухшихъ вулканахъ въ Хангаѣ. Съ табл. Изв. Вост. Сиб. Отд. И. Р. Г. О. т. XXVIII № 2, 1897, 3 стр.

вулканъ—именемъ профессора *Мушкетова*, а другою—моимъ именемъ и мотивировалъ это намѣреніе тѣмъ, что мы двое одни только и писали о вулканическихъ породахъ и признакахъ вулканизма въ Монголіи. Это намѣреніе Д. А. я, по понятнымъ причинамъ, не включилъ въ замѣтку о вулканахъ, извлеченную изъ его письма, и предполагалъ, что въ полномъ отчетѣ о Монголіи или хотя бы въ предварительномъ отчетѣ за 1896 г. Д. А. вернется къ вопросу о наименованіи вулкановъ, на которое онъ имѣлъ право, какъ открыватель ихъ. Но такого отчета, ни полного, ни предварительнаго, за 1896 г. Д. А. не далъ, если не считать статейку на французскомъ языкѣ.

Теперь можно воспользоваться случаемъ и окрестить вулканы Хангая, открытые *Д. А. Клеменцомъ*; первый, находящійся верстахъ въ 10 къ сѣверовостоку отъ озера Цаган-терхил-норъ и верстахъ въ восьми отъ рч. Сулеин-голъ, отдѣляющійся отъ хр. Шабартай, назвать, согласно желанію Д. А., *вулканомъ Мушкетова*. Второй, расположенный верстахъ въ восьми отъ перваго къ югу и верстахъ въ двухъ отъ оз. Цаган-терхил-норъ на берегу рч. Кичигеин-голъ, назвать *вулканомъ Клеменца*, чтобы увѣковѣчить на картѣ Монголіи имя изслѣдователя, который разъяснилъ геологическую исторію и изучилъ всѣ памятники древности этой страны.

Свѣдѣнія о вулканическомъ районѣ Хангая мы находимъ еще въ небольшой статьѣ Д. А. «Замѣтки къ маршруту Чанъ-чуня»¹⁾; онъ говоритъ, что базальтовое плато Хангая одно изъ значительнѣйшихъ въ старомъ континентѣ и достигаетъ на югѣ побережья Орок-нора подъ 45°, а на сѣверѣ 49° с. ш.; на востокѣ мы встрѣчаемся съ базальтомъ за Харухой, а на западѣ около оз. Цаган-терхил-норъ, т. е. оно простирается на 4° по широтѣ съ сѣвера на югъ и на 4,5° по долготѣ по 48° параллели (занимая площадь въ 140—150 тыс. кв. верстъ приблизительно). Р. Орхонъ въ верховьяхъ и р. Чулуту часто текутъ въ базальтовыхъ корридорахъ, заставляющихъ путника дѣлать громадныя обходы, чтобы найти мѣстечко, гдѣ можно спуститься къ броду черезъ рѣчку. Упоминаетъ Д. А. и ослоистыхъ вулканахъ, состоящихъ изъ разноцвѣтныхъ слоевъ и давшихъ Чанъ-чуню поводъ говорить о «горѣ пяти цвѣтовъ»,

¹⁾ Сборникъ въ честь 70—лѣтія Г. Н. Потанина. Записки И. Р. Георг. Общ. по этнографіи, т. XXXIV, стр. 445—464.

какое выражение прежними переводчиками толковалось совершенно странно: „хребетъ, имѣвшій видъ длинной радуги“, или „гора, какъ изгибъ радуги“.

Въ отчетѣ о путешествіи 1894 г. Д. А. также даетъ свѣдѣнія о рельефѣ и составѣ Хангая, частью дополняющія вышеприведенныя нами; такъ, мѣстность по Толѣ ниже Урги до поворота рѣки на NW состоитъ изъ метаморфическихъ сланцевъ однообразнаго простиранія NO—SW. По южному склону Хангая между Ологоемъ и Байдарикомъ есть золотые прииски, разрабатываемые тайкомъ, и вообще признаки золота. ¹⁾

Данныя объ этой горной странѣ Д. А. помѣстилъ еще въ письмѣ къ правителю дѣлъ Троицкосавско-Кяхтинскаго Отдѣленія Приамурскаго Отдѣла И. Р. Георг. Общ., изъ котораго была извлечена небольшая статья ²⁾; въ послѣдней Д. А. опредѣляетъ границы Хангая и даетъ краткую орографическую и геологическую его характеристику; изъ послѣдней мы узнаемъ, что центральный Хангай сложенъ изъ кристаллическихъ сланцевъ, гнейсовъ и метаморфическихъ глинистыхъ сланцевъ съ преобладаніемъ, особенно въ южной части, простиранія O—W при крутомъ паденіи на сѣверъ. Мѣстами, особенно часто на востокѣ, замѣчается уклоненіе простиранія къ N—O. Изъ массивныхъ породъ на сѣверѣ преобладаютъ граниты, а на югѣ между гранитами узкими полосами проходятъ порфиры и порфиры, встрѣчаются афанитовыя, вѣроятно роговообманковыя породы. Въ юго-восточной части Хангая имѣются громадныя выходы базальта, то покровами, то потоками налегающаго на древніе сланцы. Долина верхняго Орхона вся заполнена лавовыми потоками; такіе же потоки прорѣзываютъ новѣйшія, третичныя, вѣроятно, отложенія на югѣ Хангая, напр. по рѣкамъ Тую и Таца.

Далѣе Д. А. говоритъ объ абразіонномъ характерѣ южнаго Хангая, о дѣятельности проточныхъ водъ, о характерѣ долинъ въ этой горной странѣ и объ ея населеніи. Между прочимъ онъ замѣчаетъ, что въ долинахъ Орту-и Хойту-тамиръ

¹⁾ Краткій отчетъ о путешествіи Д. А. Клеменца по Монголіи. Изв. И. Ак. Наукъ, т. III, № 3, 1895 г. стр. 261—274.

²⁾ Протоколъ обыкн. общ. собр. Троицкос. Кяхт. Отд. Приамурск. Отд. И. Р. Г. О., № 3, 23 ноября 1894 г. Приложение III „Замѣтка о Хангаѣ“ Д. А. Клеменца, стр. 25—32.

есть слѣды моренъ, и что въ Хангаѣ прежде были ледники, но едва ли имѣли широкое развитіе. Конецъ замѣтки Д. А. даетъ обзоръ послѣднихъ путешествій по Хангаю, въ томъ числѣ и маршруты своихъ поѣздокъ 1893 и 1894 гг.

Вопроса о ледникахъ въ Монголіи Д. А. Клеменцъ касается еще разъ въ докладѣ, сдѣланномъ 2 апрѣля 1896 г. въ общемъ собраніи Троицкосавско-Кяхтинскаго Отдѣленія Приамурскаго Отдѣла И. Р. Геогр. Общ. ¹⁾ Въ этомъ докладѣ онъ перечисляетъ данныя, имѣющіяся о ледникахъ горы Мунку-Сардыкъ на границѣ Иркутской губ. и горъ Тюргунъ и Харкира въ С. З. Монголіи (по наблюденіямъ Г. Н. Потанина и А. В. Адрианова), а затѣмъ излагаетъ собственныя наблюденія относительно ледниковъ горы Отхон-хаирханъ-тенгри въ Хангаѣ, высшей точки Монголіи; одинъ ледникъ на этой горѣ, который удалось видѣть только издали, имѣетъ версты 3 длины и около 1 в. ширины при мощности не менѣе 200 ф.; второй небольшой висячій ледникъ, до котораго Д. А. добрался, расположенъ на сосѣдней вершинѣ Бага-богда. Оба эти ледника открыты Д. А., до него никто не зналъ о существованіи ледниковъ въ Хангаѣ, и будетъ вполне справедливо, если главному леднику на горѣ Отхон-хаирхан-тенгри (или Ихэ-богдо) будетъ присвоено имя Клеменца. Въ томъ же докладѣ Д. А. описываетъ также рядъ горячихъ минеральныхъ ключей на рч. Аршанейголь, пользующихся извѣстностью въ Монголіи; они вытекаютъ изъ біотитовыхъ гранитовъ и гранито-гнейсовъ съ полосами роговообманковаго сланца съ обильными кристаллами сѣрнаго колчедана, которые Д. А. считаетъ источникомъ минерализаціи воды.

О Хангаѣ мы находимъ еще свѣдѣнія въ письмѣ Д. А. за тотъ же 1894 г., ²⁾ поглощаемыя указанными выше статьями и французскимъ очеркомъ; въ послѣднемъ же (на стр. 314—315) есть данныя, изъ наблюденій Орхонской экспедиціи 1891 г., также касающіяся Хангая: на маршрутѣ отъ Орхона до Селенги горная страна сложена главнымъ образомъ изъ глинистыхъ сланцевъ и біотитоваго гранита; сланцеватость первыхъ направ-

¹⁾ Проток. №4 обыкн. общ. собр. Троицк. Кяхт. Отд. Приамурск. Отд. И. Р. Г. О. ^{2/4} 1896 г., стр. 5—16 (Приложеніе 1).

²⁾ Свѣдѣнія объ экспедиціи Д. А. Клеменца по Монголіи въ 1894 г. изв. Вост. Сиб. Отд. И. Р. Г. О. т. XXV № 2—3, стр. 126—129 и Отчетъ В. Сиб. Отдѣла за 1894 г. *ibid.* т. XXVII № 2. стр. 15—18.

лена по NNW—SSO. На берегахъ Ачина, притока Селенги, часто встрѣчаются мелафиры и базальты, вытянутые поясами преимущественно NO—SW. Озера Сангин-далай Тунэ-муль прежде несомнѣнно были прѣсными.

Съ юга Хангай окаймленъ такъ называемой „долиной озеръ“, отдѣляющей его отъ Гобійскаго Алтая и названной такъ потому, что въ ней находится цѣлый рядъ озеръ, образуемыхъ сбѣгающими съ Хангая рѣчками. Въ той же французской статьѣ мы находимъ краткую характеристику этой страны, которую даетъ Д. А. Эта пустынная страна съ рѣдкимъ населеніемъ составляетъ переходъ къ великой пустынѣ Гоби. Горы сложены изъ метаморфическихъ известняковъ и сланцевъ, покрытыхъ мѣстами песчаникомъ и конгломератомъ, состоящимъ изъ обломковъ метаморфическихъ породъ; эти болѣе юныя породы образуютъ иногда обрывы (возрастъ ихъ остается неизвѣстнымъ въ виду отсутствія окаменѣлостей), но вообще рѣдко обнажаются потому, что онѣ или замаскированы наносами, или перекрыты еще болѣе юными песчаными отложеніями гобійской формации; нижняя часть послѣднихъ состоитъ изъ желтыхъ и красныхъ желѣзистыхъ глинъ, а верхняя изъ грубыхъ песчаниковъ и конгломератовъ абразіи; всѣ эти отложенія рыхлыя.

Страна эта орошена скудно; водные потоки довольно многочисленны въ горныхъ ущельяхъ, но, какъ только они выходятъ изъ послѣднихъ, они теряются въ песокъ и галькѣ. Иногда, если почва камениста и глиниста, они продолжаютъ течь еще нѣкоторое время, но въ концѣ концовъ пески ихъ засыпаютъ, превращая въ впадины и болота, сохраняющія холодную воду и никогда не пересыхающія, даже въ самые сильные жары, благодаря густому растительному покрову. Близость высокихъ горъ является причиной частыхъ грозъ въ іюлѣ и августѣ, въ періодъ наибольшихъ дождей въ Монголіи. Временные бурные потоки уносятъ рыхлыя матеріалы и создаютъ огромные овраги, подобные уади Сахары и каньонамъ Америки; эти овраги, представляющіе сухія русла, бороздятъ повсюду поверхность пустыни, и направленіе ихъ ясно указываетъ уклонъ почвы. ¹⁾

Къ югу отъ долины озеръ тянется длинная цѣпь *Гобійскаго* или *Монгольскаго Алтая*, о которой Д. А. также собралъ свѣдѣнія

и первымъ посѣтилъ многія части этого хребта. По его даннымъ Гобійскій Алтай состоитъ изъ двухъ самостоятельныхъ высокихъ цѣпей, раздѣленныхъ широкой, отъ 30 до 120 в., междугорной волнистой долиной, кое гдѣ съ остатками низкихъ смытыхъ и сглаженныхъ хребтовъ, разсѣченныхъ потомъ въ разныхъ направленіяхъ долинами размыва. Горы состоятъ изъ древнѣйшихъ осадочныхъ и метаморфическихъ породъ съ преобладаніемъ широтнаго простиранія и крутымъ паденіемъ на сѣверъ. На склонахъ горъ и въ долинѣ мощно развиты новѣйшія песчанистыя отложенія, легко поглощающія влагу, подстилаемая красными плотными глинами, задерживающими воду, почему можно было бы имѣть много колодцевъ. Долина, какъ и главные хребты, понижается къ востоку, но западнѣе меридіана ставки Дзасаку-хана существуетъ небольшой уклонъ на западъ. Къ востоку отъ хребта Тайширь горы абсолютно безлѣсны и только на восточной вѣтви Алтая, Арцы-Богдо, попадаетъ можжевельникъ. Мѣстность мало орошена—въ узкихъ поперечныхъ долинахъ встрѣчаются небольшіе ручьи, изсякающіе при выходѣ изъ горъ; ключи и ручейки большею частью заросли кочками и покрыты зыбуномъ; колодцевъ не много, но могло бы быть больше, какъ указано выше. Населеніе рѣдкое, но не бѣдное. ¹⁾

Въ другомъ мѣстѣ отчета за 1894 г. Д. А. говоритъ, что въ сущности весь Гобійскій Алтай состоитъ изъ ряда параллельныхъ гребней разной высоты, раздѣленныхъ высокими долинами. Къ югу отъ той точки, гдѣ къ Бага-Богдо подходитъ съ юга Арцы-Богдо, разстилается степь Галбын-гоби, среди которой возвышается высокій уединенный утесъ Хатун-сутуль (сѣдалище госпожи), состоящій изъ столбчатого базальта ²⁾.

Западная часть Гобійскаго Алтая, судя по наблюденіямъ Д. А. въ 1896 г. въ районѣ Кобдо, состоитъ изъ ряда складокъ, опрокинутыхъ на югъ и круто обрѣзанныхъ къ Джунгарской Гоби; этотъ южный обрывъ Алтая иногда такъ крутъ, что верховья нѣсколькихъ рѣкъ совершенно недоступны. Горы состоятъ изъ древнихъ кристаллическихъ сланцевъ и изъ сланцевъ тальковыхъ и кремнистыхъ; эти породы пересѣчены

¹⁾ Изв. В. Сиб. Отд. т. XXV, № 2—3, стр. 128 и Изв. Ак. Наукъ, I. с. стр. 268.

²⁾ Изв. Ак. Наукъ, I. с., стр. 269.

многочисленными жилами гранита; иногда многочисленные жилы свѣтлаго гранита кажутся перемежающимися съ темными сланцами. 1) Далѣе Д. А. указываетъ на ошибку нѣкоторыхъ русскихъ путешественниковъ, упоминавшихъ о нахожденіи лесса въ долинахъ Чернаго Иртыша и Булгуна; по его наблюденіямъ это аллювій, состоящій изъ гравія съ глинистой грязью; типичнаго эоловаго лесса нѣтъ, но за то въ долинѣ Чернаго Иртыша много сыпучихъ песковъ; на примѣръ, противъ устья рч. Каба цѣлая горная цѣпь совершенно засыпана песками, такъ что нѣтъ возможности опредѣлить, изъ какихъ горныхъ породъ состоитъ ея основаніе. 2)

Между Хангаемъ на востокъ, Танну-ола на сѣверѣ и западной половиной Гобійскаго Алтая на югѣ расположенъ замкнутый самостоятельный бассейнъ—*Долина озеръ сѣверо-западной Монголіи*, о которомъ Д. А. также сообщаетъ нѣкоторыя свѣдѣнія: этотъ бассейнъ созданъ громаднымъ ступенчатымъ сбросомъ, лежащимъ между меридіанами Кобдо и Улясутая; на верхней ступени расположены озера Хара-усу и Хара-нуръ и г. Кобдо, на второй—озера Киргиз—норъ и Дзерен-норъ и на нижней—озеро Убса-норъ; хребетъ Хан-хухей раздѣляетъ вторую ступень отъ нижней и круто обрывается къ послѣдней.

Въ Букон-беринской степи, низшее мѣсто которой образуетъ котловина Ачит-нора, Д. А. нашелъ широкораспространенныя отложенія, содержащія каменный уголь и отпечатки хвойныхъ растеній; коллекція ихъ была отправлена имъ въ Академію Наукъ (но до сихъ поръ не описана). Вся степь когда то была покрыта моремъ, которое простиралось далеко къ югу за Кобдо. На отрогахъ Алтая между Кобдо и Ачит-норомъ лежатъ толщи безсвязной гальки—отложенія бывшаго здѣсь когда то бассейна 3).

Наконецъ, въ 1895 г. во время отдѣльной экскурсіи на востокъ отъ Урги *Клеменцъ* имѣлъ возможность познакомиться съ южнымъ склономъ *горной системы Кентея* въ бассейнахъ верхняго теченія рѣкъ Толы и Керулена; объ этой части Восточ-

1) Voyages de Dm. Klemenetz, I. c., p. 325.

2) Ibid., стр. 325 (По другимъ даннымъ, эта цѣпь не засыпана песками, а вся состоитъ изъ сыпучаго песка).

3) Отчетъ Вост. Сиб. Отдѣла И. Р. Г. О. за 1895 г. Извѣстія В. Сиб. Отд. т. XXVII 1896 г., стр. 60.

ной Монголіи онъ даетъ слѣдующія свѣдѣнія ¹⁾: Восточная часть Гентейскаго нагорья, высокія точки котораго приблизительно доходятъ до 6—7 и 7500 ф., а долины нигдѣ не ниже 3800, 4000 и 4500 ф., отличается хорошими просторными пастбищами, гдѣ степная флора уступаетъ мѣсто луговой. Рядомъ съ этимъ склоны горъ, обращенные къ западу и сѣверу, облѣсены лиственницей, а берега такихъ рѣкъ, какъ Тола и Торильджа, обросли тополемъ. Монголы увѣрили Д. А., что нѣкоторыя вершины и горные проходы освобождаются отъ снѣга только съ половины іюля до первыхъ чиселъ сентября. По системѣ верхняго Керулена и его притоковъ степной характеръ мѣстности выражень гораздо рѣзче. За Керуленомъ Гентей сильно понижается, долины становятся шире и суше, лѣсъ сохраняется только въ видѣ отдѣльныхъ, небольшихъ рощицъ на сѣверозападныхъ склонахъ болѣе высокыхъ хребтовъ. Мѣстность эта, принадлежащая уже къ аймаку Сецен-хана, носитъ характеръ неровной травяной степи или, если такъ можно выразиться, гористой степи. Отъ другихъ степей Монголіи Керуленскія отличаются малымъ развитіемъ солончаковъ. Климатъ здѣсь довольно суровый, нѣкоторыя явленія указываютъ на существованіе вѣчной мерзлоты почвы.

Рч. Сенкир-голь находится верстахъ въ 40 отъ верхняго Керулена на востокъ; горы, раздѣляющія долины обѣихъ рѣкъ, значительно ниже водораздѣла Толы и Керулена (достигающаго болѣе 5500 ф. абс. высоты); цѣлый рядъ широкихъ долинъ идетъ въ направленіи съ ОНО, сливаясь съ широкой долиной Керулена. Изъ горныхъ породъ, встрѣчающихся здѣсь, Д. А. упоминаетъ только шлировый гранитъ, слагающій между прочимъ гору Адун-чолонъ (табунъ камней), которая вся усѣяна разбросанными утесами гранита. Вопреки картѣ, Сенкиръ, по разпросамъ, впадаетъ въ Керуленъ; общее направленіе ея съ NNW на SSO. Она беретъ начало на размытомъ невысокомъ плоскогорьѣ, недалеко отъ вершинъ рѣчекъ Дельгиз мурень, (лѣвый притокъ Керулена), Джиргаланту и Хурху (системы р. Онона). Древнія породы—гранито-гнейсъ, слюдястый гнейсъ, глинистый и кремнисто-глинистый сланцы, иногда шлировый гранитъ, подверглись абразіи, а затѣмъ сильному размыву. Высота горныхъ равнинъ, уцѣлѣвшихъ отъ размыва, не болѣе

¹⁾ Отдѣльная экскурсія въ Восточную Монголію. Изв. И. Ак. Наукъ, т. IV, № 1, стр. 42 и 47.

5000 ф. Широкия долины, невысокия горы, растительность травяныхъ степей представляютъ большія удобства для скотоводства; въ глубокихъ падахъ на сѣверныхъ склонахъ имѣются листовичныя роши.

Наконецъ, въ 1898 г., по дорогѣ изъ Кобдо въ Турфанъ Д. А. имѣлъ возможность пересѣчь еще разъ Монгольской Алтай и Гоби въ ея Джунгарской вѣтви и посѣтить группу Богдо-ола, высшую часть Вост. Тяньшаня. Въ отчетѣ объ этой экспедиціи, изданномъ Имп. Академіей Наукъ ¹⁾, нѣтъ свѣдѣній о наблюденіяхъ путешественниковъ на пути въ Турфанъ и обратно (черезъ Урумчи и Чугучакъ); онъ содержитъ только, кромѣ описанія древностей, краткій очеркъ орошенія, климата и населенія Люкчунско-Токсунской впадины (стр. 14—21). Карта, приложенная къ отчету, составлена по даннымъ Грумъ—Гржимайло, Козлова и Роборовскаго съ дополненіями самого *Клеменца*. Другого отчета или очерка пути съ данными о характерѣ мѣстности Д. А. не опубликовалъ, и единственное, что стало общеизвѣстнымъ—это открытіе *Клеменцомъ* въ Джунгарской Гоби отложеній съ артинской (пермокарбоновой) фауной. Покойный академикъ *Θ. Н. Чернышевъ*, опредѣлившій эту фауну, говоритъ въ своемъ сообщеніи (въ собраніи С.-П.-Б. Минералогическаго Общества 24 октября 1900 г.) объ этой находкѣ слѣдующее:

„По словамъ *Д. А. Клеменца* мѣстность, гдѣ найдены окаменѣлости, лежитъ къ востоку отъ маршрута *Пивцова* изъ Кобдо въ Гучень (1876 г.) и къ югу отъ возвышенностей Нейш-найман-шуду, приблизительно въ 25 в. къ востоку отъ Гашіуна и въ 10 в. къ сѣверо-западу отъ Нюрсу. Здѣсь выступаютъ на поверхность небольшими грядами рыхлые пепельно-сѣрые песчаники и конгломераты, падающіе на сѣверо-востокъ, а къ югу развиты мергели и песчаники съ прослоями углей, на которыхъ стоитъ и урочище Нюрсу. Дислоцированныя песчаники и конгломераты оказались переполненными ископаемыми.... Кромѣ плохо сохранныхъ мшанокъ (*Polypora*, *Fenestella*) и отчетливо различимыхъ полипняковъ *stenopora columnaris Schloth. var. ramosa multigemmata Waag.*, въ привезенныхъ кускахъ породы находятя раковины: *Productus Pardonі Dav.*, *Productus*

¹⁾ Nachrichten über die von der Kais. Akad. d. Wissenschaften zu S. Petersburg im Jahre 1898 ausgerüsteten Expedition nach Turfan. Heft. I. S.-Pet. 1899.

asperulus (?) Waag. *Productus mexicanus* Schum. (?), *Chonetes transitionis* Krot., *Rhynchopora Nikitini* Tschern., *Keticularia lineata* Mart., *Martina semiglobosa* Tschern., *Spirifer cameratus* Mart., *Bairdia curta* M. Coy и обломки другихъ неопредѣленныхъ формъ. Характеръ этой фауны ближе всего напоминаетъ Уральскую артинскую фауну и притомъ въ несравненно болѣе опредѣленной формѣ, чѣмъ описанныя *Лочи* изъ Яркало въ долинѣ Ланъ-Ванъ-кианга, изъ Цзе-де въ провинціи Сы-Чуань и изъ Чжунъ-тьена и Тали-шао въ провинціи Юн-нань. Любопытно, что и петрографически описанные песчаники и конгломераты около Нюрсу представляютъ полнѣйшее сходство съ типичными артинскими песчаниками и конгломератами Приуралья. 1)“

Наконецъ, о своей послѣдней поѣздкѣ на Алтай лѣтомъ 1904 г. Д. А. опубликовалъ только небольшую статейку, содержащую свѣдѣнія о личности калмыка *Челтанова*, о смыслѣ его новаго вѣроученія и о вліяніи такового на алтайскихъ калмыковъ. 2) Кромѣ этой статейки и вышеупомянутыхъ „Замѣтокъ къ маршруту Чан-чуня“, Д. А. *Клеменцъ* за послѣдніе 12—13 лѣтъ своей жизни, насколько намъ извѣстно, никакихъ научныхъ работъ географическаго содержанія не опубликовалъ. Это обстоятельство является чрезвычайно прискорбнымъ, потому что и въ случаѣ обработки всѣхъ коллекцій, собранныхъ Д. А. *Клеменцомъ*, едва ли удастся использовать весь богатый матеріалъ наблюдений, содержащейся въ оставленныхъ имъ записныхъ книжкахъ; многія записи нельзя будетъ разобрать, другія нельзя будетъ точно приурочить къ мѣстности, и вообще не будетъ восстановлено все то, что хранилось въ памяти Д. А. и могло бы воскреснуть въ связи съ дешифровкой записей при его личномъ участіи.

Къ счастью, кое что наиболѣе существенное, такъ сказать, самые крупные итоги путешествій по Монголіи, были зафиксированы президентомъ Вѣнской Академіи Наукъ, извѣстнымъ геологомъ *Эдуардомъ Зюссомъ* въ его книгѣ. «*Antlitz der Erde* (Ликъ земли)» томъ III, часть 1 (Вѣна, 1901) при помощи самого Д. А. *Клеменца*; послѣдній передалъ *Зюссе* письменно и устно, проѣздомъ черезъ Вѣну, свои взгляды на основныя черты строенія Монголіи и данныя о существенномъ составѣ ея

1) Записки И. С.-Пб. Минералогич. Общ. 2-ая серія, т. XXXVIII вып. 2, стр. 44—45 протоколовъ.

2) *Извѣстія* И. Русск. Геогр. Общ. 1905 г., т. 41, стр. 155—159.

горных системъ и объ условіяхъ залеганія горныхъ породъ. *Зюссъ* упоминаетъ объ этомъ на стр. 76 своего труда, а на стр. 141 въ примѣчаніи №76 указываетъ, „что Д. А. съ чрезвычайной предупредительностью предоставилъ ему для пользованія записи и эскизы, касающіеся слѣдующихъ мѣстностей: 1) Области верховій рѣкъ Кемчикъ и Алашь вмѣстѣ съ НО-ыми склонами Сайлюгема. 2). Долины Чуи и части долины Катуні 1). 3) Области между рѣками Саксай и Цаган-голь (верховье бассейна Кобдо) въ Монголіи (записи 1896 г.). 4) Уландабанъ, Бармень дабанъ, озера Урю-норъ и Ачит-норъ (1895 г.). 5) Переваль Шабин-дабанъ въ Зап. Саянѣ. 6) Условія залеганія девона у с. Бейскаго на Абаканѣ. 7) Горный массивъ Саксаръ на нижнемъ Абаканѣ.

Благодаря этимъ даннымъ, сообщеннымъ Д. А., и остальнымъ его наблюденіямъ, разсѣяннымъ въ упомянутыхъ выше различныхъ отчетахъ, а также личнымъ указаніямъ во время свиданія въ Вѣнѣ, Эд. *Зюссъ* и былъ въ состояніи нарисовать общую картину строенія Сѣверной Монголіи и хребтовъ Зап. Саяна и Сайлюгема, ограничивающихъ ее съ сѣверо-запада. Главные выводы Д. А. *Клемента*, которые *Зюссъ* призналъ правильными, и къ которымъ онъ присоединился, слѣдующіе: 1) восточная и южная части Хангая окаймлены поясомъ сланцевъ, отчасти палеозойскихъ, приходящихъ съ востока, съ р. Шилки, и связывающихъ Хангай съ древнимъ теменемъ Азіи (*Зюссъ* доказалъ, что Хангай представляетъ часть этого теменя); 2) Долина озеръ въ С. З. Монголіи представляетъ область опусканія, и опусканіе происходило уступами; 3) Гобійскій Алтай представляетъ горсть между Долиной озеръ и Джунгарской впадиной (*Зюссъ* считаетъ, что Гобійскій Алтай также принадлежитъ къ древнему теменю Азіи и отрѣзанъ отъ Хангая грабеномъ).

Въ общемъ, путешествія Д. А. *Клемента* по Сибири и Монголіи, продолжавшіяся съ 1883 г. по 1898 г., въ геологическомъ и обще—географическомъ отношеніи доставило много матеріаловъ, частью использованныхъ самимъ Д. А. въ краткихъ отчетахъ и замѣткахъ, частью ожидающихъ еще окончательной обработки. Наблюденія Д. А. касаются слѣдующихъ районовъ и вопросовъ:

1) Замѣтки изъ путешествія 1898 г. въ Турфанъ, когда Д. А. проѣхалъ черезъ Бійскъ и Русскій Алтай въ Кобдо.

1) Строенія южной части Кузнецкаго Алатау между верховьями Томи, Мрассы и Лебеди на западѣ и лѣвыхъ притоковъ верхняго Абакана на востокѣ (матеріалъ не обработанъ).

2) Характера и распространенія девонскихъ отложенийъ въ Минусинскомъ уездѣ, преимущественно въ западной его половинѣ [отчетъ данъ самимъ Д. А.].

3) Состава и характера соляныхъ озеръ въ Минусинскомъ уездѣ (то-же).

4) Древняго русла Енисея между с. Означеннымъ и с. Бейскимъ на Абаканѣ (то-же).

5) Характера и распространенія третичныхъ осадочныхъ отложенийъ въ Ачинскомъ уездѣ (то-же).

6) Части приисковъ Южно-енисейскаго золотоноснаго района (Матеріалъ описанъ А. М. Зайцевымъ).

7) Приисковъ Бирюсинскаго района и мѣстности сѣвернаго подножія Канскаго Бѣлогорья (данъ краткій отчетъ, матеріалъ не обработанъ).

8) Бассейна верхняго Енисея (Урянхайскаго края) съ прилежащими хребтами, особенно Западнымъ Саяномъ, Сайлюгемомъ и Танну-ола, а также сѣвернаго склона Зап. Саяна до Абакана (частичные краткіе отчеты, матеріалъ не обработанъ).

9) Горной страны Хангая (Сѣв. Монголіи) между Ургой на востокѣ, Долиной озеръ на западѣ и югѣ и бассейномъ р. Ха-кемъ на сѣверѣ (частичные краткіе отчеты, матеріалъ не обработанъ).

10) Долины озеръ (С. З. Монголіи) между Русскимъ Алтаемъ на западѣ, Хангаемъ на востокѣ и Танну-ола на сѣверѣ (частичные очень краткіе отчеты, матеріалъ не обработанъ).

11) Монгольскаго (Гобійскаго) Алтая почти на всемъ его протяженіи отъ верховій р. Цаган-голъ на западѣ до меридіана оз. Цаган-норъ на востокѣ. (частичные очень краткіе отчеты, матеріалъ не обработанъ).

12) Части бассейновъ верхней Толы и верхняго Керулена къ востоку отъ Урги (предварительный отчетъ; матеріалъ не обработанъ).

13) Джунгарской Гоби, группы Богдо-ола въ Вост. Тяньшанѣ и мѣстности между Урумчи и Турфаномъ (предварительный отчетъ только о Турфанскомъ округѣ, замѣтка О. Н.

Чернышева о Джунгарской Гоби; материалъ не обработанъ, за исключеніемъ окаменѣлостей, описанныхъ *Θ. Н. Чернышевымъ*).

Изъ всего сказаннаго слѣдуетъ, что среди путешественниковъ—ислѣдователей материка Азіи *Д. А. Клеменъ* по праву занимаетъ видное мѣсто; значеніе его изслѣдованій, къ сожалѣнію, уменьшается тѣмъ, что большая часть его наблюденій использована для географіи и геологіи Азіи слишкомъ недостаточно. Остается выразить надежду, что будутъ приняты всѣ мѣры для спасенія и обработки матеріаловъ, собранныхъ *Д. А.*, и что послѣ этого значеніе его работъ получить всеобщее признаніе; но тѣми, кто спеціально занимается географіей и геологіей внутренней Азіи, работы *Клеменца* давно уже оцѣнены по достоинству.

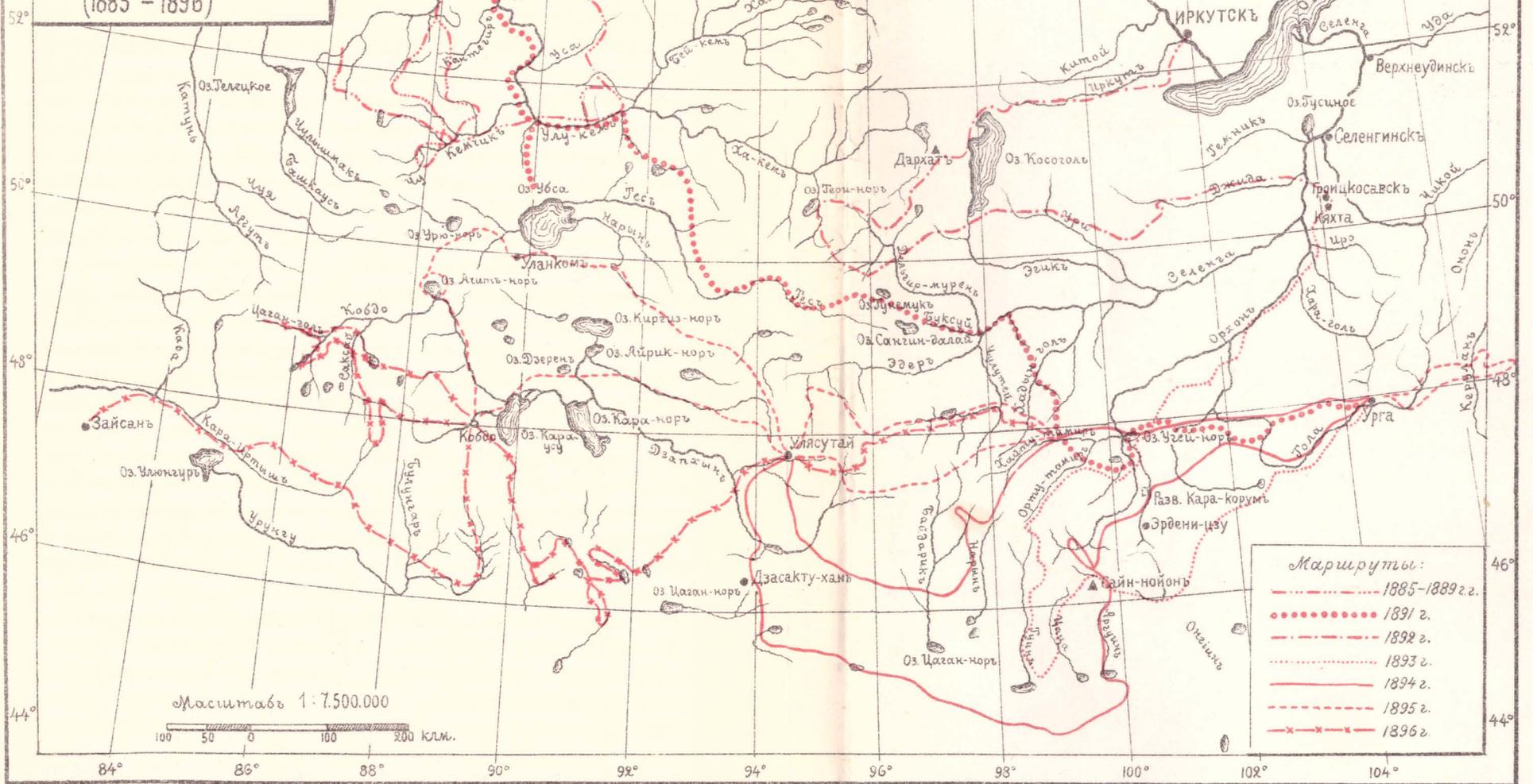
В. А. Обручевъ.

Москва, 18/хн 1914 г.



Отъ Парижа 82° 84° 86° 88° 90° 92° 94° 96° 98° 100° 102° 104° 106°

**МАРШРУТЫ
Д. А. Клеменца
по Монголии
(1885 - 1896)**



Масштабъ 1:7.500.000
100 50 0 100 200 КМ.

- Маршруты:*
- 1885-1889 г.г.
 - 1891 г.
 - - - - - 1892 г.
 - 1893 г.
 - 1894 г.
 - - - - - 1895 г.
 - ××××× 1896 г.

84° 86° 88° 90° 92° 94° 96° 98° 100° 102° 104°